

ĐỀ THAM KHẢO ÔN KIỂM TRA HKI (2024-2025)

ĐỀ 1 (AL)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm).

Câu 1. (NB) Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $-2024x + 2025y = 2026$. B. $0x + 0y = 6$. C. $x^2 + y = 2024$. D. $x + y^{2025} = 0$

Câu 2. (NB) Cho $a > b$. Bất đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $a + 2 > b + 2$ B. $\frac{1}{3}a > \frac{1}{3}b$ C. $a(-3) < b(-3)$ D. $a - 4 < b - 4$

Câu 3. (NB) Bất phương trình $-x > 7$ có nghiệm là:

- A. $x > -7$. B. $x < -7$. C. $x < 7$. D. $x \leq -7$.

Câu 4. (NB) Căn bậc hai của 16 là

- A. $\pm\sqrt{8}$. B. ± 4 . C. -4 . D. 4 .

Câu 5. (NB) Căn bậc ba của số -1 là:

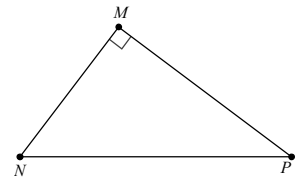
- A. 1 . B. Không xác định. C. ± 1 . D. -1 .

Câu 6. (NB) Biểu thức $\sqrt{6-2x}$ có điều kiện xác định là:

- A. $x < 3$. B. $x > 3$. C. $x \leq 3$. D. $x \geq 3$.

Câu 7. (NB) Cho tam giác MNP vuông tại M. Khi đó $\cot \widehat{MNP}$ bằng:

- A. $\frac{MN}{NP}$. B. $\frac{MP}{NP}$. C. $\frac{MP}{MN}$. D. $\frac{MN}{MP}$.



Câu 8. (NB) Cho hai đường tròn $(O; 7\text{cm})$, $(O'; 3\text{cm})$ với $OO' = 9\text{cm}$.

Kết luận nào sau đây đúng về vị trí tương đối của hai đường tròn?

- A. Hai đường tròn cắt nhau B. Hai đường tròn không giao nhau
C. Hai đường tròn tiếp xúc nhau D. Hai đường tròn tiếp xúc ngoài

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8 điểm)

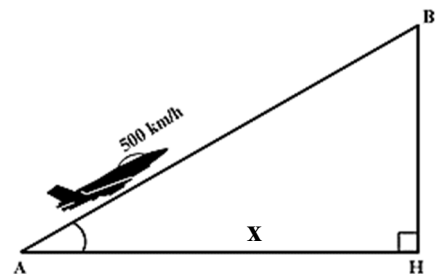
Bài 1. (2 điểm) Giải phương trình, hệ phương trình, bất phương trình:

- a) $2x(3x+5)=0$ b) $\frac{1}{x-3} - \frac{3}{x+3} = \frac{5x-9}{x^2-9}$ c) $\begin{cases} 3x-y=5 \\ 5x+2y=12 \end{cases}$ d) $3x+12 < 5x-2$

Bài 2. (1,0 điểm) [TH_ TH] Tính :a) $3\sqrt{18} + \frac{1}{5}\sqrt{50} - 2\sqrt{32}$ b) $(5-2\sqrt{3})^2 + 10\sqrt{12}$

Bài 3. (1 điểm) [VD] Trong một đợt khuyến mãi, siêu thị giảm giá cho mặt hàng A là 20% và mặt hàng B là 15% so với giá niêm yết. Một khách hàng mua 2 món hàng A và 1 món hàng B phải trả số tiền là 362 000 đồng. Nhưng nếu mua trong khung giờ vàng thì món hàng A được giảm giá 30% còn món hàng B được giảm giá 25% so với giá niêm yết. Một người mua 3 món hàng A và 2 món hàng B trong khung giờ vàng nên chỉ trả số tiền là 552 000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi món hàng A và B.

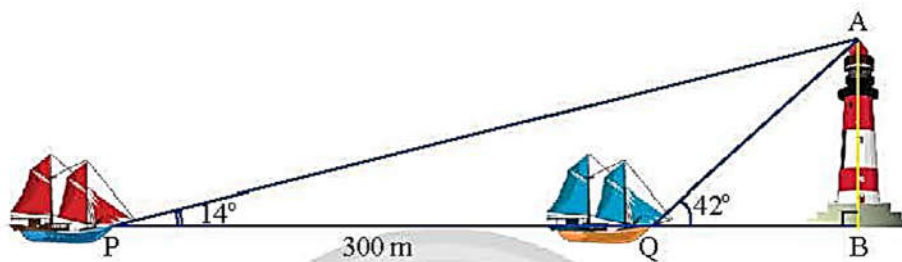
Bài 4. (1,0 điểm) [TH] Một máy bay bay lên với vận tốc 500 km/h (xem hình). Hãy viết biểu thức theo x biểu thị độ cao (BH) của máy bay sau 1,2 phút cất cánh.



