

|      |   |                                                                                                                                                                                         |
|------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuần | 1 | <p style="text-align: center;"><b>CHƯƠNG I:</b><br/> <b>HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG</b><br/> <b>§1. MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH VÀ ĐƯỜNG CAO</b><br/> <b>TRONG TAM GIÁC VUÔNG</b></p> |
| Tiết | 1 |                                                                                                                                                                                         |

**I. Mục tiêu:**

- Kiến thức: Biết thiết lập các hệ thức:  $b^2 = ab'$ ;  $c^2 = ac'$ ;  $h^2 = b'c'$ .
- Kỹ năng: Biết vận dụng các hệ thức trên để giải bài tập.

**II. Phương tiện dạy học:**

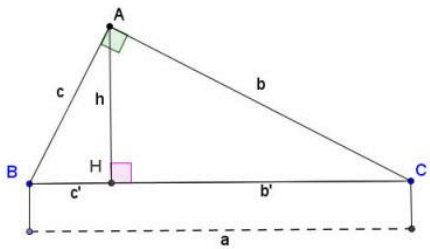
SGK, phần màu, bảng vẽ phụ hình 2 và hình 3 (SGK),...

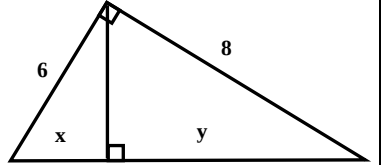
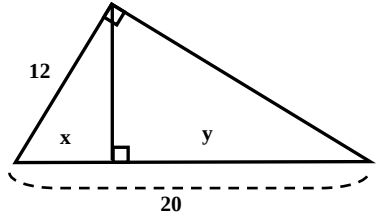
**III. Quá trình hoạt động trên lớp:**

1/ **Ôn định lớp:** (1')

2/ **Kiểm tra bài cũ:** Tìm các cặp tam giác tam giác vuông đồng dạng trong hình 1.

3/ **Bài mới:**

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                           | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 1: Giới thiệu chương trình hình học lớp 9 và chương I (3')</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>- Ở lớp 8 các em được học về tam giác đồng dạng, chương I lớp 9 là phần ứng dụng các điều đó.</p> <p>- Nội dung của chương:</p> <p>+ Một số hệ thức về cạnh và đường cao, ....</p> <p>+ Tỷ số lượng giác của góc nhọn cho trước và ngược lại.</p>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Hoạt động 2: Hệ thức giữa cạnh góc vuông và hình chiếu của nó trên cạnh huyền (15')</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>GV đưa bảng phụ có vẽ hình 1 trang 64 giới thiệu các kí hiệu trên hình.</p> <p>- Yêu cầu HS đọc định lí 1 trong SGK và viết nội dung định lí bằng kí hiệu của các cạnh</p> <p>- Cho HS thảo luận theo nhóm để chứng minh định lí.</p> <p>- Yêu cầu HS đọc ví dụ 1 trong SGK và chứng minh định lí Pytago vào vở</p> <p>▮ Như vậy định lí Pytago là hệ quả của định lí 1.</p> | <p>- HS đọc định lí 1 và viết hệ thức 1: <math>b^2 = ab'</math>; <math>c^2 = ac'</math></p> <p>- Thảo luận theo nhóm.</p> <p>- Trình bày nội dung chứng minh định lí Pytago.</p> | <p><b>1. Hệ thức giữa cạnh góc vuông và hình chiếu của nó trên cạnh huyền:</b></p> <p>Cho <math>\triangle ABC</math> vuông tại A có: <math>AB = c</math>, <math>AC = b</math>, <math>BC = a</math>, <math>AH = h</math>, <math>CH = b'</math>, <math>HB = c'</math>.</p>  <p><b>* Định lí 1:</b> <math>b^2 = ab'</math>; <math>c^2 = ac'</math></p> <p><b>Chứng minh:</b> (SGK)</p> <p><b>Ví dụ 1:</b> Chứng minh định lí Pytago.</p> <p>-- Giải --</p> <p>Ta có: <math>a = b' + c'</math> do đó:</p> $b^2 + c^2 = a(b' + c') = a \cdot a = a^2$ |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                    | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 3: Một số hệ thức liên quan tới đường cao – Hệ thức 2 (10')</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>- Yêu cầu HS đọc định lí 2 và viết hệ thức của định lí 2 bằng kí hiệu?</p> <p><b>?</b> HS làm <b>?</b> theo nhóm</p> <p>- GV nhận xét kết quả.</p> <p>- HS đọc ví dụ 2 trang 66 SGK. (GV hướng dẫn)</p> | <p>- HS đọc định lí và viết hệ thức 2: <math>h^2 = b'c'</math></p> <p>- Hoạt động theo nhóm</p> <p>Ta có: <math>\angle HBA = \angle CAH</math> (cùng phụ với góc <math>\angle HCA</math>) nên <math>\triangle AHB \sim \triangle CHA</math>.</p> <p>Suy ra:</p> $\frac{AH}{HC} = \frac{HB}{HA}$ $\Rightarrow AH.AH = HB.HC$ $\Rightarrow h^2 = b'.c'$ <p>- HS đọc ví dụ 2 SGK</p> | <p><b>2. Một số hệ thức liên quan tới đường cao:</b></p> <p>* Định lí 2: <math>h^2 = b'c'</math></p> <p>Chứng minh:</p> <p>Xét <math>\triangle AHB</math> và <math>\triangle CHA</math> có:</p> <p><math>\angle HBA = \angle CAH</math> (cùng phụ với góc <math>\angle HCA</math>)</p> <p><math>\angle BHA = \angle CHA = 90^\circ</math></p> <p>Do đó: <math>\triangle AHB \sim \triangle CHA</math></p> <p>Suy ra: <math>\frac{AH}{HC} = \frac{HB}{HA}</math></p> $\Rightarrow AH.AH = HB.HC$ $\Rightarrow h^2 = b'.c'$                                  |
| <b>Hoạt động 4: Củng cố (15')</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>- Yêu cầu HS làm bài tập 1 trang 68 SGK.</p>                                                                                                                                                            | <p>- HS lên bảng làm bài, các HS khác làm bài vào vở</p> <p>a) Độ dài cạnh huyền:</p> $x + y = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$ <p>Áp dụng định lí 1 ta có:</p> $x = \sqrt{6.10} = \sqrt{60} = 7,746$ $y = \sqrt{8.10} = \sqrt{80} = 8,944$ <p>b) Áp dụng định lí 1 ta có:</p> $x = \sqrt{12.20} = \sqrt{240} = 15,492$ $y = 20 - 15,492 = 4,508$                                           | <p><b>Luyện tập</b></p> <p>* Bài 1 – SGK trang 68</p> <p><u>Hình 4a</u></p>  <p>Độ dài cạnh huyền:</p> $x + y = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$ <p>Áp dụng định lí 1 ta có:</p> $x = \sqrt{6.10} = \sqrt{60} = 7,746$ $y = \sqrt{8.10} = \sqrt{80} = 8,944$ <p><u>Hình 4b</u></p>  <p><math>x = \sqrt{12.20} = \sqrt{240} = 15,492</math></p> <p><math>y = 20 - 15,492 = 4,508</math></p> |
| <b>Hoạt động 5: Hướng dẫn về nhà (1')</b>                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>✓ Bài tập về nhà: 2 trang 69 SGK; 1, 2 trang 89 SBT.</p> <p>✓ Chuẩn bị bài mới.</p>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|        |                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuần 1 | <b>CHƯƠNG I:</b><br><b>HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG</b><br><b>§1. MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH VÀ ĐƯỜNG CAO TRONG TAM GIÁC VUÔNG (tt)</b> |
| Tiết 2 |                                                                                                                                           |

### I. Mục tiêu:

- Kiến thức: Học sinh cần nhận biết được các cặp tam giác vuông đồng dạng trong hình 1.
- Kỹ năng:
  - ✓ Biết thiết lập các hệ thức:  $bc = ah$  và  $\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$ .
  - ✓ Biết vận dụng các hệ thức trên để giải bài tập.

### II. Phương tiện dạy học:

Tranh vẽ, bảng phụ, thước thẳng, compa, êke,...

### III. Tiến trình bài dạy:

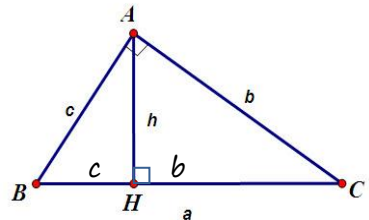
1/ Ôn định lớp: (1')

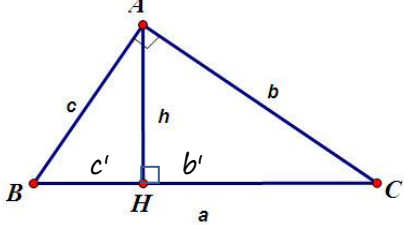
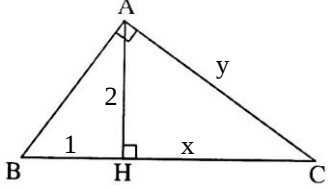
2/ Kiểm tra bài cũ: (5')

**?** Phát biểu và viết hệ thức giữa cạnh góc vuông và hình chiếu của nó lên cạnh huyền? Lấy ví dụ minh họa?

**?** Phát biểu và viết hệ thức giữa hình chiếu hai cạnh góc vuông và đường cao? Lấy ví dụ minh họa?

3/ Bài mới:

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                            | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 1: Hệ thức 3 (11')</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| - Yêu cầu HS đọc định lý 3 trong SGK và viết lại nội dung định lý bằng kí hiệu của các cạnh.<br><br>- Cho HS thảo luận theo nhóm để chứng minh định lý.<br><br>- Yêu cầu HS làm <b>?</b> theo nhóm | - HS đọc định lý và viết hệ thức 3: $bc = ah$<br><br>- Thảo luận theo nhóm<br>Ta có: $S_{ABC} = \frac{1}{2}ah$<br><br>$S_{ABC} = \frac{1}{2}bc$<br><br>Suy ra: $bc = ah$<br><br>- Xét $\triangle ABH$ và $\triangle CBA$ có:<br>$B$ là góc chung<br>$\angle BAH = \angle ACB$ (cùng phụ $\angle CAH$ )<br>$\Rightarrow \triangle ABH \sim \triangle CBA$ (g.g)<br>$\Rightarrow \frac{AB}{BC} = \frac{AH}{AC}$<br>$\Rightarrow AB.AC = BC.AH$<br>$\Rightarrow bc = ah$ | <b>2. Một số hệ thức liên quan tới đường cao:</b><br>* Định lý 3: $bc = ah$<br><b>Chứng minh:</b><br><br><br>Ta có: $S_{ABC} = \frac{1}{2}ah$<br><br>Mặt khác: $S_{ABC} = \frac{1}{2}bc$<br><br>Suy ra: $bc = ah$ |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                              | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 2: Hệ thức 4 (17')</b>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu HS đọc định lí 4 trong SGK và viết hệ thức của định lí 4.</li> <li>- Yêu cầu HS hoạt động nhóm chứng minh định lí 4 (Gợi ý: Sử dụng định lí Pytago và hệ thức định lí 3)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- HS đọc định lí 4 và viết hệ thức 4: <math>\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}</math></li> <li>- Thảo luận nhóm:<br/>Theo hệ thức 3 ta có:<br/><math>ah = bc \Rightarrow a^2h^2 = b^2c^2</math><br/><math>\Rightarrow (b^2 + c^2)h^2 = b^2c^2</math><br/><math>\Rightarrow \frac{1}{h^2} = \frac{b^2 + c^2}{b^2c^2}</math><br/><math>\Rightarrow \frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}</math></li> </ul> | <p><b>* Định lí 4:</b> <math>\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}</math></p> <p><b><u>Chứng minh:</u></b></p>  <p>Theo hệ thức 3 và định lí Pytago ta có: <math>ah = bc</math><br/> <math>\Rightarrow a^2h^2 = b^2c^2</math><br/> <math>\Rightarrow (b^2 + c^2)h^2 = b^2c^2</math><br/> <math>\Rightarrow \frac{1}{h^2} = \frac{b^2 + c^2}{b^2c^2}</math><br/> <math>\Rightarrow \frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}</math></p> <p><b>* Chú ý:</b> SGK</p> |
| <b>Hoạt động 3: Củng cố (10')</b>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu HS làm bài tập 4 trang 69 SGK.</li> </ul>                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- HS lên bảng làm bài, các HS khác làm bài vào vở</li> <li>Áp dụng định lí 2 ta có:<br/> <math>x = \frac{2^2}{1} = 4</math><br/> <math>y = \sqrt{4 \cdot 5} = \sqrt{20} = 4,472</math> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          | <p><b><u>Luyện tập</u></b></p> <p><b>* Bài 4 – SGK trang 69</b></p> <p>Hình 7</p>  <p>Xét <math>\triangle ABC</math> vuông tại A, có:<br/> <math>AH^2 = HB \cdot HC \Rightarrow 2^2 = 1 \cdot x</math><br/> <math>\Rightarrow x = 2^2 : 1 = 4</math><br/> <math>AC^2 = BC \cdot HC</math><br/> <math>\Rightarrow y^2 = (1 + 4) \cdot 4 = 20</math><br/> <math>\Rightarrow y = \sqrt{20} \approx 4,472</math></p>                                                           |
| <b>Hoạt động 4: Hướng dẫn về nhà (1')</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Xem bài cũ, học thuộc các định lí.</li> <li>✓ Bài tập về nhà: 2; 3 trang 69 SGK; 4, 5, 6 trang 89 SBT.</li> <li>✓ Chuẩn bị bài “Luyện tập”.</li> </ul>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|        |             |
|--------|-------------|
| Tuần 2 | LUYỆN TẬP 1 |
| Tiết 3 |             |

