TRƯỜNG THCS THÀNH CÔNG **NĂM HỌC 2025 – 2026**

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I – MÔN TOÁN LỚP 9

PHẦN I. ĐẠI SỐ

Bài 1. Giải các phương trình sau:

1) $(3x-4)(x+1)(2x-1)=0$;

2) $(x+1)^2(x+2)=0$;

3) $x(2x-1)+5(2x-1)=0$;

4) $(3x-2)^2-25=0$;

5) $x(3x+5)-6x-10=0$;

6) $(x-1)^2+4x-4=0$;

7) $(2x+3)^2=(x-5)^2$;

8) $2(3x+1)^2=(3x+1)(x-2)$;

9) $(6x-7)(3x+4)=(7-6x)(x-1)$;

10) $(x-1)^2+x^2-1=(x-1)(x+3)$.

Bài 2. Giải các phương trình sau:

1) $\dfrac{x^2-6}{x}=x+\dfrac{3}{2}$;

2) $\dfrac{2x-5}{x+5}=3$;

3) $\dfrac{3}{2}=6-\dfrac{x+10}{x-3}$;

4) $\dfrac{(x+2)^2}{2x-3}-1=\dfrac{x^2+10}{2x-3}$;

5) $\dfrac{2}{x-3}=\dfrac{1}{x+2}$;

6) $\dfrac{x+2}{x-1}-\dfrac{1}{x}=\dfrac{1}{x(x-1)}$

7) $\dfrac{2}{x-2}+\dfrac{1}{x+2}=\dfrac{3}{x^2-4}$;

8) $\dfrac{x-3}{x-1}=\dfrac{x-4}{x^2-4x}+\dfrac{x+1}{x}$;

9) $\dfrac{2x-5}{x+4}+\dfrac{x}{4-x}=\dfrac{-17x+56}{x^2-16}$;

10) $\dfrac{1}{x+1}-\dfrac{x}{x^2-x+1}=\dfrac{3x}{x^3+1}$.

Bài 3. Giải các bất phương trình sau:

1) $12x-4\le 3x+12$;

2) $10-0,5x\le -3,5x$;

3) $2x+\dfrac{4}{5}>\dfrac{9}{5}$;

4) $\dfrac{7x-11}{5}\le 1-2x$

5) $\dfrac{4x-5}{3}>\dfrac{7-x}{5}$

6) $\dfrac{2-x}{2}\le\dfrac{5x+4}{11}$

7) $\dfrac{1}{4}(x-1)<\dfrac{x-4}{6}$;

8) $\dfrac{1-2x}{4}-2<\dfrac{1-5x}{8}$:

Bài 4. Giải các bất phương trình sau:

1) $3(x-2)-5\ge 3(2x-1)$;

2) $-5(x-2)+2(x-3)\ge 7$;

3) $3(5x-2)-2(x+4)\ge 3x-2$;

4) $(x+3)(x^2-3x+9)-2x\ge x^3-7$;

5) $(4x+3)^2-2<(4x-3)^2-(5x+4)$;

6) $3(x-2)^2+9x\ge 12+3(x^2-x+3)$;

Bài 5. Bác Phương chia số tiền 800 triệu đồng của mình cho hai khoản đấu tư. Sau một năm, tổng số tiền lãi bác thu được là 54 triệu đồng. Lãi suất cho khoản đầu tư thứ nhất là 6% năm và khoản đấu tư thứ hai là 8% năm. Tính số tiền bác Phương đầu tư cho mỗi khoản

Bài 6. Hai vòi nước cùng chảy vào một bể không có nước thì sau 1 giờ 30 phút sẽ đầy bể. Nếu mở vòi I chảy trong 15 phút rồi khóa lại và mở vòi thứ II chảy trong 20 phút thì được $\dfrac{1}{5}$ bể. Hỏi nếu mỗi vòi chảy riêng thì bao lâu đầy bể?

Bài 7. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi là 64 m. Nếu tăng chiều dài thêm 2 m và tăng chiều rộng thêm 3 m thì diện tích tăng thêm $88\,\text{m}^2$. Tính chiều dài, chiều rộng của mảnh vườn đó.

Bài 8. Một trường tổ chức cho học sinh đi tham quan bằng ô tô. Nếu xếp mỗi xe 40 học sinh thì còn thừa 5 học sinh. Nếu xếp mỗi xe 41 học sinh thì xe cuối cùng thiếu 3 học sinh. Hỏi có bao nhiêu học sinh đi tham quan và có bao nhiêu ô tô?

