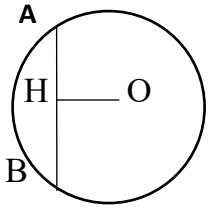
MÔN TOÁN -KHỐI 9 - TUẦN 12

Chủ đề hình 6: Các bài toán thực tế - luyện tập về đường tròn

NỘI DUNG	GHI CHÚ
	PHẦN 1 : Chuẩn bị bài học trước khi kết nối trực tuyến
Nhiệm vụ cần làm của học sinh	**Dặn dò:** - Các em có thể tham khảo lý thuyết và các ví dụ trong sách giáo khoa có hướng dẫn mẫu, các em phải nắm vững các kiến thức của các chủ đề trước, vào lophoc.hcm.edu.vn để xem lại nhé **- Các em xem lý thuyết, hướng dẫn tự học ở dưới (phần 2) và ghi chép bài vào vở (những phần trong sách có thể ghi chú là xem SGK)** - Các em vào lophoc.hcm.edu để xem file lý thuyết, video bài giảng trước. - Các em xem phần **nhiệm vụ và thực hiện nộp lại** và **bài tập tự luyện** (Phần 3) có hướng dẫn giải sau đó các em ghi những nội dung mình chưa nắm rõ để vào học trao với Thầy cô để Thầy cô giải đáp nhé! - Các em làm bài gởi qua zalo, azota hoặc lophoc.hcm.edu để thầy cô hướng dẫn. **Lưu ý:** HS có thể tham khảo lý thuyết và giải bài tập trong SGK và sách bài tập. **NHIỆM VỤ:** **Bài tập:** Cho (O; 5cm) Dây AB = 8cm. Kẻ OH vuông góc AB tại H. a/ Chứng minh: H là trung điểm của AB b/ Tính OH
	PHẦN II. TÓM TẮT LÍ THUYẾT (các em đọc chậm và suy nghĩ)
Hoạt động 1: ***Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.***	A.**TÓM TẮT LÝ THUYẾT** CÁC EM XEM LẠI TOÀN BỘ NHỮNG KIẾN THỨC Ở CÁC CHỦ ĐỀ TRƯỚC NHÉ! **Nội dung trọng tâm: (xem lại trong vở học và SGK)** - *Hs biết vận dụng thành thạo các tính chất, định lý, định nghĩa đã học vào giải quyết các bài tập về tính toán trong thực tế.* - *HS hệ thống hóa các kiến thức về cạnh và góc trong tam giác vuông, đường tròn, quan hệ giữa các dây trong đường tròn, tiếp tuyến.* - *Có kĩ năng giải tam giác vuông và vận dụng vào tính chiều cao, chiều rộng của vật thể trong thực tế* - *Có kĩ năng giải toán liên quan đến các dây trong đường tròn, tiếp tuyến, chứng minh tiếp tuyến* **HƯỚNG DẪN NHIỆM VỤ** **Bài tập :** a/ Xét (O) ta có: AB là dây OH là 1 phần đường kính OH AB tại H 

= > H là trung điểm của AB

b/ H là trung điểm của AB => AH = HB = AB: 2 = 8:2 = 4 cm

Xét ΔOAH vuông tại H có

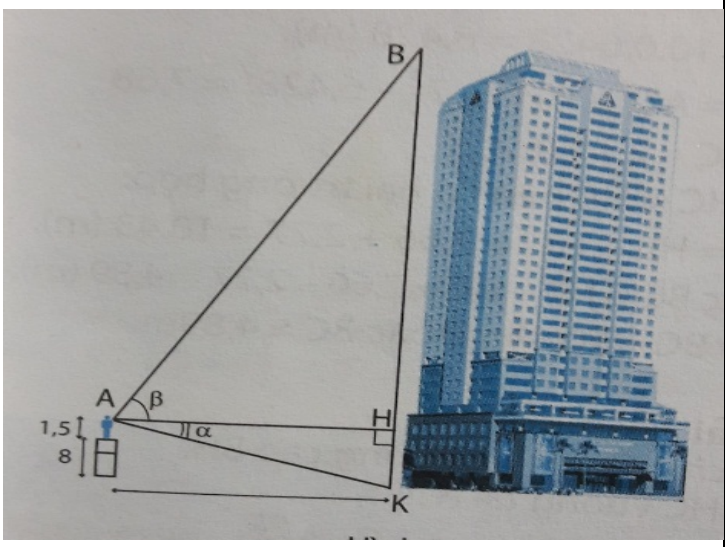
$OA^2 = OH^2 + AH^2$ (định lý pytago)

