Đại Số Tuần 9

Ôn Tập Chương 1

Đề 1

Chọn đáp án đúng nhất trong các câu sau:

Câu 1: Biểu thức $\sqrt{\frac{3-9x}{2}}$ xác định khi:

A. $x \le \frac{1}{3}$

B. $x \ge \frac{1}{3}$

C. $x \ge 3$

D. $x \le 3$

Câu 2: Giá trị của biểu thức $\sqrt{\left(2\sqrt{3}-5\right)^2}$ bằng:

A. $1,5$

B. $2\sqrt{3}-5$

C. $5-2\sqrt{3}$

D. $-1,5$

Câu 3: Rút gọn biểu thức $\sqrt{9x}-\sqrt{25x}+\sqrt{49x}\ (x \ge 0)$ ta được:

A. $5\sqrt{x}$

B. $33\sqrt{x}$

C. $33x$

D. $5x$

Câu 4: Đưa thừa số vào trong dấu căn: $-3\sqrt{2}$ .Ta được:

A. $-3\sqrt{2}=-\sqrt{18}$

B. $-3\sqrt{2}=\sqrt{18}$

C. $-3\sqrt{2}=\sqrt{-18}$

D. $-3\sqrt{2}=18$

Câu 5: Rút gọn biểu thức: $5\sqrt{18}-\frac{2}{3}\sqrt{72}+\frac{3}{5}\sqrt{50}$, ta được kết quả:

A. $19,79$

B. $\sqrt{18}$

C. $14\sqrt{2}$

D. Một đáp án khác.

Câu 6: Rút gọn biểu thức: $\frac{a+\sqrt{a}}{1+\sqrt{a}}$,với $a\geq 0$ ta được kết quả:

A. $-\sqrt{a}$

B. $\sqrt{a}-1$

C. $\sqrt{a}+1$

D. $\sqrt{a}$

Câu 7: Rút gọn biểu thức: $\sqrt{\left(3-\sqrt{5}\right)^2}+\sqrt{8-2\sqrt{15}}$, ta được kết quả bằng:

A. $1,27$

B. $11-\sqrt{5}-2\sqrt{15}$

C. $3-\sqrt{3}$

D. $\sqrt{3}$

Câu 8: Giải phương trình: $\sqrt{3x+1}=2$, ta được tập nghiệm của phương trình là:

A. $S=\{1;-1\}$

B. $S=\varnothing$

C. $S=\{4\}$

D. $S=\{1\}$

Câu 9: Giải phương trình: $\sqrt{9x^2-6x+1}=5$, ta được tập nghiệm của phương trình là:

A. $S=\left\{2;-\frac{4}{3}\right\}$

B. $S=\left\{-2;-\frac{4}{3};\frac{4}{3};2\right\}$

C. $S=\left\{2;\frac{1}{2}\right\}$

D. $S=\left\{-\frac{4}{3};3\right\}$

Câu 10: Rút gọn $2\sqrt{a}-a\sqrt{\frac{4}{a}}$,với $a>0$ ta được kết quả bằng:

A. $\sqrt{a}$

B. 0

C. $-\sqrt{a}$

D. $-2\sqrt{a}$

Đáp án đề 1

1. A	**2. C**	**3. A**	**4. A**	**5. C**	**6. D**	**7. C**	**8. D**	**9. A**	**10. B**

Hướng dẫn Giải đề 1:

Câu 1: Biểu thức $\sqrt{\frac{3-9x}{2}}$ xác định khi:

A. $x \le \frac{1}{3}$

B. $x \ge \frac{1}{3}$

C. $x \ge 3$

D. $x \le 3$

Giải

Biểu thức $\sqrt{\frac{3-9x}{2}}$ xác định khi: $\frac{3-9x}{2} \ge 0$

$$\Leftrightarrow 3-9x \ge 0$$

$$\Leftrightarrow x \le \frac{1}{3}$$

Chọn A

Câu 2: Giá trị của biểu thức $\sqrt{\left(2\sqrt{3}-5\right)^2}$ bằng:

A. $1,5$

B. $2\sqrt{3}-5$

C. $5-2\sqrt{3}$

D. $-1,5$

Giải

$$\sqrt{\left(2\sqrt{3}-5\right)^2} = \left|2\sqrt{3}-5\right| = 5-2\sqrt{3}$$

Chọn C

Câu 3: Rút gọn biểu thức $\sqrt{9x}-\sqrt{25x}+\sqrt{49x}\ (x \ge 0)$ ta được:

A. $5\sqrt{x}$

B. $33\sqrt{x}$

C. $33x$

D. $5x$

Giải

$\sqrt{9x}-\sqrt{25x}+\sqrt{49x}\ (x\geq 0)$

$=3\sqrt{x}-5\sqrt{x}+7\sqrt{x}$

$=5\sqrt{x}$

Chọn A

Câu 4: Đưa thừa số vào trong dấu căn: $-3\sqrt{2}$ .Ta được:

A. $-3\sqrt{2}=-\sqrt{18}$

B. $-3\sqrt{2}=\sqrt{18}$

C. $-3\sqrt{2}=\sqrt{-18}$

D. $-3\sqrt{2}=18$

Giải

$-3\sqrt{2}=-\sqrt{3^2.2}=-\sqrt{18}$

Chọn A

Câu 5: Rút gọn biểu thức: $5\sqrt{18}-\frac{2}{3}\sqrt{72}+\frac{3}{5}\sqrt{50}$, ta được kết quả:

A. $19,79$

B. $\sqrt{18}$

C. $14\sqrt{2}$

D. Một đáp án khác.

Giải

$5\sqrt{18}-\frac{2}{3}\sqrt{72}+\frac{3}{5}\sqrt{50}$

$=15\sqrt{2}-4\sqrt{2}+3\sqrt{2}$

$=14\sqrt{2}$

Chọn C

Câu 6: Rút gọn biểu thức: $\frac{a+\sqrt{a}}{1+\sqrt{a}}$,với $a\geq 0$ ta được kết quả:

A. $-\sqrt{a}$

B. $\sqrt{a}-1$

C. $\sqrt{a}+1$

D. $\sqrt{a}$

Giải

Với $a\geq 0$ ta có: $\frac{a+\sqrt{a}}{1+\sqrt{a}}=\frac{\sqrt{a}\left(\sqrt{a}+1\right)}{1+\sqrt{a}}=\sqrt{a}$

Chọn D

Câu 7: Rút gọn biểu thức: $\sqrt{\left(3-\sqrt{5}\right)^2}+\sqrt{8-2\sqrt{15}}$, ta được kết quả bằng:

A. $1,27$

B. $11-\sqrt{5}-2\sqrt{15}$

C. $3-\sqrt{3}$

D. $\sqrt{3}$

Giải

$\sqrt{\left(3-\sqrt{5}\right)^2}+\sqrt{8-2\sqrt{15}}$

$=\left|3-\sqrt{5}\right|+\sqrt{\left(\sqrt{5}-\sqrt{3}\right)^2}$

$= 3 - \sqrt{5} + \left|\sqrt{5} - \sqrt{3}\right|$

$= 3 - \sqrt{5} + \sqrt{5} - \sqrt{3}$

$= 3 - \sqrt{3}$

Chọn C

Câu 8: Giải phương trình: $\sqrt{3x+1} = 2$, ta được tập nghiệm của phương trình là:

A. $S = \{1; -1\}$

B. $S = \varnothing$

C. $S = \{4\}$

D. $S = \{1\}$

Giải

$\sqrt{3x+1} = 2$

$\Leftrightarrow 3x + 1 = 4$

$\Leftrightarrow x = 1$

Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{1\}$

Chọn D

Câu 9: Giải phương trình: $\sqrt{9x^2 - 6x + 1} = 5$, ta được tập nghiệm của phương trình là:

A. $S = \left\{2; -\frac{4}{3}\right\}$

B. $S = \left\{-2; -\frac{4}{3}; \frac{4}{3}; 2\right\}$

C. $S = \left\{2; \frac{1}{2}\right\}$

D. $S=\left\{-\frac{4}{3};3\right\}$

Giải

$\sqrt{9x^2-6x+1}=5$

$\Leftrightarrow\sqrt{(3x-1)^2}=5$

$\Leftrightarrow|3x-1|=5$

$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}3x-1=5\\3x-1=-5\end{array}\right.$