### I. Mục tiêu:

- Kiến thức: Nắm vững các hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông để giải bài tập.
- Kỹ năng vẽ hình chính xác, thành thạo.

### II. Phương tiện dạy học:

SGK, phấn màu,...

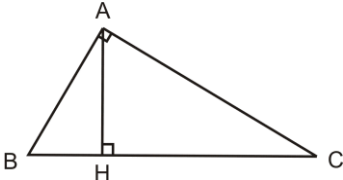
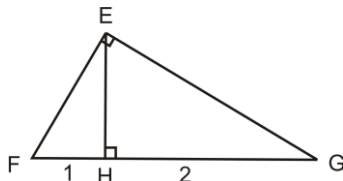
### III. Quá trình hoạt động trên lớp:

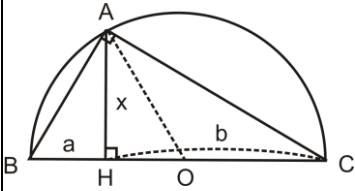
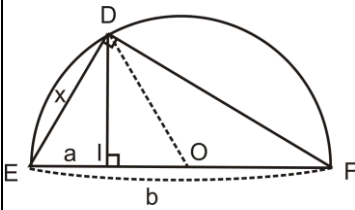
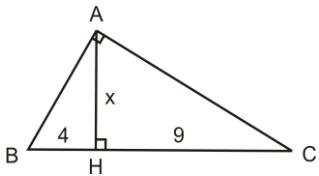
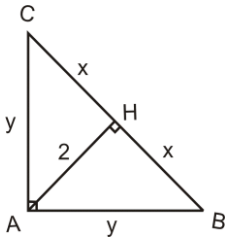
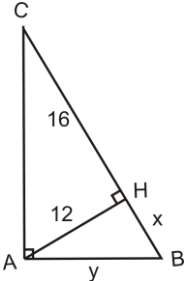
#### 1/ Ổn định lớp: (1')

#### 2/ Kiểm tra bài cũ: (5')

- ✓ Phát biểu các định lý 1, 2, 3, 4.
- ✓ Làm bài tập 2, 3 (SGK trang 68, 69)

#### 3/ Luyện tập: (38')

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                            | Hoạt động của HS                                                                                                                                     | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 5.<br/> <math>\Delta ABC</math> vuông tại A có<br/> <math>AB = 3</math>; <math>AC = 4</math>; kẻ<br/> <math>AH \perp BC</math> (<math>H \in BC</math>)</p> | <p>- Một HS vẽ hình và xác định giả thiết kết luận<br/> - Một HS tính đường cao AH<br/> - Một HS tính BH; HC.<br/> - Các HS khác làm bài vào vở.</p> | <p><b>* Bài 5 – SGK trang 69</b></p>  <p><math>\Delta ABC</math> vuông tại A, có:<br/> <math>BC^2 = AB^2 + AC^2</math> (Định lý Pytago)<br/> <math>BC^2 = 3^2 + 4^2 = 25</math><br/> <math>\Rightarrow BC = 5</math> (cm)<br/> Áp dụng hệ thức lượng:<br/> <math>BC \cdot AH = AB \cdot AC</math><br/> <math>\Rightarrow AH = \frac{AB \cdot AC}{BC}</math><br/> <math>\Rightarrow AH = \frac{3 \cdot 4}{5} = 2,4</math> (cm)</p> |
| <p>- Yêu cầu HS làm bài tập 6</p>                                                                                                                                                  | <p>- Một HS tính FG.<br/> - Vận dụng hệ thức lượng để tính EF; EG.</p>                                                                               | <p><b>* Bài 6 – SGK trang 69</b></p>  <p>Có: <math>FG = FH + HG</math> (<math>H \in FG</math>)<br/> <math>\Rightarrow FG = 1 + 2 = 3</math><br/> <math>\Delta EFG</math> có:<br/> <math>EF^2 = FH \cdot FG = 1 \cdot 3 = 3 \Rightarrow EF = \sqrt{3}</math><br/> <math>EG^2 = HG \cdot FG = 2 \cdot 3 = 6 \Rightarrow EG = \sqrt{6}</math></p>                                                                                   |
| <p>- Cho HS nhận xét bài làm của bạn, rồi GV kết luận.</p>                                                                                                                         | <p>- HS nhận xét</p>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hoạt động của HS                                          | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 7.<br/>(GV treo bảng phụ hình 8, 9 SGK/69)</p> <p>Cách 1:</p>  <p>Cách 2:</p>  <p>- Cho HS phân tích yếu tố cần tìm và đã biết theo quan hệ nào?</p> | <p>- HS lên bảng làm bài, các HS khác làm bài vào vở.</p> | <p><b>* Bài 7 – SGK trang 69</b></p> <p>* Cách 1:<br/>Theo cách dựng, <math>\Delta ABC</math> có:<br/>Đường trung tuyến bằng <math>AO = \frac{1}{2} BC</math><br/><math>\Rightarrow \Delta ABC</math> vuông tại A<br/>Do đó <math>AH^2 = BH \cdot CH</math> hay <math>x^2 = a \cdot b</math></p> <p>* Cách 2:<br/>Theo cách dựng, <math>\Delta DEF</math> có:<br/>Đường trung tuyến <math>DO = \frac{1}{2} EF</math><br/><math>\Rightarrow \Delta DEF</math> vuông tại D<br/>Do đó <math>DE^2 = EI \cdot EF</math> hay <math>x^2 = a \cdot b</math></p> <p><b>* Bài 8 – SGK trang 70</b></p> <p>a)</p>  <p><math>x^2 = 4 \cdot 9 = 36 \Rightarrow x = 6</math></p> <p>b) <math>\Delta ABC</math> vuông cân tại A<br/>AH là đường cao, đồng thời là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BC<br/><math>\Rightarrow HB = HC = AH \Rightarrow x = 2</math><br/><math>\Rightarrow y = 2\sqrt{2}</math></p>  <p>c)</p>  <p>Có: <math>12^2 = x \cdot 16</math><br/><math>\Rightarrow x = \frac{12^2}{16} = 9</math><br/><math>y = 12^2 + x^2</math><br/><math>\Rightarrow y = \sqrt{12^2 + 9^2} = 15</math></p> |

#### 4/ Hướng dẫn về nhà (1')

- ✓ Ôn lại các định lý đã học, xem lại các bài tập đã giải.
- ✓ Xem bài “Tỉ số lượng giác của góc nhọn”.

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| Tuần 2 | §2. TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN |
| Tiết 4 |                                   |

### I. Mục tiêu:

- Kiến thức:
  - ✓ Nắm vững định nghĩa các tỉ số lượng giác của góc nhọn.
  - ✓ Nắm vững các hệ thức liên hệ giữa các tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau.
- Kĩ năng:
  - ✓ Biết dựng góc khi cho một trong các tỉ số lượng giác của góc đó.
  - ✓ Tính được các tỉ số lượng giác của ba góc đặc biệt:  $30^\circ$ ;  $45^\circ$ ;  $60^\circ$ .

### II. Phương tiện dạy học:

SGK, phần màu, bảng phụ,...

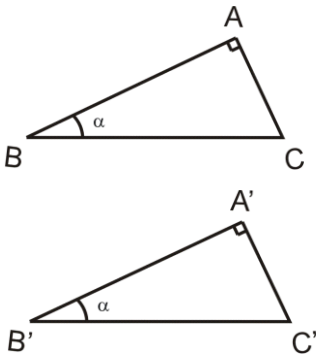
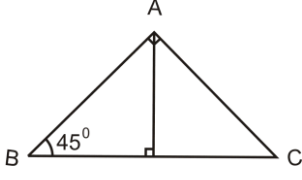
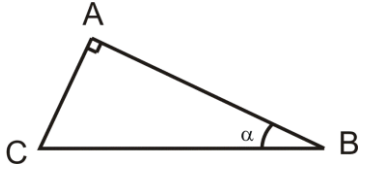
### III. Quá trình hoạt động trên lớp:

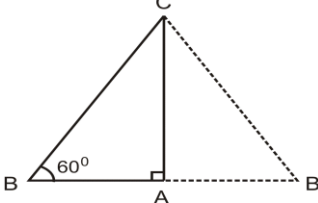
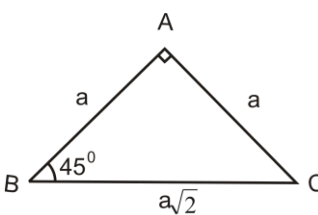
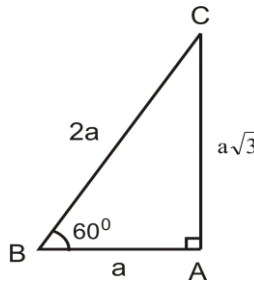
#### 1/ Ôn định lớp:

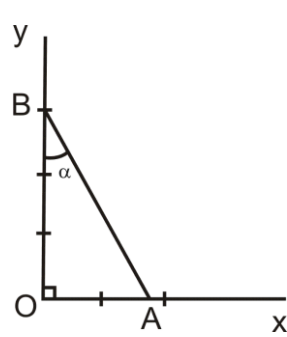
#### 2/ Kiểm tra bài cũ: (10')

Ôn cách viết các hệ thức tỉ lệ giữa các cạnh của hai tam giác đồng dạng.