=> $5^2 = OH^2 + 4^2$

=> OH = 3 cm

B. CÁC DẠNG BÀI: ***Các em xem từng dạng bài đọc phương pháp giải sau đó xem bài giải mẫu, có thể giải trước khi xem bài giải mẫu (nếu được)***

Bài 1: Bạn Bình cao 1,5m đứng trên nóc ngôi nhà cao 8m nhìn thấy một cao ốc như hình vẽ . Tính chiều cao của cao ốc (lấy 1 chữ số thập phân) biết $a = 15^0, b = 60^0$.



Giải:

Ta có: HK = 1,5 + 8 = 9,5 m

Xét ΔAHK vuông tại H có:

$\tan A = \frac{HK}{AH}$ (TSLG)

= > $\tan 15^0 = \frac{9,5}{AH}$

= > AH = 9,5: $\tan 15^0$=

Xét ΔAHB vuông tại H có:

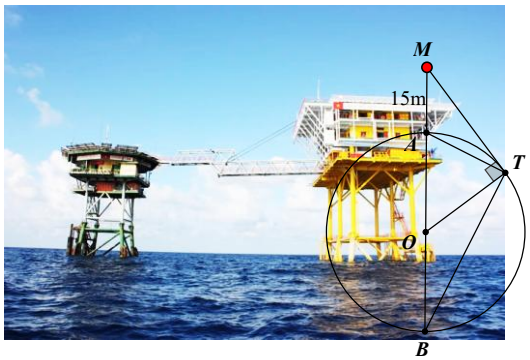
$\tan A = \frac{HB}{AH}$ (TSLG)

= > $\tan 60^0 = \frac{BH}{AH}$

= > HB =

Bài 2:

Nhà Giàn DK1 là cụm dịch vụ kinh tế - khoa học – kỹ thuật được xây dựng dưới dạng các nhà giàn trên thềm lục địa phía nam của Việt Nam, cách đất liền khoảng 250 đến 350 hải lý. Một người ngồi trên nhà giàn DK1 cao 15m so với mặt nước biển ,vào một ngày trời trong xanh có thể nhìn thấy điểm T trên biển tối đa là bao nhiêu? Biết rằng bán kính trái đất gần bằng 6400km. Giả thiết có thể nhìn bằng mắt thường hoặc ống nhòm.



Giải:

Đổi 15m = 0,015 km

MO = 2500 + 0,015 = 2500, 015 km

Xét ΔMTQ vuông tại T có

$MO^2 = MT^2 + OT^2$ (pyatgo)