Bài 9. Do ảnh hưởng của lũ lụt, Ngân đã kêu gọi người thân và bạn bè quyên góp được 10 000 000 đồng và dự định mua gạo và mì gói dành tặng cho những đồng bào bị thiệt hại. Ngân đã mua 10 bao gạo giá 650 000 đồng/bao, số tiền còn lại Ngân mua mì gói. Hỏi Ngân có thể mua tối đa bao nhiêu thùng mì, biết 1 thùng mì giá 150 000 đồng?

Bài 10. Trong một kì thi, bạn Chiến phải thi bốn môn Văn, Toán, Tiếng Anh và Hóa. Chiến đã thi ba môn và được kết quả như bảng sau:

Môn	Văn	Tiếng Anh	Hóa
Điểm	8	7	10

Kì thi quy định muốn đạt loại giỏi phải có điểm trung bình các môn thi là 8 trở lên và không có môn nào bị điểm dưới 6. Biết môn Văn và Toán được tính hệ số 2. Hãy cho biết, để đạt loại giỏi bạn Chiến phải có điểm thi môn Toán ít nhất là bao nhiêu?

Bài 11. Tổng chi phí của một doanh nghiệp sản xuất áo sơ mi là 390 triệu đồng/tháng. Giá bán của mỗi chiếc áo sơ mi là 380 nghìn đồng. Hỏi trung bình mỗi tháng doanh nghiệp phải bán được ít nhất bao nhiêu chiếc áo sơ mi để thu được lợi nhuận ít nhất là $1,02$ tỉ đồng sau 1 năm?

Bài 12. Để lập đội tuyển năng khiếu về bóng rổ của trường, thầy thể dục đưa ra quy định tuyển chọn như sau: mỗi bạn dự tuyển sẽ được ném 20 quả bóng vào rổ, quả bóng vào rổ được cộng 3 điểm; quả bóng ném ra ngoài bị trừ 1 điểm. Nếu bạn nào có số điểm từ 28 điểm trở lên sẽ được vào đội tuyển. Hỏi một học sinh muốn được chọn vào đội tuyển thì phải ném ít nhất bao nhiêu quả bóng vào rổ.

Bài 13. Sau Tết Nga có 1500000 đồng tiền lì xì. Mỗi ngày Nga để dành được 25000 đồng, Nga muốn mua một chiếc xe đạp trị giá 3280000 đồng. Mỗi ngày Nga phải để dành ít nhất bao nhiêu ngày?

Bài 14. Rút gọn các biểu thức sau:

1) $3\sqrt{2}-4\sqrt{18}+2\sqrt{32}-\sqrt{50}$

2) $\sqrt{\left(1-\sqrt{2}\right)^2}+\sqrt{\left(\sqrt{2}+3\right)^2}$

3) $\sqrt{\left(\sqrt{5}-1\right)^2}.\left(\sqrt{5}+1\right)$

4) $\sqrt{5-2\sqrt{5}+1}$

5) $\sqrt{6-2\sqrt{5}}+\sqrt{9-4\sqrt{5}}$

6) $\dfrac{1}{5+2\sqrt{3}}+\dfrac{1}{5-2\sqrt{3}}$;

7) $\dfrac{\sqrt{6}-\sqrt{3}}{\sqrt{2}-1}-\sqrt{\left(1-\sqrt{3}\right)^2}$.

8) $\sqrt{5}-\dfrac{8}{\sqrt{5}+1}+\dfrac{2\sqrt{5}-5}{2-\sqrt{5}}$;

Bài 15. Giải các phương trình sau:

1) $\sqrt{-2x+5}=3$

2) $\dfrac{5}{3}\sqrt{15x}-\sqrt{15x}+11=\dfrac{1}{3}\sqrt{15x}$

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

4) $5\sqrt{3x}-4\sqrt{27x}-\sqrt{12x}-\sqrt{75x}=-28$

5) $\sqrt{x-5}-\sqrt{x+4}=2$

6) $-3\sqrt{x+2}-4\sqrt{4x+8}+\sqrt{9x+18}=-40$

7) $2\sqrt{16x-32}+\sqrt{9x-18}=15+\sqrt{4x-8}$

Bài 16. Cho biểu thức $A=\dfrac{4\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}$ và $B=\dfrac{1}{\sqrt{x}+1}-\dfrac{\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}+\dfrac{2}{x-1}$ (với $x\ge 0$; $x\ne 1$).

a) Tính giá trị của A khi $x=25$.

b) Chứng minh $B=\dfrac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$.

c) Đặt $P = A:B$. Tìm các giá trị của x để $P = \frac{5}{2}$.