Bài 5. (1,0 điểm)

a) [TH] Cho $\triangle ABC$ vuông tại A biết $AB = 6\text{cm}$; $\widehat{B} = 50^\circ$. Tính độ dài cạnh BC. (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

b) [VD] Hai con thuyền ở vị trí P và Q cách nhau 300m và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng trên bờ biển (hình 1). Từ P và Q, người ta thấy đỉnh tháp hải đăng với các góc $\widehat{APB} = 14^\circ$ và $\widehat{AQB} = 42^\circ$. Tính chiều cao AB của tháp hải đăng (làm tròn đến hàng đơn vị)?



(hình 1)

Bài 6. (2 điểm) Từ điểm M ở ngoài đường tròn (O; R), vẽ hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn (O) (A, B là 2 tiếp điểm). Vẽ đường kính AC, MC cắt đường tròn (O) tại D.

a) (0,75 điểm) Chứng minh $OM \perp AB$ tại H và $BC \parallel MO$.

b) (0,75 điểm) Qua O vẽ đường thẳng vuông góc với CD tại I, đường thẳng này cắt AB tại N.

Chứng minh: $OI \cdot ON = OH \cdot OM$ và $\widehat{OAI} = \widehat{ONA}$.

c) (0,5 điểm) Chứng minh NC là tiếp tuyến của (O).



ĐỀ 2 (BHH)

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan (2,0 điểm)

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất 2 ẩn

- A. $2x + 5y = 0$ B. $0x + 0y = 3$ C. $2x^2 + y = 0$ D. $0,5x + 3 = 0$

Câu 2: Hệ thức nào là bất đẳng thức

- A. $1 - 2a = 9$ B. $x^2 + 2x - 3 = 0$ C. $3m = 6$ D. $x^2 \geq 0$

Câu 3: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất 1 ẩn?

- A. $0x + 7 < 0$ B. $30 - 9x > 0$ C. $x^2 - 2x \geq 0$ D. $2x - 3y < 0$

Câu 4: Tìm các căn bậc hai của $\sqrt{\frac{4}{49}}$

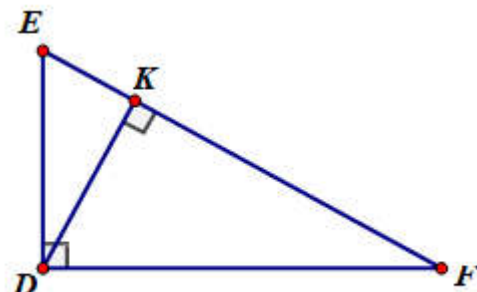
- A. 2 B. 7 C. $\pm \frac{2}{7}$ D. $\frac{2}{7}$

Câu 5: Biểu thức nào không là căn thức bậc hai

- A. $\sqrt{2}$ B. $\sqrt{5x-3}$ C. $x^2 - 1$ D. \sqrt{x}

Câu 6: Cho hình sau, hãy chọn câu **SAI**

- A. $\sin F = \frac{DK}{DF}$ B. $\sin F = \frac{DK}{DF}$
C. $\tan KDF = \frac{KF}{KD}$ D. $\cot EDK = \frac{DK}{DE}$



Câu 7: Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn?

- A. Đường tròn không có trục đối xứng.
B. Đường tròn có duy nhất một trục đối xứng là đường kính.
C. Đường tròn có hai trục đối xứng là hai đường kính vuông góc với nhau.
D. Đường tròn có vô số trục đối xứng là đường kính.