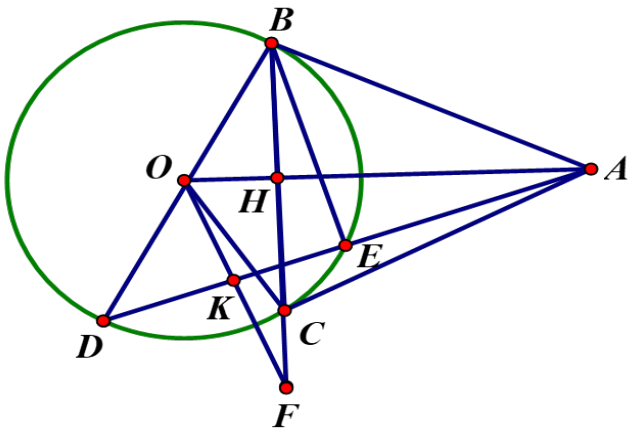
$2500,015^2 = MT^2 + 2500^2$

$MT = \sqrt{2500,015^2 - 2500^2}$

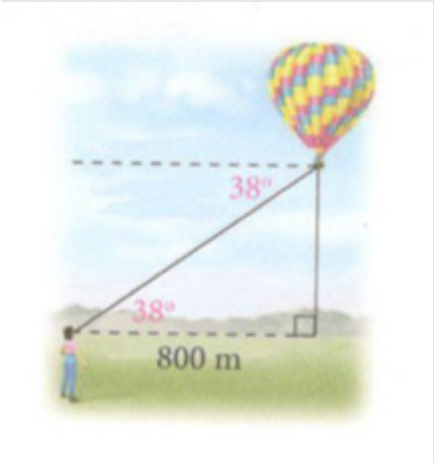
Bài 3: Cho đường tròn (O) và một điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) (B và C là hai tiếp điểm). Vẽ đường kính BD của đường tròn (O)

a) Chứng minh: OA ⊥ BC và DC // OA.
b) Đường thẳng AD cắt (O) tại điểm thứ hai là E.
   Chứng minh: $AE.AD = AC^2$.
c) Gọi H là giao điểm của OA và BC, K là trung điểm của ED. Đường thẳng OK cắt đường thẳng BC tại F.
   Chứng minh: FD là tiếp tuyến của đường tròn (O).

Giải:



	a) Chứng minh OA ⊥ BC Ta có: OB = OC (bán kính (O) AB = AC (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) Suy ra OA là đường trung trực của BC => $OA \perp BC$ ***Chứng minh DC // OA** Ta có : ΔDBC nội tiếp (O), DB là đường kính = > ΔBDC vuông tại C = > $DC \perp BC$ Mà $OA \perp BC$ Nên DC // OA (cùng ⊥ BC) **b) Chứng minh AE .AD = AC^2** Ta có : ΔDBE nội tiếp (O), DB là đường kính = > $BE \perp AD$ Xét ΔABD vuông tại B, BE là đường cao = > AB^2 = AE. AD Mà AB = AC (2 tiếp tuyến cắt nhau) Nên AC^2 = AE. AD **c) Chứng minh FD là tiếp tuyến của (O)** * Xét ΔABO vuông tại B, BH là đường cao => OB^2 = OH. OA => OD^2 = OH. OA (OB = OD) (1) * Có K là trung điểm dây DE = > OK ⊥ DE Xét ΔOKA và ΔOHF có Góc O chung Góc K = Góc H = 90^0 = > ΔOKA ~ ΔOHF (g-g) => $\frac{OK}{OH} = \frac{OA}{FO}$ = > OH. OA = OK. OF (2) Từ (1) và (2) = > OD^2 = OK. OF Xét ΔODF và ΔOKD có góc O chung $\frac{OD}{OF} = \frac{OK}{OD} (OD^2 = OK.OF)$ = > ΔODF ~ΔOKD (c – g - c) = > góc D = góc K = 90^0

	= > FD là tiếp tuyến của (O)
	PHẦN 3 : BÀI TẬP TỰ LUYỆN ***<u>(các em suy nghĩ giải sau khi đã học hoạt động 1)</u>***
Hoạt động 2: ***Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.***	**<u>Bài 1</u>** : Một người đứng cách nơi thả khinh khí cầu 800 m nhìn thấy nó với góc nghiêng 38^0 (như hình vẽ). Tính độ cao của khinh khí cầu. Cho biết khoảng cách từ mặt đất đến mắt người đó là 1,5 m.  **<u>Bài 3</u>** : Một đĩa gốm cổ cần được phục hồi. Hãy xác định tâm và bán kính của đĩa. . **<u>Bài 5</u> :** Cho đường tròn (O;R) và điểm A nằm ngoài (O) sao cho OA = 2R. Vẽ tiếp tuyến AB với (O). Gọi BH là đường cao của tam giác ABO. BH cắt (O) tại C. a) Chứng minh AC là tiếp tuyến của (O). b) Từ O, vẽ đường thẳng vuông góc với OB, cắt AC tại K. Chứng minh KA = KO. c) Đoạn OA cắt đường tròn (O) tại I. Chứng minh KI là tiếp tuyến của đường tròn (O). Tính IK theo R.