$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=2\\x=-\frac{4}{3}\end{array}\right.$

Vậy phương trình có tập nghiệm $S=\left\{2;-\frac{4}{3}\right\}$

Chọn A

Câu 10: Rút gọn $2\sqrt{a}-a\sqrt{\frac{4}{a}}$,với $a>0$ ta được kết quả bằng:

A. $\sqrt{a}$

B. 0

C. $-\sqrt{a}$

D. $-2\sqrt{a}$

Giải

Với $a>0$ ta có:

$$2\sqrt{a}-a\sqrt{\frac{4}{a}}=2\sqrt{a}-a.\frac{\sqrt{4a}}{|a|}=2\sqrt{a}-a.\frac{2\sqrt{a}}{a}=2\sqrt{a}-2\sqrt{a}=0$$

Chọn B

Đề 2:

CÂU 1. Tìm điều kiện của x để biểu thức sau có nghĩa $\sqrt{3x-2}$?

A.x>0 **B**.x<0 **C.** $x \geq \frac{2}{3}$ **D**. $x \leq \frac{2}{3}$

CÂU 2. Thu gọn biểu thức $\sqrt{50}-\sqrt{8}+\sqrt{18}-4\sqrt{32}$.

A. 10 **B**. -10 **C.** 8 **D**.

CÂU 3. Kết quả của phép tính (3 -) $\sqrt{11+6\sqrt{2}}$ là:

A.6 **B**.7 **C**.8 **D.**9

CÂU 4. Căn bậc hai của 9 là:

A.3 **B**.-3 **C**.81 **D**.$\pm$3

CÂU 5. Rút gọn biểu thức $\sqrt{9a^2b^4}$ bằng?

A.$3ab^2$ **B**.$3a^2b$ **C**.$3|a|b^2$ **D**.$3a|b|$

CÂU 6. Biểu thức $2y^2\sqrt{\frac{x^4}{4y^2}}$ với y<0 được rút gọn là gì?

A. x^2y **B**.$-x^2y$ **C**. $\frac{x^2y^2}{|y|}$ **D**. $\sqrt{y^2x^4}$

CÂU 7. Giá trị của x để $\sqrt{2x+1}=3$ là?

A.x=2 **B**.x=4 **C**.x=13 **D**.x=11

CÂU 8. Giá trị của x để $\sqrt{4x-20}+3\sqrt{\frac{x-5}{9}}-\frac{1}{3}\sqrt{9x-45}=4$ là:

A. 9 **B**.5 **C**.10 **D**.6

CÂU 9. $\sqrt{(x-1)^2}$ bằng:

A. |x-1| **B**.1-x **C**.x-1 **D**.$(x-1)^2$

CÂU 10. Với a > 0, b > 0 thì $\sqrt{\frac{a}{b}}+\frac{a}{b}\sqrt{\frac{b}{a}}$ bằng:

A.2 **B**. $\sqrt{\frac{2a}{b}}$ **C**. $\sqrt{\frac{a}{b}}$ **D**. $\frac{2\sqrt{ab}}{b}$