#### 3/ Bài mới: Trong một tam giác vuông, nếu biết hai cạnh thì có tính được các góc của nó hay không?

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 1: Khái niệm tỉ số lượng giác của góc nhọn (34')</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  <p>Xét <math>\triangle ABC</math> và <math>\triangle A'B'C'</math><br/> <math>(\hat{A} = \hat{A}' = 1v)</math> có <math>\hat{B} = \hat{B}' = \alpha</math><br/>                     Yêu cầu viết các tỉ lệ thức về các cạnh, mà mỗi vế là tỉ số giữa 2 cạnh của cùng một tam giác.</p> <p>- GV hướng dẫn cạnh đối, kề của góc <math>\alpha</math>.</p> <p>- Yêu cầu HS làm bài toán:</p> <p>a) <math>\alpha = 45^\circ \Leftrightarrow \frac{AC}{AB} = 1</math></p>  | <p>HS kết luận:<br/> <math>\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'</math></p> $\Rightarrow \begin{cases} \frac{AB}{BC} = \frac{A'B'}{B'C'} \\ \frac{AC}{BC} = \frac{A'C'}{B'C'} \\ \frac{AC}{AB} = \frac{A'C'}{A'B'}; \dots \end{cases}$ <p>- HS nhận xét:</p> <p>a) Ta có: <math>\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ</math><br/>                     mà <math>\hat{B} = 45^\circ</math><br/> <math>\Rightarrow \hat{C} = 45^\circ</math><br/> <math>\Rightarrow \triangle ABC</math> vuông cân tại A<br/> <math>\Rightarrow AB = AC</math></p> <p>Ta có:<br/> <math>\frac{AC}{AB} = 1</math></p> | <p><b>1/ Khái niệm tỉ số lượng giác của một góc nhọn:</b></p> <p>a. Đặt vấn đề:</p> <p>Mọi <math>\triangle ABC</math> vuông tại A, có <math>\hat{B} = \alpha</math> luôn có các tỉ số:<br/> <math>\frac{AB}{BC}</math>; <math>\frac{AC}{BC}</math>; <math>\frac{AC}{AB}</math>; <math>\frac{AB}{AC}</math><br/>                     không đổi, không phụ thuộc vào từng tam giác, mà chúng phụ thuộc vào độ lớn của góc <math>\alpha</math>.</p>  |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>b) <math>\alpha = 60^\circ \Leftrightarrow \frac{AC}{AB} = \sqrt{3}</math></p>  <p>☞ Lấy B' đối xứng với B qua A; có AB = a.</p> <p>- GV kết luận: Các tỉ số này chỉ thay đổi khi độ lớn của góc nhọn đang xét thay đổi và ta gọi chúng là tỉ số lượng giác của góc nhọn đó.</p> <p>- Yêu cầu HS xác định cạnh đối, kề của góc B, C trong <math>\triangle ABC</math> (<math>\hat{A} = 1v</math>)</p> <p>- Áp dụng định nghĩa, HS làm ?2</p> <p>- HS làm ví dụ 1, 2 SGK/73</p> <p>* Ví dụ 1: <math>\alpha = 45^\circ</math></p>  <p>* Ví dụ 2: <math>\alpha = 60^\circ</math></p>  <p>?3 (Quan sát hình 18 của SGK trang 74)</p> <p>☞ GV nêu cách dựng góc</p> | <p>b) <math>\triangle ABC</math> là nửa của tam giác đều <math>BCB'</math></p> <p><math>\Rightarrow BC = BB' = 2AB = 2a</math></p> <p>Áp dụng định lý Pytago:</p> $AC = \sqrt{4a^2 - a^2} = a\sqrt{3}$ $\frac{AC}{AB} = \frac{a\sqrt{3}}{a} = \sqrt{3}$ <p>- HS xác định cạnh đối, kề của góc B, C trong <math>\triangle ABC</math> (<math>\hat{A} = 1v</math>)</p> <p>- Tỉ số lượng giác của góc <math>\beta</math>:</p> $\sin C = \frac{AB}{BC}; \cos C = \frac{AC}{BC}$ $\tan C = \frac{AB}{AC}; \cot C = \frac{AC}{AB}$ <p>- HS làm ví dụ 1, 2</p> <p>* Cách dựng góc nhọn <math>\beta</math>:</p> <p>- Dựng góc vuông xOy</p> <p>- Lấy 1 đoạn làm đơn vị</p> | <p>b. Định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn: (SGK trang 63)</p> $\sin \alpha = \frac{\text{đối}}{\text{huyền}}; \cos \alpha = \frac{\text{kề}}{\text{huyền}}$ $\tan \alpha = \frac{\text{đối}}{\text{kề}}; \cot \alpha = \frac{\text{kề}}{\text{đối}}$ <p>* Ví dụ 1:</p> $\sin 45^\circ = \sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\cos 45^\circ = \cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\tan 45^\circ = \tan B = \frac{AC}{AB} = 1$ $\cot 45^\circ = \cot B = \frac{AB}{AC} = 1$ <p>* Ví dụ 2:</p> $\sin 60^\circ = \sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\cos 60^\circ = \cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{1}{2}$ $\tan 60^\circ = \tan B = \frac{AC}{AB} = \sqrt{3}$ $\cot 60^\circ = \cot B = \frac{AB}{AC} = \frac{\sqrt{3}}{3}$ |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                              | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>nhọn <math>\beta</math> và chứng minh cách dựng góc nhọn <math>\beta</math>.</p> <p>- Yêu cầu HS làm ví dụ 3 vào vở.</p> <p>- Yêu cầu HS đọc chú ý trong SGK.</p> | <p>- Trên Oy, lấy <math>OM = 1</math><br/>                     - Vẽ <math>(M; 2)</math> cắt Ox tại N<br/>                     - Ta được: <math>\angle ONM = \beta</math><br/>                     * Chứng minh cách dựng:<br/> <math>\triangle OMN</math> vuông tại O có:<br/> <math>OM = 1; MN = 2</math> (theo cách dựng)<br/> <math>\Rightarrow \sin N = \frac{OM}{MN} = \frac{1}{2} = \sin \beta</math></p> <p>- HS lên bảng làm bài, các HS còn lại làm bài vào vở.</p> <p>- HS đọc chú ý trong SGK/74</p> | <p>* Ví dụ 3: Dựng góc nhọn <math>\alpha</math>, biết <math>\tan \alpha = \frac{2}{3}</math></p> <p>- Dựng góc <math>\angle xOy = 1v</math><br/>                     - Lấy đoạn thẳng làm đơn vị<br/>                     - Trên tia Ox; lấy <math>OA = 2</math> (đơn vị)<br/>                     - Trên tia Oy; lấy <math>OB = 3</math> (đơn vị)<br/> <math>\Rightarrow \angle OBA = \alpha</math><br/>                     Thật vậy, <math>\triangle OAB</math> vuông tại O<br/>                     Có: <math>\tan \alpha = \tan B = \frac{OA}{OB} = \frac{2}{3}</math></p>  <p>* <b>Chú ý:</b> (SGK trang 74)</p> |
| <b>Hoạt động 2: Hướng dẫn về nhà (1')</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>✓ Học bài kỹ định nghĩa, định lý, bảng lượng giác của góc đặc biệt.</p> <p>✓ Làm bài 13, 14, 15, 16, 17 trang 77 SGK</p>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|      |   |                                               |
|------|---|-----------------------------------------------|
| Tuần | 3 | <b>§2. TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN (tt)</b> |
| Tiết | 6 |                                               |

### I. Mục tiêu:

- Kiến thức:
  - Nắm vững định nghĩa các tỉ số lượng giác của góc nhọn.
  - Nắm vững các hệ thức liên hệ giữa các tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau.
- Kĩ năng:
  - Biết dựng góc khi cho một trong các tỉ số lượng giác của nó.
  - Tính được các tỉ số lượng giác của ba góc đặc biệt:  $30^0$ ;  $45^0$ ;  $60^0$

### II. Phương tiện dạy học:

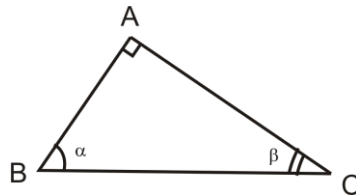
SGK, phần màu, bảng phụ,...

### III. Quá trình hoạt động trên lớp:

#### 1/ Ôn định lớp: (1')

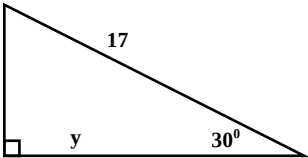
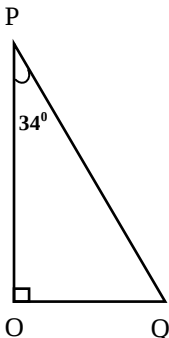
#### 2/ Kiểm tra bài cũ: (5')

Viết các tỉ số lượng giác của góc nhọn  $\alpha$  và góc  $\beta$  ở hình bên



#### 3/ Bài mới:

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nội dung                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 1: Tỉ số lượng giác của 2 góc phụ nhau (20')</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>?</b> Từ kết quả bài cũ, em hãy rút ra nhận xét.</p> <p>- GV kết luận và cho HS ghi định lý tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau.</p> <p>- Qua ví dụ 1, em có nhận xét gì? (<math>\sin 45^0</math> và <math>\cos 45^0</math>; <math>\tan 45^0</math> và <math>\cot 45^0</math>)</p> <p>- Dựa vào kết quả của ví dụ 2 hãy tính <math>\sin 30^0</math>; <math>\cos 30^0</math>; <math>\tan 30^0</math>; <math>\cot 30^0</math>?<br/>(<i>Gợi ý: áp dụng định lý tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau</i>)</p> | <p>- HS nhận xét:</p> $\sin \alpha = \cos \beta$ $\cos \alpha = \sin \beta$ $\tan \alpha = \cot \beta$ $\cot \alpha = \tan \beta$ <p><math>\sigma</math></p> <p>- HS nhận xét: (ví dụ 5)</p> $\sin 45^0 = \cos 45^0 = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\tan 45^0 = \cot 45^0 = 1$ <p>- HS trả lời: (ví dụ 6)</p> $\sin 30^0 = \cos 60^0 = \frac{1}{2}$ $\cos 30^0 = \sin 60^0 = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\tan 30^0 = \cot 60^0 = \frac{\sqrt{3}}{3}$ $\cot 30^0 = \tan 60^0 = \sqrt{3}$ | <p><b>2/ Tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau:</b></p> <p><i>* Định lý: SGK trang 65</i></p> $\sin \alpha = \cos \beta ; \cos \alpha = \sin \beta$ $\tan \alpha = \cot \beta ; \cot \alpha = \tan \beta$ |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hoạt động của học sinh                                                                                                              | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Qua ví dụ 5, 6, ta có bảng tỉ số lượng giác của góc nhọn đặc biệt của các góc <math>30^0</math>, <math>45^0</math>, <math>60^0</math>.</p> <p>- Yêu cầu HS quan sát hình 22</p> <p>- SGK trang 75</p>  <p>Tính cạnh y.<br/>☞ Gợi ý : Cạnh y là kề của góc <math>30^0</math>.</p> | <p>- HS trả lời:</p> $\cos 30^0 = \frac{y}{17}$ $\Rightarrow y = 17 \cdot \cos 30^0$ $y = 17 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \approx 14,7$ | <p>- Bảng tỉ số lượng giác của các góc đặc biệt (SGK trang 75)</p>                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Hoạt động 2. Luyện tập củng cố (18')</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 10 SGK.</p> <p><math>\Delta OPQ</math> vuông tại O có <math>\hat{P} = 34^0</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>- HS lên bảng làm bài, các HS khác làm bài vào vở.</p>                                                                           | <p><b>* Bài 10 – SGK trang 76</b></p>  $\sin 34^0 = \sin P = \frac{OQ}{PQ}$ $\cos 34^0 = \cos P = \frac{OP}{PQ}$ $\tan 34^0 = \tan P = \frac{OQ}{OP}$ $\cot 34^0 = \cot P = \frac{OP}{OQ}$ |
| <b>Hoạt động 3: Hướng dẫn về nhà (1')</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>✓ Học kỹ định nghĩa, định lý, bảng lượng giác của góc đặc biệt.</p> <p>✓ Làm bài các bài tập 11, 12 trang 76 SGK.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|      |   |           |
|------|---|-----------|
| Tuần | 4 | LUYỆN TẬP |
| Tiết | 6 |           |

### I. Mục tiêu

- Kiến thức: Vận dụng được định nghĩa, định lý các tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau vào bài tập.
- Kĩ năng: Biết dựng góc khi biết một trong các tỉ số lượng giác của góc đó.