Phần 2. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) a) Giải các phương trình, hệ phương trình sau :

i) $(4x + 3).(3 - 2x) = 0$ ii) $\frac{3}{x-4} - \frac{4}{x+3} = \frac{x+19}{(x+3)(x-4)}$ iii) $\begin{cases} -2x + y = 2 \\ 3x - y = 3 \end{cases}$

b) So sánh 2 số a và b trong trường hợp sau: $8 - 2a \leq 8 - 2b$

Bài 2. (1 điểm) Tính: $A = \sqrt{20} + 2\sqrt{245} - \sqrt{500}$

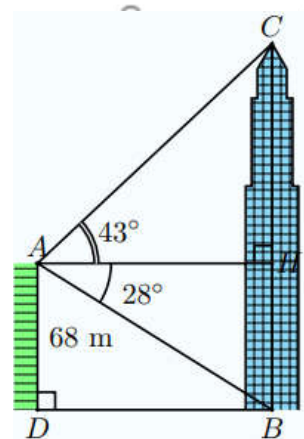
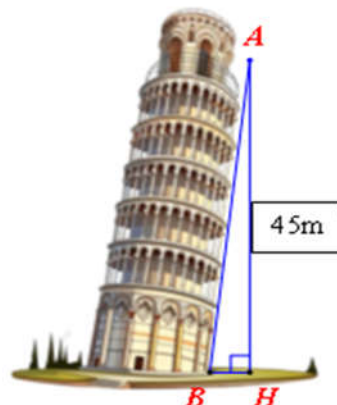
$B = \sqrt{4 - 2\sqrt{3}} + \sqrt{12 + 6\sqrt{3}}$

Bài 3. (1 điểm) Hai kho chứa 450 tấn hàng. Nếu chuyển 50 tấn từ kho I sang

kho II thì số hàng kho II bằng $\frac{4}{5}$ số hàng kho I. Tính số hàng mỗi kho.

Bài 4. (1 điểm) Giả sử một người đứng trên tháp nghiêng ở thành phố Pisa (Italia) (tại vị trí A), cách mặt đất một khoảng là $AH = 45\text{ m}$, thả một vật rơi xuống đất (Hình bên). Viết biểu thức biểu thị khoảng cách từ vị trí chạm đất (vị trí H) đó đến chân tháp (vị trí B).

Bài 5. (1 điểm) Từ vị trí A ở phía trên một tòa nhà có chiều cao $AD = 68\text{ m}$, bác Duy nhìn thấy vị trí C cao nhất của một tháp truyền hình, góc tạo bởi tia AC và tia AH theo phương nằm ngang là $\widehat{CAH} = 43^\circ$. Bác Duy cũng nhìn thấy chân tháp tại vị trí B mà góc tạo bởi tia AB và tia AH là $\widehat{BAH} = 28^\circ$, điểm H thuộc đoạn thẳng BC.



a) Tính khoảng cách BD từ chân tháp đến chân tòa nhà.

b) Tính chiều cao BC của tháp truyền hình (làm tròn kết quả đến hàng phần mười của mét).

Bài 6. (2 điểm) Từ điểm A nằm ngoài đường tròn $(O; R)$ sao cho $OA = 3R$, kẻ hai tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (O) , gọi H là giao điểm của AO và BC

a) Chứng minh : tứ giác ABOC nội tiếp và tính độ dài đoạn thẳng AB, BC theo R.

b) Gọi I và M lần lượt là giao điểm của tia AO với (O) ($AI < AM$). Kẻ đường kính CD của (O) . Gọi P và E lần lượt là giao điểm của ID với BC và AB.

Chứng minh: $BA \cdot BD = MA \cdot MB$

c) Giả sử $\widehat{BAO} = 30^\circ$. Tính diện tích hình giới hạn bởi 2 tiếp tuyến AB, BC và cung nhỏ BC.

ĐỀ 3 (BT)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm).

Câu 1: [NB] Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x + 0y = -2$. B. $4x + y = -2$. C. $0x + y = -2$. D. $x + \sqrt{y} = -2$.

Câu 2: [NB] Cho $a > b$. Kết quả nào sau đây là đúng?

A. $a + 3 > b + 5$. B. $a + 2 > b + 2$. C. $-2a > -2b$. D. $2a > 3b$.

Câu 3: [NB] Nghiệm của bất phương trình $3x + 6 > 0$ là

A. $x < 2$. B. $x > -2$. C. $x > 2$. D. $x < -2$.

Câu 4: [NB] Căn bậc hai số học của số $\frac{1}{100}$?

A. $\frac{1}{50}$. B. $-\frac{1}{50}$. C. $\frac{1}{10}$. D. $-\frac{1}{10}$.

Câu 5: [NB] Hãy chọn câu đúng:

A. $\sqrt{(a-2)^2} = a-2$.

B. $\sqrt{(a-2)^2} = 2-a$.

C. $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} = \sqrt{3}-2$.

D. $\sqrt{(a-2)^2} = |2-a|$.

Câu 6: [NB] Cho biểu thức $A = \sqrt{-2x-1}$. Điều kiện xác định của A là.