Đáp án Đề 2

1C	**2B**	**3B**	**4D**	**5C**	**6B**	**7B**	**8A**	**9A**	**10D**

Gợi ý đề 2:Xem hướng dẫn giải đề 1 rồi rút ra cách giải tương tự

Hình Học 9 Tuần 9

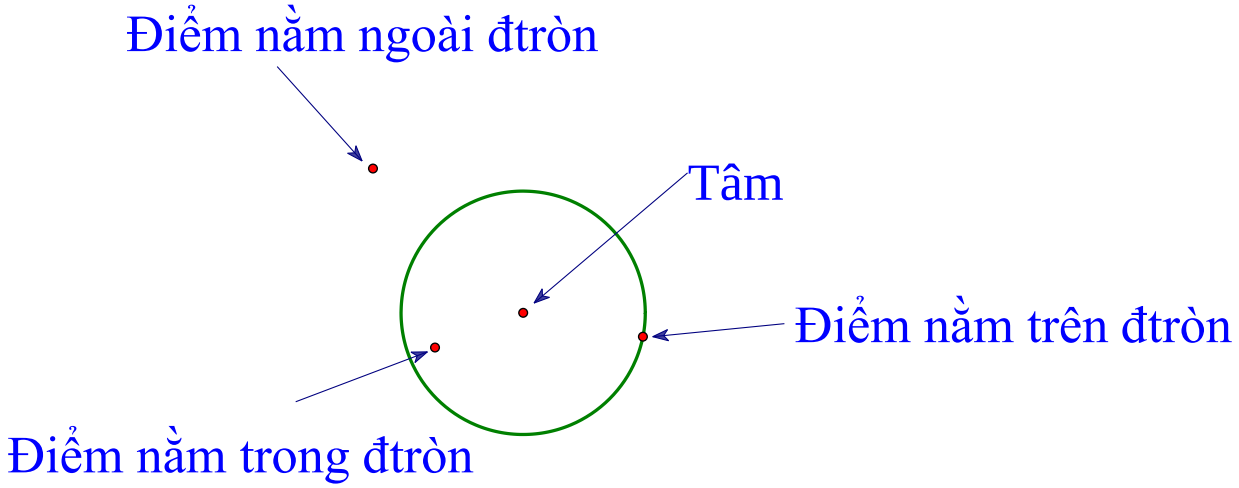
SỰ XÁC ĐỊNH ĐƯỜNG TRÒN. TÍNH CHẤT ĐỐI XỨNG CỦA ĐƯỜNG TRÒN

A. Kiến thức cơ bản

1. Định nghĩa của đường tròn: Đường tròn tâm O, bán kính R, ký hiệu: (O; R) là tập hợp các điểm cách O một khoảng bằng R.

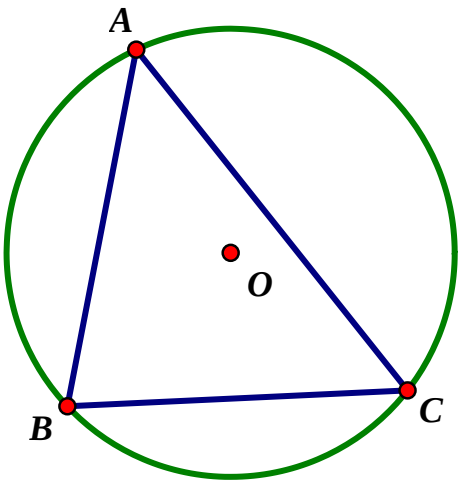
2. Vị trí tương đối của 1 điểm đối với đường tròn: Cho (O; R) và 1 điểm M trong cùng 1 mặt phẳng

- điểm M nằm trên (O) $\Leftrightarrow$ OM = R
- điểm M nằm bên trong (O) $\Leftrightarrow$ OM < R
- điểm M nằm bên ngoài (O) $\Leftrightarrow$ OM > R



3. Sự xác định đường tròn

- Định lý: Qua 3 điểm không thẳng hàng ta vẽ được 1 và chỉ 1 đường tròn.



- Chú ý:

+ tâm của đường tròn đi qua 3 điểm không thẳng hàng là giao điểm của các đường trung trực của tam giác ABC. Đường tròn đi qua 3 điểm không thẳng hàng A, B, C được gọi là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC ay tam giác ABC nội tiếp đường tròn.

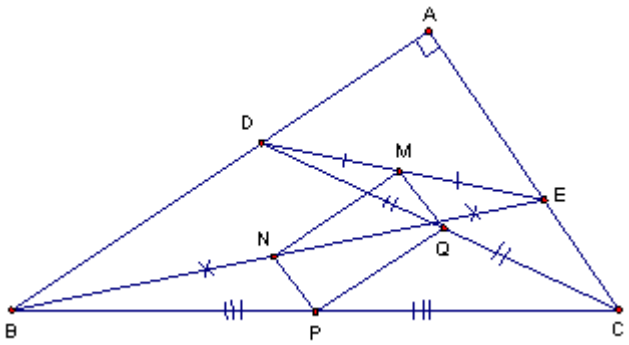
+ không vẽ được đường tròn nào đi qua 3 điểm thẳng hàng.