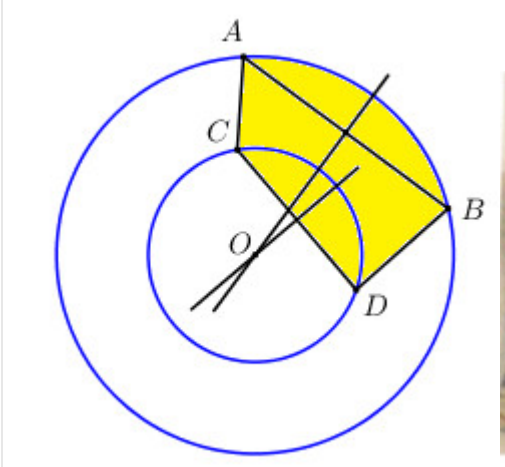
Hướng dẫn giải

Bài 1:

Độ cao của khinh khí cầu là

$h=1,5+800.\tan 38^0 \approx 626,53$ m

Bài 3:



Dễ nhìn thấy đĩa có 2 đường tròn, đường tròn lớn và đường tròn nhỏ là hai đường tròn đồng tâm.

Lấy hai điểm A, B trên đường tròn lớn và 2 điểm C, D trên đường tròn nhỏ.

Dựng d là đường trung trực của AB, d' là trung trực của CD. Gọi $O=d\cap d'$

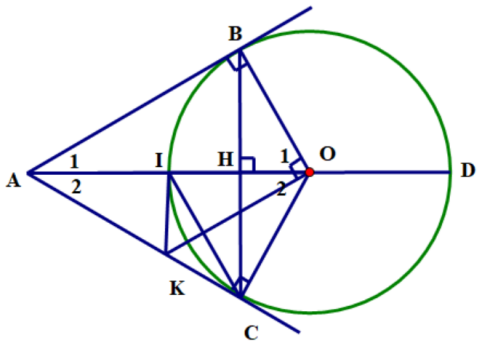
Ta có:

Do O thuộc trung trực của AB nên OA = OB.

Do O thuộc trung trực của CD nên OC = OD.

Vậy Khi đó O chính là tâm của đĩa.

Bài 5:



a)

	+ Ta có: OB = OC (=R) nên tam giác BOC cân tại O có đường cao OH đồng thời là đường phân giác hay $\widehat{O_1} = \widehat{O_2}$ + Xét ΔOCA và ΔOBA, có: OA cạnh chung $\widehat{O_1} = \widehat{O_2}$ (cmt) OC = OB (=R) Vậy $\Delta OCA = \Delta OBA$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{OCA} = \widehat{OBA} = 90^0$ => AC là tiếp tuyến của (O) b) + Ta có: $KO \perp OB, AB \perp OB(gt) \Rightarrow KO // AB$ $\Rightarrow \widehat{KOA} = \widehat{BAO}(so\ le\ trong)$ Mà: $\widehat{KAO} = \widehat{BAO}$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) $\Rightarrow \widehat{KOA} = \widehat{KAO} \Rightarrow KA = KO$ c) + ΔAKO cân (cmt) có KI là đường trung tuyến $(IA = IO = \frac{AO}{2} = \frac{2R}{2} = R)$ nên đồng thời là đường cao hay KI vuông góc với AO => KI là tiếp tuyến của (O) + ΔABO vuông tại B có OA = 2R, OB = R (gt) nên là nửa tam giác đều $\Rightarrow \widehat{A_1} = 30^0 \Rightarrow \widehat{A_2} = \widehat{A_1} = 30^0$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) ΔAKI có $\widehat{A_2} = 30^0; AI = R$ nên ta có $IK = AI.tan30^0 = \frac{R\sqrt{3}}{3}$