Bài 17. Cho biểu thức $A = \frac{2\sqrt{x}}{x-9} - \frac{2}{\sqrt{x}+3}$ và $B = \frac{6}{x-3\sqrt{x}}$ với $x > 0; x \neq 9$.

a) Tính giá trị của biểu thức B tại $x = 25$.

b) Rút gọn biểu thức A. c) Tìm x để $\frac{B}{A} = \frac{2\sqrt{x}+1}{2}$.

Bài 18. Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{1}{\sqrt{x}+2} + \frac{3\sqrt{x}}{\left(\sqrt{x}+2\right)\left(1-\sqrt{x}\right)} \text{ và } B = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+1} \text{ Với } x \geq 0,\ x \neq 1$$

a) Tính giá trị của B khi $x = 4$ b) Rút gọi biểu thức A.

c) Cho $S = A.B$, chứng minh rằng: $S \leq \frac{3}{2}$.

Bài 19. Cho biểu thức $A = \frac{x-3}{\sqrt{x}+3}$ và $B = \left(\frac{x+3\sqrt{x}-2}{x-9} - \frac{1}{\sqrt{x}+3}\right).\frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+1}$ với $x \geq 0;\ x \neq 9$

a) Tính A với $x = 16$ b) Rút gọn B . c) Cho $P = \frac{A}{B}$. Tìm x để $|P| + P = 0$

Bài 20. Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}\ (x \geq 0) \text{ và } B = \left(\frac{-2\sqrt{x}+10}{x-25} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+5}\right) : \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+5} \text{ với } x \geq 0, x \neq 25.$$

a) Khi $x = 9$, tính giá trị của A. b) Rút gọn biểu thức B. c) Đặt $P = \frac{A}{B}$. Tìm x để $|P| = P$.

Bài 21. Cho biểu thức $A = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+2} + \frac{1}{\sqrt{x}-2}\right).\frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}}$ với $x > 0,\ x \neq \pm 4$.

a) Rút gọn biểu thức A. b) Tìm x để $A > \frac{1}{2}$.

Bài 22. Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}; B = \frac{7}{\sqrt{x}+1} - \frac{12}{\left(\sqrt{x}+1\right)\left(3-\sqrt{x}\right)}$ với $x \geq 0; x \neq 9$

a) Tính giá trị của A khi $x = \frac{9}{4}$.

b) Rút gọn $M = A - B$. c) Tìm các giá trị của x sao cho $M^2 < \frac{25}{4}$.

Bài 23. Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-3};\ B = \frac{1}{\sqrt{x}+2} - \frac{\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}} - \frac{3\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}-2} \text{ với } x \geq 0;\ x \neq 1;\ x \neq 9$$

a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 64$ b) Rút gọn biểu thức B

c) Đặt $M = A.B$, hãy tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức M có giá trị nguyên.

Bài 24. 1) Cho biểu thức $A=\dfrac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+2}$ với $x\ge 0$. Tính giá trị của A khi $x=16$.

2) Cho biểu thức $B=\dfrac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+1}-\dfrac{5}{1-\sqrt{x}}+\dfrac{4}{x-1}$ với $x\ge 0$; $x\ne 1$. Rút gọn B.

3) Tìm các số hữu tỉ x để $P=A.B$ có giá trị nguyên.

Bài 25. Cho hai biểu thức $A=\dfrac{\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}+1}$ và $B=\dfrac{\sqrt{x}}{x\sqrt{x}-1}+\dfrac{1}{\sqrt{x}-1}$ với $x\ge 0,\ x\ne 1$.

a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=4$. b) Rút gọn biểu thức $C=\dfrac{A}{B}$.

c) Tìm các giá trị của x để biểu thức C đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 26. Cho biểu thức $\dfrac{\sqrt{x}+2}{2\sqrt{x}-3}$ và $B=\dfrac{1}{2\sqrt{x}-3}-\dfrac{\sqrt{x}}{2\sqrt{x}+3}-\dfrac{3+8\sqrt{x}}{4x-9}$ với $x\ge 0,\ x\ne\dfrac{9}{4}$

a) Tính giá trị của biểu thức A tại $x=25$. b) Rút gọn biểu thức B.

c) Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để biểu thức $P=A-B$ đạt giá trị nguyên lớn nhất.