### II. Phương tiện dạy học

SGK, thước, êke, compa,...

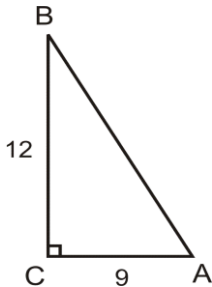
### III. Quá trình hoạt động trên lớp

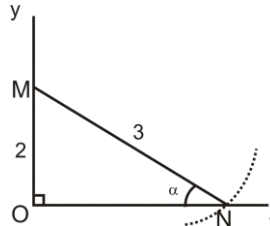
#### 1/ Ôn định lớp: (1')

#### 2/ Kiểm tra bài cũ: (5')

- ✓ Phát biểu định nghĩa các tỉ số lượng giác của góc nhọn trong tam giác vuông.
- ✓ Phát biểu định lý các tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau.

#### 3/ Luyện tập:

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hoạt động của HS                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Luyện tập (38')</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 11<br/> <math>\triangle ABC</math> (<math>\hat{C} = 1v</math>) có:<br/> <math>AC = 0,9</math> (m)<br/> <math>BC = 1,2</math> (m)<br/>                     Tính các tỉ số lượng giác của <math>\hat{B}</math> và <math>\hat{A}</math> ?<br/> <i>Gợi ý: nên đổi độ dài AC, BC theo đơn vị dm.</i></p> <p>- Yêu cầu HS nhắc lại định nghĩa tỉ số lượng giác và định lý tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau.</p> | <p>- Cho HS lên bảng làm bài, các HS khác làm bài vào vở.</p> <p>Đổi độ dài AC, BC theo đơn vị (dm)<br/> <math>\Downarrow</math><br/>                     Tính AB<br/> <math>\Downarrow</math><br/>                     Các tỉ số lượng giác của <math>\hat{B}</math> (hoặc <math>\hat{A}</math>)</p> | <p><b>* Bài 11 – SGK trang 76</b></p>  <p> <math>AC = 0,9m = 9dm</math><br/> <math>BC = 1,2m = 12dm</math><br/> <math>AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = \sqrt{9^2 + 12^2} = 15</math><br/> <math>\sin B = \frac{AC}{AB} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}</math>; <math>\cos B = \frac{BC}{AB} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}</math><br/> <math>\tan B = \frac{AC}{BC} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}</math>; <math>\cot B = \frac{BC}{AC} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}</math><br/>                     vì <math>\hat{A} + \hat{B} = 90^\circ</math> nên:<br/> <math>\sin A = \cos B = \frac{4}{5}</math>; <math>\cos A = \sin B = \frac{3}{5}</math><br/> <math>\tan A = \cot B = \frac{4}{3}</math>; <math>\cot A = \tan B = \frac{3}{4}</math> </p> |
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 12</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>- HS: Áp dụng định lý tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau.</p>                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>* Bài 12 – SGK trang 76</b></p> <p> <math>\sin 60^\circ = \cos 30^\circ</math><br/> <math>\cos 75^\circ = \sin 15^\circ</math><br/> <math>\sin 52^\circ 30' = \cos 37^\circ 30'</math><br/> <math>\cot 82^\circ = \tan 8^\circ</math><br/> <math>\tan 80^\circ = \cot 10^\circ</math> </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                               | Hoạt động của HS                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 13a</p> <p>* Chú ý: cạnh đối, cạnh kề của góc <math>\alpha</math>.</p>                                                        | <p>- HS nêu cách dựng, thực hành</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>* Bài 13 – SGK trang 77</b></p> <p>a/ <math>\sin \alpha = \frac{2}{3}</math></p> <p>- Cách dựng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chọn độ dài 1 đơn vị.</li> <li>+ Vẽ góc <math>xOy = 1v</math></li> <li>+ Trên tia <math>Ox</math> lấy <math>OM = 2</math> (đơn vị)</li> <li>+ Vẽ cung tròn tâm <math>M</math>; bán kính 3 đơn vị và cắt <math>Ox</math> tại <math>N</math>.</li> <li>+ Khi đó <math>ONM = \alpha</math></li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 14</p> <p>? So sánh tỉ số lượng giác <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math> với 0; 1.</p>                         | <p>- HS: Trong tam giác vuông: cạnh góc vuông nhỏ hơn cạnh huyền mà cạnh đối, cạnh kề của góc <math>\alpha</math> đều là cạnh góc vuông</p> <p><math>\Rightarrow</math> cạnh kề, cạnh đối đều nhỏ hơn cạnh huyền</p> <p><math>\Rightarrow 0 &lt; \sin \alpha &lt; 1</math></p> <p><math>0 &lt; \cos \alpha &lt; 1</math></p> | <p><b>* Bài 14 – SGK trang 77</b></p> <p>Ta có: <math>0 &lt; \sin \alpha &lt; 1</math></p> <p><math>0 &lt; \cos \alpha &lt; 1</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>☞ Hướng dẫn: HS lần lượt cm (áp dụng vào định nghĩa tỉ số lượng giác của <math>\sin \alpha</math>; <math>\cos \alpha</math> và định lý Pytago)</p> | <p>a) HS áp dụng định nghĩa tỉ số lượng giác.</p> <p>b) HS áp dụng định nghĩa và định lý Pytago.</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p>a/ <math>\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\text{đối}}{\text{huyền}} : \frac{\text{kề}}{\text{huyền}} = \frac{\text{đối}}{\text{kề}} = \tan \alpha</math></p> <p><math>\frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{\text{kề}}{\text{huyền}} : \frac{\text{đối}}{\text{huyền}} = \frac{\text{kề}}{\text{đối}} = \cot \alpha</math></p> <p><math>\tan \alpha \cdot \cot \alpha = \frac{\text{đối}}{\text{kề}} \cdot \frac{\text{kề}}{\text{đối}} = 1</math></p> <p>b/ <math>\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha</math></p> <p><math>= \frac{\text{đối}^2}{\text{huyền}^2} + \frac{\text{kề}^2}{\text{huyền}^2}</math></p> <p><math>= \frac{\text{đối}^2 + \text{kề}^2}{\text{huyền}^2} = \frac{\text{huyền}^2}{\text{huyền}^2} = 1</math></p> |
| <p>- Lưu ý: nội dung của bài 14 gọi là tính chất của các tỉ số lượng giác.</p>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

4/ **Củng cố:** HS xem lại các bài tập đã giải

5/ **Hướng dẫn về nhà (1')**

- ✓ Học thuộc định lý về các tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau và tính chất của các tỉ số lượng giác (nội dung bài 14).
- ✓ BTVN: 15, 16, 17 trang 77 SGK.

|        |                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------|
| Tuần 4 | <b>§4. MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH VÀ GÓC TRONG TAM GIÁC VUÔNG</b> |
| Tiết 7 |                                                               |

**I. Mục tiêu:**

- Kiến thức: Thiết lập và nắm vững các hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông.
- Kỹ năng: Vận dụng được các hệ thức đó vào giải tam giác vuông.

**II. Phương tiện dạy học:**

SGK, phần màu, bảng phụ,...

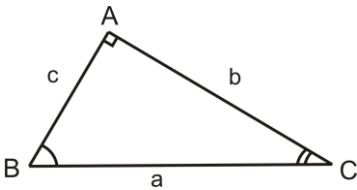
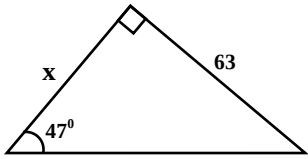
**III. Quá trình hoạt động trên lớp:**

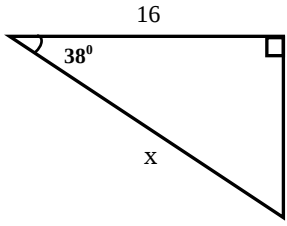
**1/ Ôn định lớp:**

**2/ Kiểm tra bài cũ: (5')**

- a/ Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, hãy viết các tỉ số lượng giác của mỗi góc B và góc C  
 b/ Hãy tính AB, AC theo  $\sin B$ ,  $\sin C$ ,  $\cos B$ ,  $\cos C$   
 c/ Hãy tính mỗi cạnh góc vuông qua cạnh góc vuông kia theo các  $\tan B$ ,  $\tan C$ ,  $\cot B$ ,  $\cot C$ .

**3/ Bài mới:**

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                     | Hoạt động của học sinh                                                        | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 1: Các hệ thức (15')</b>                                                                                                                       |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>- Dựa kết quả kiểm tra bài cũ GV giới thiệu các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông.</p> <p>- Yêu cầu HS giải bài toán chiếc thang ở đầu bài</p> | <p>- HS chú ý nghe giảng và ghi định lí</p> <p>- HS giải bài toán vào vở.</p> | <p><b>1 - Các hệ thức:</b><br/>                     * Định lý: (SGK trang 86)</p>  <p>a/ Tổng quát:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">\begin{aligned} b &amp;= a \cdot \sin B = a \cdot \cos C \\ c &amp;= a \cdot \sin C = a \cdot \cos B \\ b &amp;= c \cdot \tan B = c \cdot \cot C \\ c &amp;= b \cdot \tan C = b \cdot \cot B \end{aligned}</math> </div> <p>* Ví dụ: Chiếc thang cần phải đặt cách chân tường một khoảng là:<br/> <math>3 \cdot \cos 65^\circ \approx 1,27</math> (m)</p> |
| <b>Hoạt động 2: Củng cố (24')</b>                                                                                                                           |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 25 trang 93 SBT.<br/> <math>\tan 47^\circ \approx 1,072</math><br/> <math>\cos 38^\circ \approx 0,788</math></p>                    |                                                                               | <p><b>* Bài 25 – SBT trang 93</b><br/>                     Hình 10a</p>  <p><math>x = 63 \cdot \tan 47^\circ \approx 63 \cdot 1,072 \approx 67,536</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                | Hoạt động của học sinh | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                        |                        | <p>Hình 10b</p>  <p> <math>16 = x \cdot \cos 38^\circ</math><br/> <math>\Rightarrow x = 16 : \cos 38^\circ</math><br/> <math>\Rightarrow x \approx 16 : 0,788 \approx 20,305</math> </p> |
| <b>Hoạt động 3: Hướng dẫn về nhà (1')</b>                                                                                                                                                              |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Học định lý hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông.</li> <li>✓ Xem lại các ví dụ giải tam giác vuông.</li> <li>✓ BTVN : 26 ; 27 trang 88 SGK.</li> </ul> |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|        |                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------|
| Tuần 4 | <b>§4. MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH VÀ GÓC TRONG TAM GIÁC VUÔNG (tt)</b> |
| Tiết 8 |                                                                    |

### I. Mục tiêu:

- Kiến thức: Thiết lập và nắm vững các hệ thức giữa cạnh và góc của một tam giác vuông.
- Kỹ năng: Vận dụng được các hệ thức đó vào việc giải tam giác vuông.