A. $x \neq 0$.

B. $x \geq 0$.

C. $x \geq \frac{-1}{2}$.

D. $x \leq \frac{-1}{2}$.

Câu 7: [NB] Cho tam giác ABC vuông tại. A. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\sin B = \cos C$.

B. $\cos B = \sin C$.

C. $\cot B = \tan C$.

D. $\tan B = \frac{1}{\cot C}$.

Câu 8: [NB] Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn có số đo là:

A. 60° .

B. 9° .

C. 120° .

D. 180° .

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

a) $(4x-1)(2-x)=0$ b) $\frac{x+2}{x-2} - \frac{6}{x+2} = \frac{x^2}{x^2-4}$

c) $\begin{cases} 2x-3y=7 \\ 3x+2y=4 \end{cases}$ d) $\frac{x+1}{3} - \frac{x-2}{2} \leq \frac{2x-1}{6}$

Bài 2. (1,0 điểm) Rút gọn các biểu thức sau :a). $\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} - \sqrt{(3+\sqrt{3})^2}$ b) $\frac{3}{2-\sqrt{7}} - \frac{2}{3+\sqrt{7}}$.

Bài 3: (1 điểm) Ông của Bình hơn Bình 58 tuổi. Nếu cộng tuổi của bố Bình và hai lần tuổi Bình thì bằng tuổi của ông và tổng số tuổi của ba người là 130. Tính số tuổi của mỗi người?

Bài 4: (1 điểm) Anh Nam có một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài bằng hai lần chiều rộng và thêm 3 m nữa. Anh định làm một lối đi theo đường chéo của mảnh vườn.

a) Viết biểu thức tính chiều dài của lối đi.

b) Khi chu vi của khu vườn là 54m thì chiều dài của lối đi là bao nhiêu?

Bài 5: (1 điểm) Một máy bay cất cánh theo phương có góc nâng là 23° so với mặt đất. Hỏi muốn đạt độ cao 250 mét so với mặt đất thì máy bay phải bay một quãng đường là bao nhiêu mét?

Bài 6: (2 điểm) Cho đường tròn (O; R) và điểm A ngoài đường tròn sao cho $OA < 2R$. Vẽ các tiếp tuyến AB, AC (B, C là các tiếp điểm). Đoạn thẳng BC cắt OA tại H.

a) Chứng minh OA vuông góc với BC và $OH \cdot OA = R^2$

b) Vẽ cát tuyến ADE nằm bên trong \widehat{BAO} ($AD < AE$). Gọi I là trung điểm của DE. Tia OI cắt AB tại F. Gọi G là giao điểm của DE với OB. Chứng minh: $FG \perp OA$

c) Gọi Q là trung điểm của OG. Chứng minh QI là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp của tam giác FIA.



ĐỀ 4(BTĐA)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm).

Câu 1. (NB) Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x+3y=-1$.

B. $3x+\frac{2}{y}=6$.

C. $-6x+\frac{1}{5}y=0$.

D. $-9x=6$.

Câu 2. (NB) Nếu $a > b$ thì

A. $a \cdot (-3) \leq b \cdot (-3)$

B. $a \cdot 3 < b \cdot 3$

C. $a \cdot (-3) > b \cdot (-3)$

D. $a + (-3) < b + (-3)$

Câu 3. (NB) Giá trị $x=3$ là nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình dưới đây?

A. $3x+3 > 9$.

B. $-5x > 4x+1$.

C. $x-2x < -2x+4$.

D. $x-6 > 5-x$.

Câu 4. (NB) Số nào sau đây là căn bậc hai số học của số 0,81 ?

- A. $-0,6$. B. $0,6$. C. $0,9$. D. $-0,18$.

Câu 5. (NB) Cho a là số không âm và b, c là số dương. Khẳng định nào sau đây là đúng?

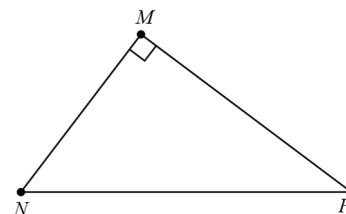
- A. $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$. B. $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$.
C. $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{bc}} = \frac{\sqrt{ab}}{\sqrt{c}}$. D. Cả A, B đều đúng.

Câu 6. (NB) Cho biểu thức $A = \sqrt{\frac{1}{3}x - 1}$. Điều kiện xác định của A là .

- A. $x \neq 0$. B. $x \geq 0$. C. $x \leq 3$. D. $x \geq 3$.