+ để chứng minh nhiều điểm cùng nằm trên 1 đường tròn, ta chứng minh các điểm ấy cùng cách đều 1 điểm cố định. Điểm cố định ấy là tâm của đường tròn, khảng cách đều ấy là bán kính của đường tròn.

B. Bài tập áp dụng

Bài 1: Cho tam giác ABC vuông tại A. Trên AB, AC lần lượt lấy các điểm D, E. Goik M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của DE, EB, BC, CD. CMR: 4 điểm M, N, P, Q cùng thuộc 1 đường tròn.

LG



+ Xét tam giác EDB, ta có:

$\left.\begin{matrix} ME = MD \\ NE = NB \end{matrix}\right\} \Rightarrow$ MN là đường trung bình của $\triangle$EDB, suy ra MN // = ½ B (1) hay MN//AB

+ Xét tam giác BCD, ta có :

$\left.\begin{matrix} QC = QD \\ PC = PB \end{matrix}\right\} \Rightarrow$ PQ là đường trung bình của tam giác BCD, suy ra PQ // = ½ BD (2)

+ Từ (1) và (2) => MN // = PQ => tứ giác MNPQ là hình bình hành (*)

+ Xét tam giác CDE, ta có :

$\left.\begin{array}{l} MD = ME \\ QD = QC \end{array}\right\} \Rightarrow$ MQ là đường trung bình của ΔCDE, suy ra MQ // CE

=> MQ // AC

+ Ta có : $\left.\begin{array}{l} MQ // AC \\ MN // AB \\ mà\ AC \perp AB \end{array}\right\} \Rightarrow MQ \perp MN \Rightarrow \angle M = 90^0$ (**)

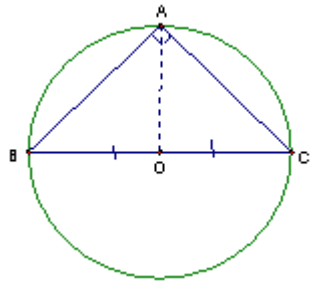
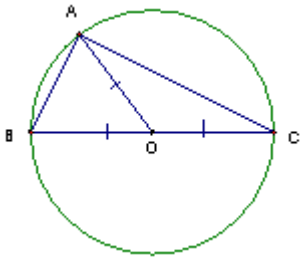
+ Từ (*) và (**) => tứ giác MNPQ là hình chữ nhật, gọi O là giao điểm của MP và NQ => OM = ON = OP = OQ => 4 điểm M, N, P, Q cùng thuộc 1 đường tròn.

Bài 2 : Chứng minh định lý sau :

a) Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông là trung điểm của cạnh huyền.

b) Nếu 1 tam giác có 1 cạnh là đường kính của đường tròn ngoại tiếp thì tam giác đó là tam giác vuông.

LG

 Xét tam giác ABC vuông tại A. Gọi O là trung điểm của BC => OA =	 Vì tam giác ABC nọi tiếp đường tròn tâm O có đường kính BC => OA = OB = OC

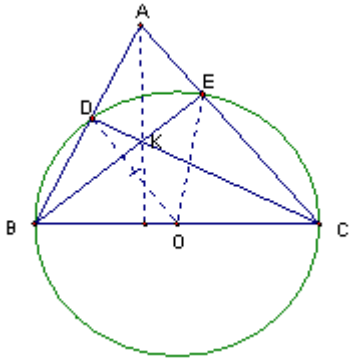
OB = OC (vì AO là trung tuyến của tam giác) => O là tâm của đường trong ngoại tiếp tam giác ABC.	=> OA = ½ BC => tam giác ABC vuông tại A.

Bài 3 : Cho tam giác ABC nhọn, vẽ đường tròn (O ; ½ BC) cắt các cạnh AB, AC theo thứ tự tại D và E

a) Chứng minh rằng : CD vuông góc với AB ; BE vuông góc với AC.

b) Gọi K là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng : AK vuông góc với BC.