Bài 27. Cho biểu thức $\mathrm{A}=\dfrac{2\sqrt{\mathrm{x}}-4}{\sqrt{\mathrm{x}}+1}$ với $\mathrm{x}\ge 0$

1) Tính giá trị của biểu thức A khi:

a) $x=9$ b) $x=4-2\sqrt{3}$ c) $|\mathrm{x}+3|=4$ d) $\mathrm{x}^2-3\mathrm{x}+2=0$

2) Tìm x để : a) $\mathrm{A}=\dfrac{3}{2}$ b) $\mathrm{A}=-\sqrt{\mathrm{x}}$ c) $\mathrm{A}<0$; $\mathrm{A}<1$; $\mathrm{A}>-1$

d) Tìm số tự nhiên x để $\mathrm{A}<0$ e) $\mathrm{A}\le\dfrac{-\mathrm{x}+6\sqrt{\mathrm{x}}-8}{\sqrt{\mathrm{x}}+1}$

3) Chứng minh $\mathrm{A}<2$ 4) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A

5) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $\mathrm{B}=\mathrm{A}+\dfrac{9}{\sqrt{\mathrm{x}}+1}$ 6) Tìm các số tự nhiên x để A là số nguyên

Bài 28. Cho các biểu thức: $\mathrm{A}=\dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}+\dfrac{2}{x-\sqrt{x}}$ và $\mathrm{B}=\dfrac{1}{\sqrt{x}-1}$ với $x>0;\quad x\ne 1$.

a) Tính giá trị của biểu thức B khi $x=9$; b) Đặt C = A : B, rút gọn biểu thức C;

c) Tìm giá trị của x để C = 3; d) So sánh C với $\dfrac{1}{4}$;

e) Chứng minh C > 2; f) Tìm x nguyên để biểu thức C có giá trị nguyên;

g) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức C;

h) Tìm các giá trị của m để x thoả mãu bất phương trình: $-\sqrt{x}.\mathrm{C}>\sqrt{x}+m-3$.

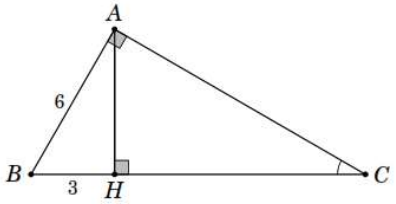
PHẦN II. HÌNH HỌC

Bài 1. Cho tam giác ABC vuông tại A, có $\widehat{\mathrm{B}}=30^0,\mathrm{AC}=\sqrt{3}\mathrm{cm}$. Tính BC và AB.

Bài 2. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=12\,\mathrm{cm},\widehat{C}=40°$. Hãy tính độ dài:

a) AC. b) BC. c) Đường phân giác BD.

Bài 3. Tính $\tan C$ trong hình dưới đây.



Bài 4. Biết $\cot\alpha = \frac{5}{4}$. Tính giá trị của biểu thức $Q = \frac{3\sin\alpha - 2\cos\alpha}{5\sin\alpha + 3\cos\alpha}$

Bài 5. Cho đường tròn (O, R) và hai điểm A, B thuộc (O). Qua A, B vẽ hai đường thẳng lần lượt vuông góc với OA, OB, hai đường thẳng này cắt nhau tại M.

a) Chứng minh bốn điểm O, A, B, M cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh MA = MB

c) Chứng minh MO là đường trung trực của AB.

d) OM cắt AB tại H.

Chứng minh khi A, B chuyển động trên đường tròn (O) thì tích OH. OM không đổi

Bài 6. Cho ΔABC đều cạnh bằng a, các đường cao BM, CN. Gọi O là trung điểm của BC.

a) Chứng minh 4 điểm B, C, M, N cùng thuộc đường tròn (O).

b) Gọi G là giao điểm của BM và CN. Chứng minh G nằm bên trong, điểm A nằm bên ngoài đường tròn đường kính BC.

Bài 7. Cho đường tròn (O) đường kính AB, vẽ góc ở tâm với C nằm trên đường tròn (O). Vẽ dây CD vuông góc với AB và dây DE song song với AB.

a) Tính số đo cung nhỏ AC

b) Chứng minh CE là đường kính hay ba điểm C, O, E thẳng hàng.

c) Tính số đo cung lớn BE.