### II. Phương tiện dạy học:

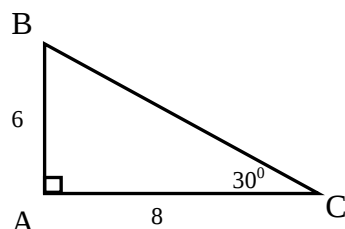
SGK, phần màu, bảng phụ,...

### III. Quá trình hoạt động trên lớp

#### 1/ Ôn định lớp:

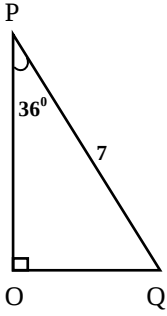
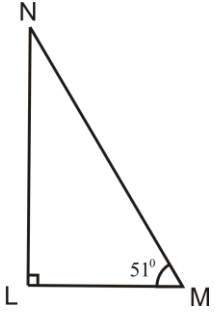
#### 2/ Kiểm tra bài cũ: (8')

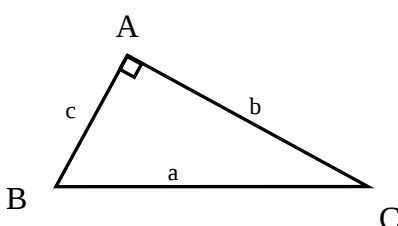
- ? Nêu định lý các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông?
- ? Áp dụng tính góc B và cạnh huyền BC trong tam giác trên?



#### 3/ Bài mới:

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                            | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 1: Giải tam giác vuông (30')</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dựa vào cách giải bài toán kiểm tra bài cũ, GV giải thích thuật ngữ “Giải tam giác vuông”</li> <li>- Xét ví dụ 3 trang 87 SGK.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- HS chú ý lắng nghe...</li> <li>- HS giải ví dụ 3 vào vở</li> </ul> <p>Theo định lý Pytago, ta có:</p> $BC = \sqrt{AB^2 + AC^2}$ $= \sqrt{5^2 + 8^2} \approx 9,434$ <p>Mặt khác:</p> $\tan C = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{8} = 0,625$ $\Rightarrow C \approx 32^\circ$ <p>Do đó: <math>B \approx 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ</math></p> <p>Nên:</p> $BC = \frac{AC}{\sin B} = \frac{8}{\sin 58^\circ} \approx 9,434$ | <p><b>2- Áp dụng giải tam giác vuông:</b><br/>* Ví dụ 3 trang 87 SGK</p> <p>Theo định lý Pytago, ta có:</p> $BC = \sqrt{AB^2 + AC^2}$ $= \sqrt{5^2 + 8^2} \approx 9,434$ <p>Mặt khác:</p> $\tan C = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{8} = 0,625$ $\Rightarrow C \approx 32^\circ$ <p>Do đó: <math>B \approx 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ</math></p> |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                      | Hoạt động của học sinh                                                                                                                              | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Xét ví dụ 4: Giải tam giác vuông OPQ<br/>→ Tìm <math>\hat{Q}</math>; OP; OQ;</p>                                                                                                                        | <p>- HS giải ví dụ 4 vào vở</p>                                                                                                                     | <p>* Ví dụ 4: SGK trang 87</p>  <p><math>\hat{Q} = 90^\circ - \hat{P} = 90^\circ - 36^\circ = 54^\circ</math><br/> Theo hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông:<br/> <math>OP = PQ \cdot \sin Q = 7 \cdot \sin 54^\circ \approx 5,663</math><br/> <math>OQ = PQ \cdot \sin P = 7 \cdot \sin 36^\circ \approx 4,114</math></p> |
| <p>- Xét ví dụ 5:<br/>Giải tam giác vuông LMN<br/>→ Tìm <math>\hat{N}</math>; LN; MN<br/>☞ Gợi ý:<br/>+ Có thể tính MN bằng Pytago<br/>(Cho HS tính thử <math>\Rightarrow</math> nhận xét: phức tạp hơn)</p> | <p>- HS giải ví dụ 5 vào vở</p>                                                                                                                     | <p>* Ví dụ 5 trang 87 SGK</p>  <p><math>\hat{N} = 90^\circ - \hat{M} = 90^\circ - 51^\circ = 39^\circ</math><br/> <math>LN = LM \cdot \tan M = 2,8 \cdot \tan 51^\circ \approx 3,458</math><br/> <math>MN = \frac{LM}{\cos 51^\circ} \approx \frac{2,8}{0,6293} \approx 4,449</math></p>                                            |
| <p>- Cho HS đọc nhận xét SGK.</p>                                                                                                                                                                            | <p>- HS đọc kỹ phần nhận xét SGK trang 88.</p>                                                                                                      | <p>- Nhận xét : SGK trang 88</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Hoạt động 2: Củng cố (5')</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>- Yêu cầu HS phát biểu định lý về quan hệ giữa cạnh và góc trong tam giác vuông?<br/>❓ Thế nào là bài toán giải tam giác vuông?</p>                                                                       | <p>- HS trả lời</p> <p>- Giải tam giác vuông là bài toán: khi biết hai cạnh hoặc một cạnh, một góc thì ta tìm được các cạnh và các góc còn lại.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                   | Hoạt động của học sinh                        | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>?</b> Làm bài tập 27a SGK                                                                                                                              | - HS làm bài vào vở (Một HS lên bảng sửa bài) | <p><b>* Bài 27a – SGK trang 88</b></p>  <p>Cho <math>b = 10\text{cm}</math>; <math>C = 30^\circ \Rightarrow B = 60^\circ</math><br/> Ta có: <math>c = b \cdot \tan C</math><br/> <math>c = 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} \approx 5,773</math><br/> <math>a = \sqrt{10^2 + 5.773^2} \approx 11,5467</math></p> |
| <b>Hoạt động 3: Hướng dẫn về nhà (2')</b>                                                                                                                 |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bài tập về nhà 27 (b, c, d); 28; 29; 30 trang 10 SGK.</li> <li>✓ Chuẩn bị các bài tập phần luyện tập.</li> </ul> |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|      |   |             |
|------|---|-------------|
| Tuần | 5 | LUYỆN TẬP 1 |
| Tiết | 9 |             |

### I. Mục tiêu:

- Kiến thức: Thiết lập và nắm vững các hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông.
- Kỹ năng: Vận dụng được các hệ thức đó vào việc giải tam giác vuông

### II. Phương tiện dạy học:

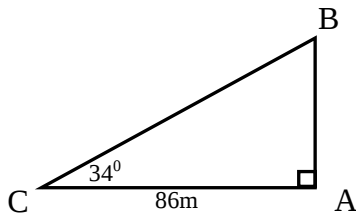
SGK, phân màu, bảng phụ,...

### III. Quá trình hoạt động trên lớp:

#### 1/ Ôn định lớp:

#### 2/ Kiểm tra bài cũ: (7')

- ✓ HS1: Phát biểu định lý và viết các hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông. (Vẽ hình minh họa).
- ✓ HS2: Sửa bài tập 26/88 SGK.



Giải:

Ta có:  $AB = AC \cdot \tan 34^\circ = 86 \cdot 0,6745 \approx 58$  (m)

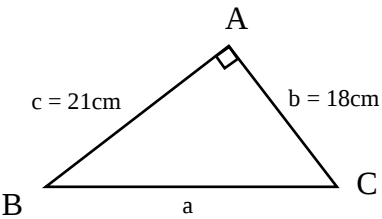
Chiều cao của cây gần bằng 58 m

$$\cos C = \frac{AC}{BC} \Rightarrow BC = \frac{AC}{\cos C} = \frac{86}{\cos 34^\circ} \approx 103,73(m) \approx 104(m)$$

Độ dài đường xiên của tia nắng mặt trời từ đỉnh tháp tới mặt đất gần bằng 104m.

#### 3/ Bài mới: (35')

| Hoạt động của giáo viên                                                            | Hoạt động của HS                                                                                 | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 27</p> <p>- Giải tam giác vuông 27b tức là ta tính gì?</p> | <p>- HS lên bảng làm bài, các HS khác làm bài vào vở.</p> <p>- HS trả lời:<br/>Tính B, a, b.</p> | <p><b>* Bài 27 – SGK trang 88</b></p> <p>b)</p> <p>Ta có <math>B + C = 90^\circ</math> và <math>C = 45^\circ</math><br/> <math>\Rightarrow B = C = 45^\circ</math><br/> <math>\Rightarrow \triangle ABC</math> vuông cân tại A<br/> <math>\Rightarrow AC = AB = c = 10</math> (cm)<br/> Ta có: <math>AB = BC \cdot \sin C</math><br/> <math>\Rightarrow BC = 10 : \sin 45^\circ \approx 14,142</math> (cm)</p> <p>c)</p> <p>Ta có <math>B + C = 90^\circ</math> và <math>B = 35^\circ</math></p> |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                            | Hoạt động của HS                                                                                                                                             | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Gọi HS lên vẽ hình.<br/> <math>\tan \alpha = ? \Rightarrow \alpha = ?</math></p> <p>- GV cho HS nhận xét, rồi kết luận...</p> | <p>- HS thực hiện...</p> $\tan \alpha = \frac{AB}{AC}$ $\tan \alpha = \frac{7}{4} = 1,75$ $\Rightarrow \alpha \approx 60^{\circ}15'$ <p>- HS nhận xét...</p> | <p><math>\Rightarrow C = B = 55^{\circ}</math><br/> <math>\Delta ABC</math> vuông tại A, có:<br/> <math>AB = BC \cdot \cos B = 20 \cdot \cos 35^{\circ}</math><br/> <math>\Rightarrow AB \approx 16,383 \text{ (cm)}</math><br/> <math>AC = BC \cdot \sin B = 20 \cdot \sin 35^{\circ}</math><br/> <math>\Rightarrow AC \approx 11,472 \text{ (cm)}</math></p> <p>d)</p>  <p><math>\Delta ABC</math> vuông tại A, có:<br/> <math>BC^2 = AB^2 + AC^2</math><br/> <math>\Rightarrow BC = \sqrt{21^2 + 18^2} = \sqrt{765} \approx 27,659 \text{ (cm)}</math><br/>         Có: <math>\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{18}{\sqrt{765}}</math><br/> <math>\Rightarrow B \approx 41^{\circ}</math><br/>         Có: <math>B + C = 90^{\circ}</math> và <math>B \approx 41^{\circ}</math><br/> <math>\Rightarrow C \approx 49^{\circ}</math></p> <p><b>* Bài 28 – SGK trang 89</b></p>  <p><math>\tan \alpha = \frac{AB}{AC} = \frac{7}{4} = 1,75</math><br/> <math>\Rightarrow \alpha \approx 60^{\circ}15'</math></p> |

### 3/ Hướng dẫn về nhà: (3')

✓ BTVN: 29 trang 88 SGK.

|      |    |             |
|------|----|-------------|
| Tuần | 5  | LUYỆN TẬP 2 |
| Tiết | 10 |             |

### I. Mục tiêu:

- Học sinh vận dụng được các hệ thức trong việc giải tam giác vuông.
- Học sinh thực hành nhiều về áp dụng các hệ thức, tra bảng hoặc sử dụng máy tính, cách làm tròn.
- Biết vận dụng các hệ thức và thấy được ứng dụng các tỉ số lượng giác để giải quyết các bài tập thực tế.

### II. Phương tiện dạy học:

Sách giáo khoa, giáo án, thước thẳng, bảng phụ,...