LG



a) Theo bài 2, tam giác BCD và tam giác BCE có cạnh BC là đường kính => tam giác BCD vuông tại D (=> CD vuông góc với AB) và tam giác BCE vuông tại E (=> BE vuông góc với AC)

b) Xét tam giác ABC, ta có :

$$\left.\begin{array}{l} BE \perp AC \\ CD \perp AB \\ \text{mà } BE \times CD = K \end{array}\right\} \Rightarrow$$ K là trực tâm của tam giác ABC => AK vuông góc với BC

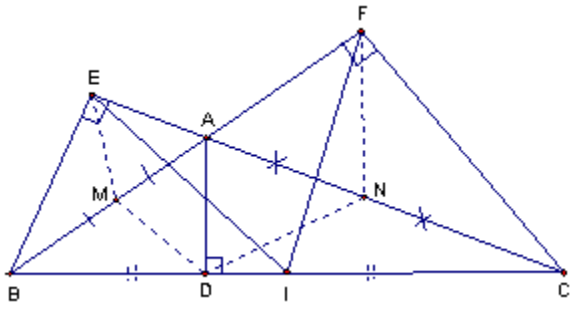
Bài 4 : Cho tam giác ABC, góc A > 90^0. Gọi D, E, F theo thứ tự là chân các đường cao kẻ từ A, B, C. Chứng minh rằng:

a) Các điểm A, D, B, E cùng nằm trên 1 đường tròn.

b) Các điểm A, D, C, F cùng nằm trên 1 đường tròn.

c) Các điểm B, C, E, F cùng nằm trên 1 đường tròn.

LG



a) gọi M là trung điểm của AB

xét tam giác ADB, $\angle D = 90^0 \Rightarrow MA = MB = MD = \frac{1}{2}AB$ (1)

xét tam giác AEB, $\angle E = 90^0 \Rightarrow MA = ME = MB = \frac{1}{2}AB$ (2)

từ (1) và (2) => MA = MB = MD = ME => các điểm A, D, B, E cùng nằm trên 1 đường tròn.

b) gọi N là trung điểm của AC.

xét tam giác ADC vuông tại D và tam giác AFC vuông tại F, ta có: DN, FN lần lượt là trung tuyến ứng với cạnh huyền BC => NA = ND = NC = NF => A, D, C, F cùng nằm trên 1 đường tròn.

c) gọi I là trung điểm của BC.

(chứng minh tương tự)

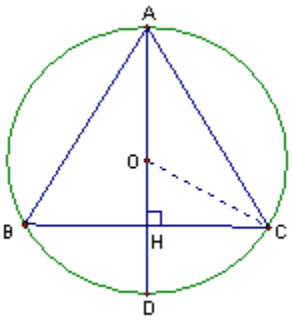
Bài 5: Cho tam giác ABC có AB = AC nội tiếp đường tròn tâm O, đường cao AH của tam giác cắt đường tròn (O) tại D.

a) Chứng minh rằng AD là đường kính của đường tròn tâm O.

b) Tính góc ACD?

c) Cho BC = 12cm, AC = 10cm. Tính AH và bán kính của đường tròn tâm O.

LG



a) + vì AB = AC => tam giác ABC cân tại A, mà AH vuông góc với BC => AH là đường trung trực của BC => AD cũng là trung trực của BC. (1)

+ do tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm O => O thuộc đường trung trực của BC (2)

+ từ (1) và (2) => O thuộc AD => AD là đường kính của đường tròn (O)

b) theo bài 2 tam giác ACD nội tiếp đường tròn

(O) có AD là đường kính => góc ACD = 90^0

c) + vì $AD \perp BC \Rightarrow BH = CH = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}.12 = 6$ cm

+ xét tam giác AHC vuông tại H, ta có: $AC^2 = AH^2 + CH^2 \Rightarrow AH = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$ cm

+ xét tam giác ACD vuông tại C, áp dụng hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác

vuông ta có: $AC^2 = AD.AH \Rightarrow AD = \frac{AC^2}{AH} = \frac{10^2}{8} = 12,5cm$ => bán kính của đường tròn (O) là

$R = \frac{1}{2}AD = \frac{1}{2}.12,5 = 6,25cm$