Bài 8. Cho hình thang vuông ABCD ($\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$), AB = 4cm, BC = 13cm, CD = 9cm.

Kẻ BE vuông góc với DC tại E.

a) Chứng minh bốn điểm A, B, E, D cùng thuộc một đường tròn.

b) Tính độ dài đoạn thẳng AD.

c) Chứng minh rằng đường thẳng AD tiếp xúc với đường tròn có đường kính BC.

Bài 9. Cho ΔABC vuông tại A có BD là đường phân giác. Kẻ DM vuông góc với BC tại M.

a) Chứng minh DM = DA

b) Xác định vị trí tương đối của đường thẳng BC và đường tròn tâm D bán kính DA.

Bài 10. Cho đường tròn (O, R) và điểm A nằm ngoài (O; R). Vẽ tiếp tuyến AB của đường tròn (O) (B là tiếp điểm). Lấy điểm C thuộc đường tròn (O) sao cho AB = AC.

a) Chứng minh AC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

b) D là điểm trên đoạn thẳng AC. Đường thẳng qua C vuông góc với OD tại M cắt đường tròn (O) tại E (E khác C). Chứng minh DE là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) Vẽ đường kính BK. Chứng minh CK // AO

Bài 11. Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB và M là điểm nằm trên (O). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D. Đường thẳng AM cắt OC tại E, đường thẳng BM cắt OD tại F.

a) Chứng minh $\widehat{COD} = 90^0$

b) Tứ giác MEOF là hình gì?

c) Chứng minh tích MC. MD không đổi khi M di chuyển trên nửa đường tròn (O)

c) Chứng minh OB là tiếp tuyến của đường tròn đường kính CD.

Bài 12. Cho đường tròn (O, R) đường kính AB. Kẻ tiếp tuyến Ax của (O). Lấy điểm P thuộc Ax (AP > R). Từ P kẻ tiếp tuyến PM với đường tròn (O) (M là tiếp điểm).

a) Chứng minh 4 điểm A, P, M, O cùng thuộc 1 đường tròn.

b) Chứng minh BM // OP.

c) Đường thẳng vuông góc với AB tại O cắt tia BM tại N.

Chứng minh tứ giác AONP là hình chữ nhật và tứ giác OBNP là hình bình hành, tứ giác MNPO là hình thang cân.

d) Giả sử AN cắt OP tại K, PM cắt ON tại I, PN cắt OM tại J.

Chứng minh I, J, K thẳng hàng.

Bài 13. Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB, tiếp tuyến Bx. Qua C trên nửa đường tròn kẻ tiếp tuyến với nửa đường tròn cắt Bx tại M. Tia AC cắt Bx ở N.

a) Chứng minh OM vuông góc với BC

b) Chứng minh M là trung điểm của BN

c) Kẻ CH vuông góc với AB tại H, AM cắt CH ở I.

Chứng minh I là trung điểm của CH.

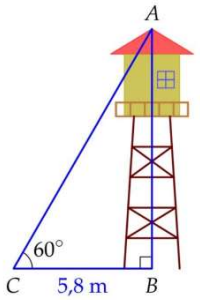
Bài 14. Cho AB và CD là hai đường kính vuông góc của (O; R). Trên tia đối của tia CO lấy điểm S, SA cắt (O) tại M. Tiếp tuyến tại M với (O) cắt CD tại E, BM cắt CO tại F.

a) Chứng minh $\overset{\frown}{AMB} = 90^\circ$ và ΔBOF đồng dạng với ΔBMA.

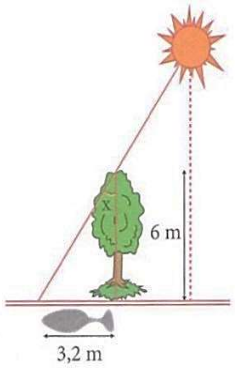
b) Chứng minh EM . AM = MF. OA

c) Chứng minh E là trung điểm của SF

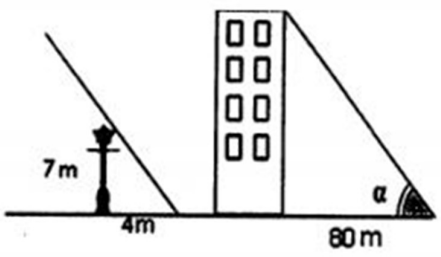
Bài 15. Tìm chiều cao của tháp canh trong hình bên *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*.