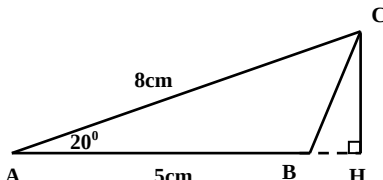
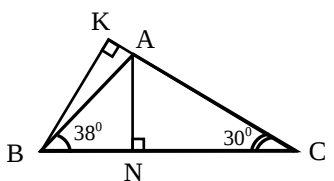
### III. Tiến trình bài dạy:

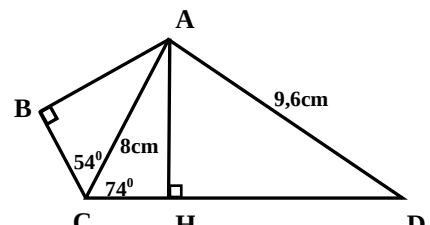
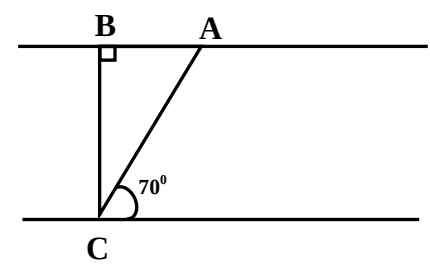
#### 1/ Ôn định lớp.

#### 2/ Kiểm tra bài cũ (5')

- ✓ Nêu định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn?
- ✓ Giải tam giác vuông gì?

#### 3/ Bài mới:

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                          | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 1: Luyện tập (38')</b>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 55 SBT/97</p> <p><b>?</b> Diện tích tam giác tính bằng công thức nào?</p>                                                                                | <p>- Kẻ <math>CH \perp AB</math><br/>có <math>CH = AC \cdot \sin A</math><br/><math>CH = 5 \cdot \sin 20^\circ</math><br/><math>CH \approx 5 \cdot 0,342 \approx 1,71 \text{ (cm)}</math></p> $S_{ABC} = \frac{1}{2} CH \cdot AB$ $S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 1,71 \cdot 8 = 6,84 \text{ cm}$ | <p><b>* Bài 55 – SBT trang 97</b></p>  <p>Kẻ <math>CH \perp AB</math><br/>có <math>CH = AC \cdot \sin A</math><br/><math>CH = 5 \cdot \sin 20^\circ</math><br/><math>CH \approx 5 \cdot 0,342 \approx 1,71 \text{ (cm)}</math></p> $S_{ABC} = \frac{1}{2} CH \cdot AB$ $S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 1,71 \cdot 8 = 6,84 \text{ cm}$ |
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 30</p> <p><b>?</b> Muốn tính AN ta làm như thế nào? Muốn tính được ta phải tạo ra tam giác như thế nào?</p> <p>- Cho HS vẽ hình và lên bảng làm bài.</p> | <p>- Ta phải tính được AB hoặc AC.</p> <p>- Tạo ra tam giác vuông chứa cạnh AB hoặc AC.</p> <p>- HS thực hiện...</p>                                                                                                                                                                           | <p><b>* Bài 30 – SGK trang 89</b></p>  <p>Kẻ <math>BK \perp AC</math>.<br/>Xét <math>\triangle BCK</math> vuông tại K có:</p>                                                                                                                                                                                                        |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>? Tính số đo <math>KBA</math> như thế nào?</p> <p>? Tính <math>AB</math> ?</p> <p>? Tính <math>AN</math>? Tính <math>AC</math>?</p> <p>- Giáo viên nhận xét...</p> <p>- Yêu cầu HS làm bài 31.</p> <p>? Để tính ta phải kẻ thêm đường nào?</p> <p>? Tính <math>AB</math>=?</p> <p>? Tính <math>ADC</math> =?</p> <p><math>\sin D = \frac{AH}{AD} = ?</math></p> <p><math>\Rightarrow \sin D = ? D = ?</math></p> <p>- GV nhận xét...</p> <p>- Yêu cầu HS làm bài 32.</p> <p>? Chiều rộng của khúc sông biểu thị bằng đoạn nào?</p> <p>? Đoạn thuyền đi biểu thị bằng đoạn nào?</p> <p>? Vậy tính quãng đường thuyền đi được trong 5 phút (<math>AC</math>) từ đó ta tính được <math>AB</math> không?</p> <p>- GV cho HS nhận xét, rồi</p> | <p><math>\tan \alpha = \frac{AB}{AC}</math></p> <p><math>\tan \alpha = \frac{7}{4} = 1,75</math></p> <p>- HS nhận xét...</p> <p>- HS vẽ hình và thực hiện...</p> <p>a) <math>AB = ?</math><br/>Xét <math>\Delta ABC</math> vuông có:<br/><math>AB = AC \cdot \sin C</math><br/><math>AB = 8 \cdot \sin 54^\circ</math><br/><math>AB \approx 6,472 \text{ cm}</math></p> <p>b) <math>ADC = ?</math><br/>Từ <math>A</math> kẻ <math>AH \perp CD</math><br/>Xét <math>\Delta ACH</math> vuông có:<br/><math>AH = AC \cdot \sin C</math><br/><math>AH = 8 \cdot \sin 74^\circ</math><br/><math>AH \approx 7,69 \text{ cm}</math><br/>Xét <math>\Delta AHD</math> vuông có :<br/><math>\sin D = \frac{AH}{AD} = \frac{7,69}{9,6} \approx 0,801</math></p> <p><math>\Rightarrow D \approx 53^\circ 13' \approx 53^\circ</math></p> <p>- HS vẽ hình và lên bảng làm bài (HS khác làm bài vào vở)</p> <p>- Chiều rộng của khúc sông biểu thị bằng đoạn <math>AB</math>.</p> <p>- Đoạn thuyền đi biểu thị bằng đoạn <math>AC</math>.</p> <p>- Đổi: <math>5 \text{ phút} = \frac{1}{12} h</math></p> <p><math>AC = 2 \cdot \frac{1}{12} = \frac{1}{6} km \approx 167m</math></p> | <p><math>C = 30^\circ \Rightarrow KBC = 60^\circ</math><br/><math>BK = BC \cdot \sin C</math><br/><math>BK = 11 \cdot \sin 30^\circ = 5,5(cm)</math><br/>có <math>KBA = KBC - ABC</math><br/><math>\Rightarrow KBA = 60^\circ - 38^\circ = 22^\circ</math><br/>Trong <math>\Delta BKA</math> vuông.<br/><math>AB = \frac{BK}{\cos KBA} = \frac{5,5}{\cos 22^\circ} \approx 5,932(cm)</math><br/><math>AN = AB \cdot \sin 38^\circ \approx 5,932 \cdot \sin 38^\circ \approx 3,652</math></p> <p>Trong <math>\Delta ANC</math> vuông.<br/><math>AC = \frac{AN}{\sin C} \approx \frac{3,652}{\sin 30^\circ} \approx 7,304</math></p> <p><b>* Bài 31 – SGK trang 89.</b></p>  <p>a) Xét <math>\Delta ABC</math> vuông có:<br/><math>AB = AC \cdot \sin C = 8 \cdot \sin 54^\circ \approx 6,472cm</math></p> <p>b) Từ <math>A</math> kẻ <math>AH \perp CD</math><br/>Xét <math>\Delta ACH</math> vuông tại <math>H</math> có:<br/><math>AH = AC \cdot \sin C = 8 \cdot \sin 74^\circ \approx 7,69 (cm)</math><br/>Xét <math>\Delta AHD</math> vuông tại <math>H</math> có:<br/><math>\sin D = \frac{AH}{AD} = \frac{7,69}{9,6} \approx 0,801</math><br/><math>\Rightarrow D \approx 53^\circ 13' \approx 53^\circ</math></p> <p><b>* Bài 32 – SGK trang 89.</b></p>  <p>Đổi <math>5 \text{ phút} = \frac{1}{12} h</math></p> <p>Đoạn đường thuyền đi được là:</p> <p><math>AC = 2 \cdot \frac{1}{12} = \frac{1}{6} km \approx 167m</math></p> |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hoạt động của học sinh                            | Nội dung                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kết luận...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $AB = AC \cdot \sin 70^\circ$<br>- HS nhận xét... | Chiều rộng của khúc sông là:<br>$AB = AC \cdot \sin 70^\circ \approx 156,9 \text{ m} \approx 157 \text{ m}$ |
| <b>Hoạt động 2. Hướng dẫn về nhà (2')</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Xem lại các bài tập đã làm.</li> <li>✓ Tiết sau ta thực hành nên các em chuẩn bị các dụng cụ sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mỗi tổ 1 thước cuộn, máy tính bỏ túi.</li> <li>• Đọc trước bài 5: “Ứng dụng thực tế các tỉ số lượng giác của góc nhọn. Thực hành ngoài trời”.</li> </ul> </li> </ul> |                                                   |                                                                                                             |

|             |                                                                                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuần 6      | <b>§5. ỨNG DỤNG THỰC TẾ CÁC TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN.<br/>THỰC HÀNH NGOÀI TRỜI (tt)</b> |
| Tiết 11; 12 |                                                                                              |

### I. Mục tiêu:

- Kiến thức:
  - ✓ Xác định chiều cao của một vật thể mà không cần lên đến điểm cao nhất của nó
  - ✓ Xác định khoảng cách giữa hai điểm A, B trong đó có một điểm khó tới được
- Kĩ năng: Rèn luyện kỹ năng đo đạc trong thực tế, rèn luyện ý thức làm việc tập thể

### II. Phương tiện dạy học:

Êke, giác kế, thước cuộn, máy tính (hoặc bảng số),...

### III. Quá trình hoạt động trên lớp:

#### 1/ Ôn định lớp:

#### 2/ Kiểm tra dụng cụ HS: (4')

#### 3/ Thực hiện:

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                             | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 1: Xác định chiều cao của vật (40')</b>                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| - GV nêu ý nghĩa nhiệm vụ: xác định chiều cao của tháp mà không cần lên đỉnh tháp.<br>- Cho HS quan sát hình 34 - SGK trang 90. GV hướng dẫn HS thực hiện (chiều cao của tháp: $AD = b + a \cdot \tan \alpha$ )                                     | - HS chuẩn bị: giác kế, thước cuộn, máy tính bỏ túi (hoặc bảng số)<br>- HS làm theo các bước hướng dẫn (quan sát hình 34 - SGK trang 90)<br>- Chiều cao AD của tháp là:<br>$AD = AB + BD$<br>$(BD = OC = b)$<br>- Dựa vào $\triangle AOB$ vuông tại B để có: $AB = a \cdot \tan \alpha$ | <b>1 - Xác định chiều cao của vật:</b><br>Các bước thực hiện: (SGK / 90)<br>- Dùng giác kế đo:<br>$AOB = \alpha \Rightarrow$ tính $\tan \alpha$<br>- Chiều cao của tháp:<br>$AD = b + a \cdot \tan \alpha$                                                    |
| <b>Hoạt động 2: Xác định khoảng cách (40')</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| - GV nêu nhiệm vụ: xác định khoảng cách của hai bờ sông mà việc đo đạc chỉ tiến hành tại một điểm của một bờ sông.<br>- Cho HS quan sát hình 35 - SGK trang 91. GV hướng dẫn HS thực hiện (chiều rộng AB của khúc sông $AB = a \cdot \tan \alpha$ ) | - HS chuẩn bị: êke đặc, giác kế, thước cuộn, máy tính (hoặc bảng số)<br>- Chiều rộng khúc sông:<br>$AB = b$<br>- Dựa vào $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = a \cdot \tan \alpha$                                                                                                      | <b>2 - Xác định khoảng cách:</b><br>Các bước thực hiện: (SGK / 91)<br>- Dùng giác kế đặc kẻ $Ax \perp AB$<br>- Lấy $C \in Ax$ , đo $AC = a$<br>- Dùng giác kế đo<br>$ACB = \alpha \Rightarrow$ tính $\tan \alpha$<br>- Chiều rộng: $AB = a \cdot \tan \alpha$ |

#### 4/ Đánh giá kết quả: (4')

- ✓ Kết quả thực hành được GV đánh giá theo thang điểm 10 (chuẩn bị dụng cụ: 3; ý thức kỷ luật: 3; kết quả thực hành: 4). Điểm mỗi cá nhân được lấy theo điểm chung của tổ.

#### 5/ Hướng dẫn về nhà: (2')

- ✓ Về nhà thực hiện lại các thao tác đo đạc đã thực hành.
- ✓ Xem lại các bài đã học để tiết sau tiến hành ôn tập chương I.

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| Tuần 7      | ÔN TẬP CHƯƠNG I |
| Tiết 13; 14 |                 |

### I. Mục tiêu:

- Kiến thức: Hệ thống hóa các hệ thức về cạnh và đường cao, các hệ thức giữa cạnh và góc của tam giác vuông. Hệ thống hóa định nghĩa các tỉ số lượng giác của một góc nhọn và quan hệ giữa các tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau.
- Kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng giải tam giác vuông và vận dụng vào tính chiều cao, chiều rộng của vật thể.

### II. Phương tiện dạy học:

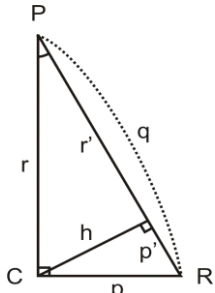
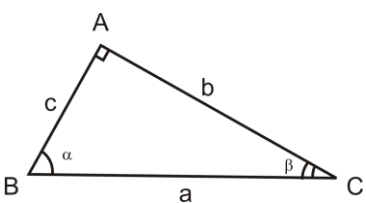
SGK, phần màu, bảng phụ,...

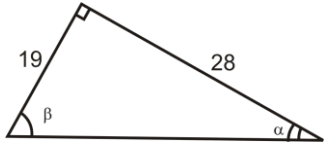
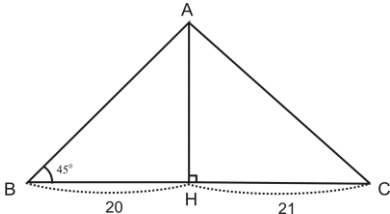
### III. Quá trình hoạt động trên lớp:

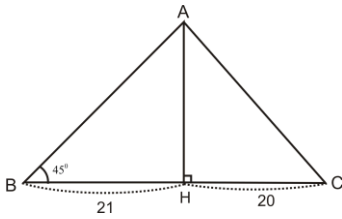
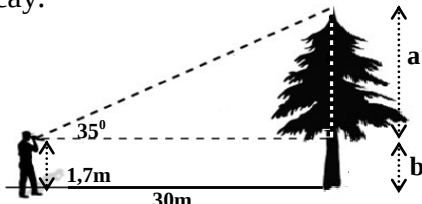
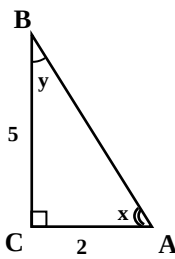
#### 1/ Ổn định lớp: (1')

2/ **Kiểm tra bài cũ:** kết hợp kiểm tra trong quá trình ôn chương I

#### 3/ **Bài tập ôn chương:**

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 1: Trả lời các câu hỏi ôn của SGK trang 92 (20')</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>- Cho HS quan sát hình và viết các hệ thức câu hỏi 1:</p>  <p>- HS quan sát hình 37 và làm câu hỏi 2, GV cho HS thực hiện cả hai câu hỏi 2:</p>  <p>- Yêu cầu HS làm câu hỏi 3.</p> <p>- Yêu cầu HS giải thích thuật ngữ “Giải tam giác vuông”, sau đó nêu câu hỏi 4 SGK trang 92</p> | <p>- Mỗi HS lên bảng thực hiện một câu, tất cả HS làm bài vào vở.</p> <p>- HS lần lượt lên bảng thực hiện</p> <p>- HS lên bảng thực hiện, các HS khác làm bài vào vở.</p> <p>- HS giải thích thuật ngữ “Giải tam giác vuông” và trả lời câu hỏi 4</p> | <p><b>A. Câu hỏi:</b></p> <p>1)</p> <p>a) <math>p^2 = q \cdot p'</math><br/><math>r^2 = q \cdot r'</math></p> <p>b) <math>\frac{1}{h^2} = \frac{1}{p^2} + \frac{1}{r^2}</math></p> <p>c) <math>h^2 = p' \cdot r'</math></p> <p>2)</p> <p>a) <math>\sin \alpha = \frac{b}{a}</math>; <math>\cos \alpha = \frac{c}{a}</math><br/><math>\tan \alpha = \frac{b}{c}</math>; <math>\cot \alpha = \frac{c}{b}</math></p> <p>b) <math>\sin \beta = \cos \alpha</math>; <math>\cos \beta = \sin \alpha</math><br/><math>\tan \beta = \cot \alpha</math>; <math>\cot \beta = \tan \alpha</math></p> <p>3)</p> <p>a) <math>b = a \cdot \sin \alpha = a \cdot \cos \beta</math><br/><math>c = a \cdot \sin \beta = a \cdot \cos \alpha</math></p> <p>b) <math>b = c \cdot \tan \alpha = c \cdot \cot \beta</math><br/><math>c = b \cdot \tan \beta = b \cdot \cot \alpha</math></p> <p>4) Để giải một tam giác vuông cần biết hai yếu tố: hai cạnh hoặc một cạnh và một góc.</p> |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 2: Bài tập ôn chương I (60')</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>- GV cho HS trả lời trắc nghiệm các bài 33, 34 (GV treo bảng phụ hình 41, 42, 43, 44, 45)</p> <p><b>?</b> Trong tam giác vuông, tỉ số giữa hai cạnh góc vuông liên quan tới tỉ số lượng giác nào của góc nhọn? (GV treo bảng phụ hình bài 35)</p>  <p>Hãy tìm góc <math>\alpha</math> và góc <math>\beta</math> ?</p> <p>- Yêu cầu HS làm bài 36 (GV treo bảng phụ bài 36 với 2 trường hợp)</p> <p>- GV hướng dẫn HS tìm cạnh lớn trong hai cạnh còn lại ở mỗi trường hợp:</p> <p>Trường hợp a: Hình 46 trang 94 SGK</p>  <p><b>Gợi ý:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ <math>\triangle ABH</math> là tam giác gì?</li> <li>+ <math>AH = ?</math></li> <li>+ So sánh <math>\triangle</math> vuông ABH và <math>\triangle</math> vuông AHC.</li> <li>+ Tính cạnh lớn nhất cần tìm.</li> </ul> <p>Trường hợp b: hình 47 trang 94 SGK</p> | <p>- HS trả lời trắc nghiệm</p> <p>- Tỉ số giữa hai cạnh góc vuông liên quan tới tỉ số tan và cot của góc nhọn.</p> <p>- Một HS tính <math>\tan \alpha</math> và góc <math>\alpha</math>, một HS khác tính góc <math>\beta</math>.</p> <p>a) <math>\triangle AHB</math> vuông cân tại H<br/> <math>\Rightarrow AH = BH = 20</math> (cm)<br/> <math>\triangle</math> vuông ABH có:<br/> <math>AH = BH = 20</math> (cm)<br/> <math>\triangle</math> vuông AHC có:<br/> <math>AH = 20</math> (cm); <math>HC = 21</math> (cm)<br/> <math>\Rightarrow AC &gt; AB</math></p> | <p><b>B. Bài tập:</b></p> <p><b>* Bài 33 – SGK trang 93</b></p> <p>a) (C) <math>\sin \alpha = \frac{3}{5}</math></p> <p>b) (D) <math>\sin Q = \frac{SR}{QR}</math></p> <p>c) (C) <math>\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}</math></p> <p><b>* Bài 34 – SGK trang 93</b></p> <p>a) (C) <math>\tan \alpha = \frac{a}{c}</math></p> <p>b) (C) <math>\cos \beta = \sin(90^\circ - \alpha)</math></p> <p><b>* Bài 35 – SGK trang 94</b></p> <p><math>\tan \alpha = \frac{19}{28}</math><br/> <math>\Rightarrow \alpha \approx 34^\circ</math><br/>         Ta có: <math>\alpha + \beta = 90^\circ</math><br/> <math>\Rightarrow \beta = 90^\circ - \alpha</math><br/> <math>\beta \approx 90^\circ - 34^\circ \approx 56^\circ</math></p> <p><b>* Bài 36 – SGK trang 94</b></p> <p>a) Ta có: <math>A + B = 90^\circ</math><br/>         mà <math>B = 45^\circ</math><br/> <math>\Rightarrow A = B = 45^\circ</math><br/> <math>\Rightarrow \triangle AHB</math> vuông cân tại H<br/> <math>\Rightarrow AH = BH = 20</math> (cm)<br/>         Áp dụng định lý Pytago cho <math>\triangle AHC</math> vuông tại H:<br/> <math>AC = \sqrt{AH^2 + HC^2}</math><br/> <math>AC = \sqrt{20^2 + 21^2}</math><br/> <math>AC = 29</math> (cm)</p> |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hoạt động của học sinh                                                                                                                                                                                                                                    | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Gợi ý: tương tự trường hợp a, tính cạnh lớn nhất cần tìm.</p> <p>- Yêu cầu HS quan sát hình 48 và làm bài 38 trang 84 SGK</p> <p>- GV giúp HS phân tích đề bài:</p> <p>? Để tính khoảng cách giữa hai chiếc thuyền A và B.</p> <p>? Để tính IA thì phải xét tam giác nào, tính IB thì phải xét tam giác nào?</p> <p>- Cho HS quan sát hình 50 và bài 40 SGK trang 95.</p> <p>? Nêu cách xác định chiều cao của cây.</p>  <p>- Yêu cầu HS làm bài 41 SGK.</p>  | <p>- HS lên bảng làm bài, các HS khác làm bài vào vở:</p> $AB = ?$ $\downarrow$ $\overbrace{IA \quad IB}$ $\downarrow$ $IKB = IKA + AKB$ <p>- Chiều cao cây là:</p> $b + a \cdot \tan 35^\circ$ <p>- HS lên bảng làm bài, các HS khác làm bài vào vở.</p> | <p>b) Có: <math>A + B = 90^\circ</math> và <math>B = 45^\circ</math><br/> <math>\Rightarrow A = B = 45^\circ</math><br/> <math>\Rightarrow \triangle AHB</math> vuông cân tại H<br/> <math>\Rightarrow AH = BH = 21</math> (cm)<br/>         Áp dụng định lý Pytago cho <math>\triangle ABH</math> vuông tại H:<br/> <math>AB = \sqrt{AH^2 + HB^2}</math><br/> <math>AB = \sqrt{21^2 + 21^2}</math><br/> <math>AB = 2\sqrt{21} \approx 29,7</math> (cm)</p> <p><b>* Bài 38 – SGK trang 95</b><br/>         Có: <math>IKB = IKA + AKB</math><br/> <math>\Rightarrow IKB = 50^\circ + 15^\circ = 65^\circ</math><br/>         Xét <math>\triangle IKA</math> vuông tại I, có:<br/> <math>IA = IK \cdot \tan 50^\circ = 380 \cdot \tan 50^\circ</math><br/> <math>IA \approx 452,9</math> (m)<br/>         Xét <math>\triangle IKB</math> vuông tại I, có:<br/> <math>IB = IK \cdot \tan 65^\circ = 380 \cdot \tan 65^\circ</math><br/> <math>IB \approx 814,9</math> (m)<br/>         Khoảng cách giữa thuyền A và B là:<br/> <math>AB = IB - IA = 814,9 - 452,9</math><br/> <math>AB = 362</math> (m)</p> <p><b>* Bài 40 – SGK trang 95</b><br/>         Chiều cao của cây là:<br/> <math>1,7 + 30 \cdot \tan 35^\circ \approx 22,7</math> (m)</p> <p><b>* Bài 41 – SGK trang 95</b><br/> <math>\tan y = \frac{2}{5} \Rightarrow y = 21^\circ 48'</math><br/>         Có: <math>x + y = 90</math><br/> <math>\Rightarrow x = 68^\circ 12'</math><br/> <math>x - y = 68^\circ 12' - 21^\circ 48'</math><br/> <math>x - y = 46^\circ 24'</math></p> |

4/ **Củng cố:** (6') Đã củng cố từng phần

5/ **Hướng dẫn về nhà:** (3')

- ✓ Xem lại các bài tập đã giải.
- ✓ Tiết sau ôn tập tiếp theo.

|      |    |                      |
|------|----|----------------------|
| Tuần | 8  | ÔN TẬP CHƯƠNG I (tt) |
| Tiết | 15 |                      |

### I. Mục tiêu:

- Rèn luyện kỹ năng dựng góc khi biết một trong các tỉ số lượng giác của góc nhọn.
- Chứng minh một số công thức lượng giác đơn giản bằng định nghĩa.
- Vận dụng các kiến thức đã học để giải các bài toán đơn giản.