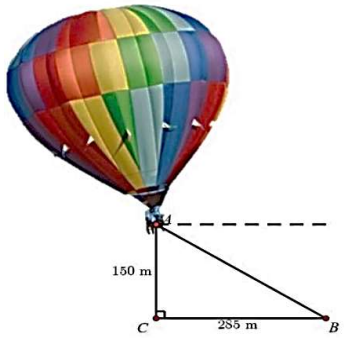
Bài 16. Một cái cây cao 6m đang có bóng dài 3,2m *(như hình vẽ)*. Tính góc tạo bởi tia nắng mặt trời với thân cây.



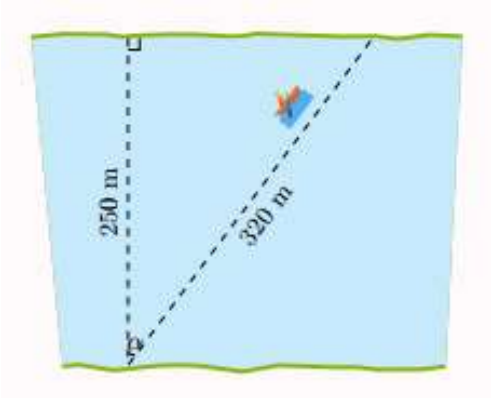
Bài 17. Một cột đèn cao 7m có bóng trên mặt đất dài 4m. Cùng lúc đó bóng của một tòa nhà cao tầng gần đó có bóng trên mặt đất dài 80m (hình vẽ bên dưới). Hỏi tòa nhà đó cao bao nhiêu tầng, biết rằng mỗi tầng cao khoảng 3,5m.



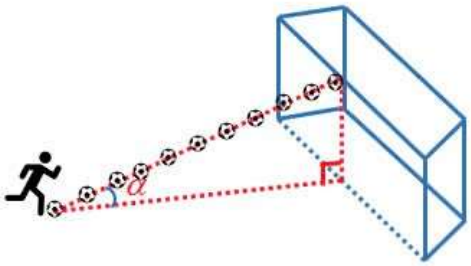
Bài 18. Một người A đang ở trên khinh khí cầu ở độ cao 150m nhìn thấy một vật B trên mặt đất cách hình chiếu của khí cầu xuống đất một khoảng 285m *(như hình vẽ bên dưới).* Tính góc hạ của khinh khí cầu (góc hạ của khinh khí cầu là góc tạo bởi tia AB và phương nằm ngang).



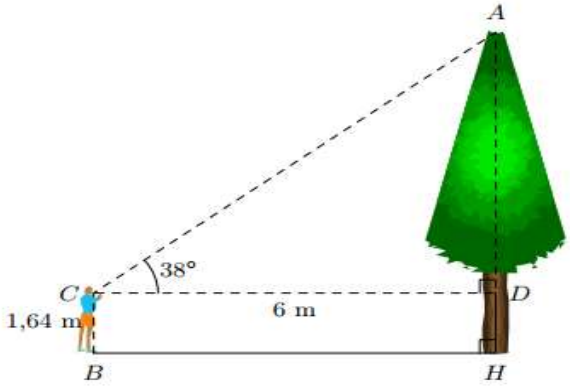
Bài 19. Một khúc sông rộng khoảng 250m. Một chiếc đò chèo qua sông bị dòng nước đẩy xiên nên phải chèo khoảng 320m với sang được bờ bên kia. Hỏi dòng nước đã đẩy chiếc đò lệch đi một góc α bằng bao nhiêu độ ?



Bài 20. Một cầu thủ sút quả bóng vào xà ngang của cầu môn. Biết cầu môn cao 2,4m và khoảng cách từ vị trí sút bóng đến chân cầu môn là 25m. Tính góc tạo bởi đường đi của quả bóng so với mặt đất *(số đo góc làm tròn đến độ).*

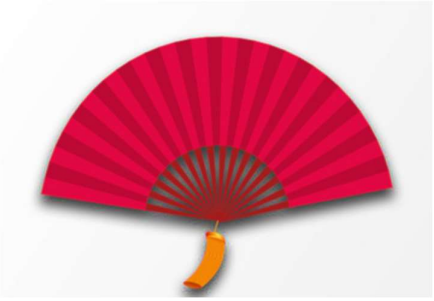


Bài 21. Để xác định chiều cao của một cây trong sân trường, bạn Hoàng thực hiện phép đo (như hình minh họa bên dưới). Biết vị trí mắt bạn Hoàng (tại điểm C) cách mặt đất một khoảng 1,64m và cách cây khoảng 6m. Hỏi cây cao bao nhiêu mét? *(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*, biết góc ngắm từ mắt lên ngọn cây là $38°$.