### II. Phương tiện dạy học:

Máy tính bỏ túi, thước, compa, bảng phụ,...

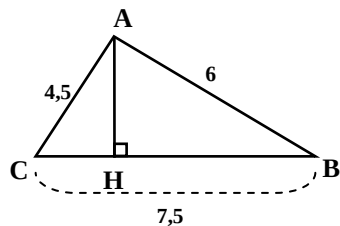
### III. Tiến trình bài dạy:

1/ Ôn định lớp (1')

2/ Kiểm tra bài cũ: (5')

- ✓ Nêu định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn
- ✓ Nêu tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau

3/ Ôn tập:

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                    | Hoạt động của học sinh                                                                                     | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hoạt động 2: Ôn tập (35')</b>                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 37.</p> <p><b>?</b> Để chứng minh <math>\triangle ABC</math> vuông tại A, ta dùng định lý nào?</p> | <p>- HS lên bảng làm bài, các HS khác làm bài vào vở.</p> <p>- HS trả lời: sử dụng định lý Pytago đảo.</p> | <p><b>* Bài 37 – SGK trang 94</b></p>  <p>a) <math>\triangle ABC</math> có:<br/> <math>BC^2 = AC^2 + AB^2</math><br/> <math>\Leftrightarrow 7,5^2 = 4,5^2 + 6^2</math><br/> <math>\Leftrightarrow 56,25 = 20,25 + 36</math><br/> <math>\Leftrightarrow 56,25 = 56,25</math><br/> <math>\Rightarrow \triangle ABC</math> vuông tại A<br/>         Có: <math>\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{4,5}{7,5} = \frac{3}{5}</math><br/> <math>\Rightarrow B \approx</math><br/>         Có: <math>B + C = 90^0</math><br/> <math>\Rightarrow C \approx</math><br/>         Có: <math>\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}</math><br/> <math>\Rightarrow AH^2 = \frac{AB^2 \cdot AC^2}{BC^2}</math><br/> <math>\Rightarrow AH = \frac{4,5 \cdot 6}{7,5} = 3,6 \text{ (cm)}</math></p> <p>b) Điểm M thuộc đường thẳng qua A và song song với BC thì <math>S_{MBC} = S_{ABC}</math></p> |

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                           | Hoạt động của học sinh                                    | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Yêu cầu HS làm bài 35 trang 94 SBT.</p> <p><b>?</b> Nhắc lại định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn?</p>                                                                                                                   | <p>- HS lên bảng làm bài, các HS khác làm bài vào vở.</p> | <div data-bbox="1018 219 1404 398"> </div> <p>Thật vậy:<br/>           Vì <math>M \in a</math>; <math>A \in a</math><br/> <math>MK \perp BC</math>; <math>AH \perp BC</math>; <math>a \parallel BC</math><br/> <math>\Rightarrow MK = AH</math><br/> <math>S_{MBC} = \frac{1}{2} MK \cdot BC</math><br/> <math>S_{ABC} = \frac{1}{2} AH \cdot BC</math><br/> <math>\Rightarrow S_{MBC} = S_{ABC}</math></p> <p><b>* Bài 35 – SBT trang 94</b><br/>           a) <math>\sin \alpha = 0,25 \Rightarrow \frac{\text{đối}}{\text{huyền}} = \frac{1}{4}</math></p> <p>Cách dựng:<br/>           - Lấy 1 đoạn làm đơn vị<br/>           - Dựng góc xAy bằng <math>90^\circ</math><br/>           - Lấy <math>B \in Ax</math>, sao cho <math>AB = 1</math><br/>           - Vẽ cung (B; 4), cắt Ay tại C<br/>           - Ta được <math>\angle ACB = \alpha</math> cần dựng.</p> <p>Thật vậy:<br/> <math>\triangle ABC</math> vuông tại A, có:<br/> <math>\sin \alpha = \frac{AC}{BC} = \frac{1}{4} = 0,25</math></p> <div data-bbox="1109 1400 1316 1825"> </div> |
| <p><b>4/ Củng cố: (3')</b> Đã củng cố từng phần</p> <p><b>5/ Hướng dẫn về nhà (1')</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bài tập về nhà: 40; 41; 42 trang 96 SGK</li> <li>✓ Chuẩn bị bài kiểm tra một tiết.</li> </ul> |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|      |    |                   |
|------|----|-------------------|
| Tuần | 8  | KIỂM TRA CHƯƠNG I |
| Tiết | 16 |                   |

### I. Mục tiêu:

- Kiểm tra đánh giá hệ thống kiến thức của HS
- Đánh giá kỹ năng vận dụng kiến thức trong giải bài tập.

### II. Phương tiện:

- GV: Đề kiểm tra chương I
- HS: Giấy kiểm tra, máy tính bỏ túi,...

### III. Kiểm tra chương I:

- 1/ Ôn định lớp (1')
- 2/ Kiểm tra chương I
- 3/ Dặn dò: Chuẩn bị bài 1 chương II.

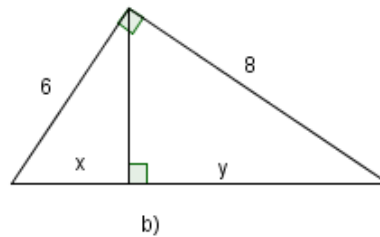
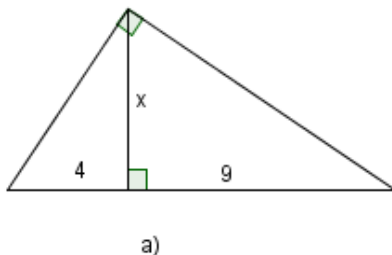
## KIỂM TRA CHƯƠNG I - HÌNH HỌC 9

Thời gian làm bài: 45 phút

### ĐỀ CHÍNH THỨC

#### Câu 1. (2 điểm)

Tìm x, y trong các hình vẽ sau:



#### Câu 2. (3 điểm)

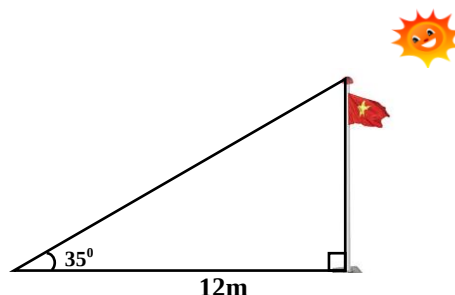
- Cho tam giác ABC vuông tại A,  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 4\text{cm}$ . Hãy tính các tỉ số lượng giác của góc B.
- Hãy viết các tỉ số lượng giác sau thành các tỉ số lượng giác của góc nhỏ hơn  $45^\circ$ :  $\sin 75^\circ$ ;  $\cos 82^\circ$ ;  $\tan 54^\circ$ ;  $\cot 62^\circ$ .

#### Câu 3. (3 điểm)

Giải tam giác ABC vuông tại A, có  $B = 30^\circ$ ,  $AB = 5\text{cm}$ .

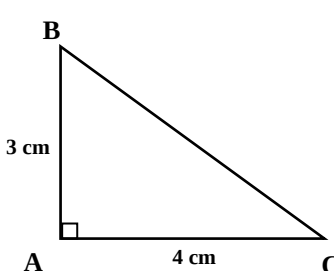
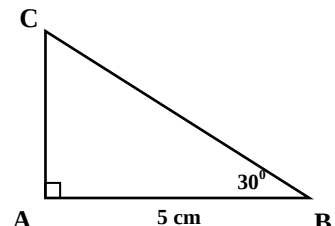
#### Câu 4. (2 điểm)

Bóng của một cột cờ trồng vuông góc với mặt đất dài 12m, góc nhìn của mặt trời so với phương nằm ngang của mặt đất là  $35^\circ$ . Tính chiều cao của cột cờ. (Hình 1)



---Hết---

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**  
**KIỂM TRA CHƯƠNG I - HÌNH HỌC 9**  
Thời gian làm bài: 45 phút

| Bài                             | Ý  | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Điểm                                                     |
|---------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Câu 1</b><br><b>(2 điểm)</b> | a) | $x^2 = 4.9 = 36 \Rightarrow x = 6$                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,5 điểm                                                 |
|                                 | b) | $(x + y)^2 = 6^2 + 8^2 = 100 = 10^2 \Rightarrow x + y = 10$<br>$x = 6^2 : 10 = 3,6$<br>$y = 8^2 : 10 = 6,4$                                                                                                                                                                                                                            | 0,5 điểm<br>0,5 điểm<br>0,5 điểm                         |
| <b>Câu 2</b><br><b>(3 điểm)</b> | a) | $BC^2 = AB^2 + AC^2$<br>$BC^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$<br>$\Rightarrow BC = 5.$<br>$\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{4}{5}; \cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5};$<br>$\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{4}{3}; \cot B = \frac{AB}{AC} = \frac{3}{4}.$  | 0,5 điểm<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>0,5 điểm |
|                                 | b) | $\sin 75^\circ = \cos 15^\circ; \cos 82^\circ = \sin 8^\circ;$<br>$\tan 54^\circ = \cot 36^\circ; \cot 62^\circ = \tan 28^\circ.$                                                                                                                                                                                                      | 0,25 × 4 điểm                                            |
| <b>Câu 3</b><br><b>(3 điểm)</b> |    | $C = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$<br>$AC = AB. \tan B = 5. \tan 30^\circ = 2,9 \text{ cm.}$<br>$BC^2 = AB^2 + AC^2 = 25 + 8,41 \approx 33,41$<br>$\Rightarrow BC = \sqrt{33,41} = 5,8 \text{ cm}$                                               | 0,75 điểm<br>0,75 điểm<br>0,75 điểm<br>0,75 điểm         |
| <b>Câu 4</b><br><b>(2 điểm)</b> |    | Gọi h (m) là chiều cao của cột cờ<br>Ta có: $h = 12. \tan 35^\circ$<br>$h = 12. 0,7 \approx 8,4 \text{ m}$<br>Vậy cột cờ cao 8,4m                                                                                                                                                                                                      | 0,5 điểm<br>0,5 điểm<br>0,5 điểm<br>0,5 điểm             |