Bài 22. Bề mặt phía trên của một cái trống có dạng hình tròn bán kính 8cm. Diện tích bề mặt phía trên của cái trống bằng bao nhiêu xentimet vuông *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?*

Bài 23. Một cây quạt giấy có bán kính nan quạt 27 cm, đội dài phần nan quạt không dán giấy là 12 cm, biết độ xòe căng nhất của quạt là một góc 150^0. Tính diện tích giấy để làm nên chiếc quạt như trên, biết quạt được dán bằng 2 lớp giấy.
(Bỏ qua phần hao phí cho các mét dán, lấy $\pi \approx 3,14$ và kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)



Bài 24. Một khăn trải bàn hình tròn phủ lên mặt bàn tròn có đường kính 1,2m thì rủ xuống xung quanh với độ dài 25cm. Tính diện tích của khăn trải bàn *(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)*



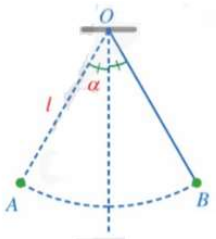
Bài 25. Vòng đệm là một trong những chi tiết lót không thể thiếu giữa đai ốc và các thiết bị ghép nối trong các máy móc công nghiệp. Vòng đệm có tác dụng phân bố đều lực ép lên đai ốc, làm tăng độ chặt giữa các mối ghép. Một vòng đệm có thiết kế như hình bên, với A là tâm của hai đường tròn bán kính AD, AC. Biết D là trung điểm của AC và AD = 5cm. Tính diện tích phần tô đậm, *kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*.



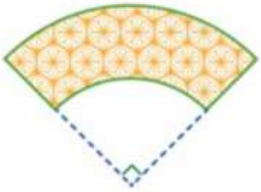
Bài 26. Hình quạt tô màu đỏ ở hình vẽ bên dưới có bán kính bằng 2 dm và góc ở tâm bằng 150°.
a) Tính diện tích của hình quạt đó.
b) Tính chiều dài cung tương ứng với hình quạt tròn đó.



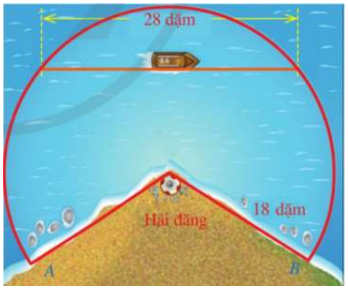
Bài 27. Một con lắc di chuyển từ vị trí A đến vị trí B *(Hình vẽ)*. Tính độ dài quãng đường AB mà con lắc đó đã di chuyển, biết rằng sợi dây OA có độ dài bằng $l = 2(\text{cm})$ và tia OA tạo với phương thẳng đứng góc $\alpha = 15^0$.



Bài 28. Hình vẽ bên dưới mô tả mảnh vải có dạng một phần tư hình vành khuyên, trong đó hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn cùng tâm và có bán kính lần lượt là 3 dm và 5 dm. Diện tích của mảnh vải đó bằng bao nhiêu decimét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



Bài 29. Hình vẽ bên biểu diễn vùng biển được chiếu sáng bởi một hải đăng có dạng một hình quạt tròn với bán kính 18 dặm, cung AmB có số đo 245°.



a) Hãy tính diện tích vùng biển có thể nhìn thấy ánh sáng từ hải đăng theo đơn vị kilômét vuông (lấy 1 dặm = 1 609 m và *làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).*

b) Giả sử một con thuyền di chuyển dọc theo dây cung có độ dài 28 dặm của đường tròn với tâm là tâm của hình quạt tròn, bán kính là 18 dặm. Tính khoảng cách nhỏ nhất từ con thuyền đến hải đăng *(theo đơn vị dặm và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).*

Bài 30. Bánh đà của một động cơ được thiết kế có dạng là một đường tròn tâm O, bán kính 15cm được kéo bởi một dây curoa. Trục của mô tơ truyền lực được biểu diễn bởi điểm M (hình vẽ). Cho biết khoảng cách OM là 35 cm. Tính độ dài đoạn dây curoa.