Câu 7. (NB) Cho tam giác MNP vuông tại M . Khi đó $\tan M$ bằng:

- A. $\frac{MN}{NP}$. B. $\frac{MP}{NP}$.
C. $\frac{MN}{MP}$. D. $\frac{MP}{MN}$.



Câu 8. (NB) Tâm đối xứng của đường tròn là:

- A. Điểm bất kì bên trong đường tròn. B. Điểm bất kì bên ngoài đường tròn.
C. Điểm bất kì trên đường tròn. D. Tâm của đường tròn.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

- a) $\left(\frac{3}{2}x - 2\right)(4x - 3) = 0$ b) $\frac{2}{x-2} = \frac{5}{x} + \frac{5x-3}{x(x-2)}$
c) $\begin{cases} 4x - 3y = -2 \\ -x + 2y = 3 \end{cases}$ d) $2(3x - 7) > 8x + 5$

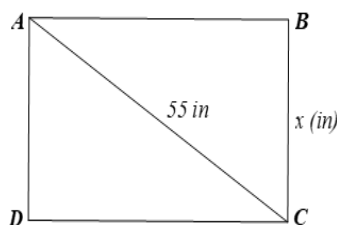
Bài 2. (1,0 điểm) Tính : a) $\sqrt{2} + \sqrt{162} - \sqrt{200} + 2\sqrt{98}$ b) $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} + \sqrt{45}$

Bài 3. (1,0 điểm) Theo các chuyên gia về sức khỏe, người trưởng thành cần đi bộ từ 5000 bước mỗi ngày sẽ rất tốt cho sức khỏe. Để rèn luyện sức khỏe, anh Sơn và chị Hà đề ra mục tiêu mỗi ngày một người phải đi bộ ít nhất 6000 bước. Hai người cùng đi bộ ở công viên và thấy rằng, nếu cùng đi trong 2 phút thì anh Sơn bước nhiều hơn chị Hà 20 bước. Hai người cùng giữ nguyên tốc độ đi như vậy nhưng chị Hà đi trong 5 phút thì lại nhiều hơn anh Sơn đi trong 3 phút là 160 bước. Hỏi mỗi ngày anh Sơn và chị Hà cùng đi bộ trong 1 giờ thì họ đã đạt được số bước tối thiểu mà mục tiêu đề ra hay chưa? (Giả sử tốc độ đi bộ hàng ngày của hai người không đổi).

Bài 4. (1,0 điểm) Cửa hàng điện máy xanh trưng bày một chiếc tivi màn hình phẳng 55 in, tức là độ dài đường chéo của màn hình tivi bằng 55 in (1 in = 2,54 cm). Gọi x (in) là chiều rộng của màn hình tivi (Hình vẽ). Viết công thức tính chiều dài của màn hình tivi theo x



x (in)



Bài 5. (1,0 điểm) Giông bão thổi mạnh, một cây tre gãy gập xuống làm ngọn cây chạm đất và ngọn cây tạo với mặt đất một góc 30° . Người ta đo được khoảng cách từ chỗ ngọn cây chạm đất đến gốc tre là $8,5m$. Giả sử cây tre mọc vuông góc với mặt đất, h

- a) Tính khoảng cách từ chỗ gãy đến gốc cây? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)
b) Tính chiều cao của cây tre đó (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)



Bài 6 (2,0 điểm) Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O; R). Kẻ 2 đường cao BE và CF cắt nhau tại H. Gọi I là trung điểm của BC.

- a) Chứng minh: 4 điểm B, F, E, C cùng thuộc một đường tròn.
b) Vẽ đường kính AK của đường tròn (O). Chứng minh: tứ giác BHCK là hình bình hành.
c) Biết $R = 15cm$; $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Tính diện tích phần hình tròn được giới hạn bởi cung BC và dây BC (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm của cm^2)

ĐỀ 5 (BTD)

Phần I. Trắc nghiệm (2 điểm):

Câu 1. Hệ nào sau đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A. $\begin{cases} -2x+3y=5 \\ 7x-6y=-13 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x^2-12y=-13 \\ x-13y^2=9 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -4x-7y=-18 \\ 0x+0y=-5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 5y^2=5 \\ 6x+5y=-3 \end{cases}$

Câu 2. Bất đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số thực a?

- A. $5a > 3a$ B. $3a > 5a$ C. $5 - 3a > 3 - 6a$ D. $5 + a > 3 + a$

Câu 3. Bất phương trình $2x - 3 > 0$ có nghiệm là:

- A. $x > 1$ B. $x > 1,5$ C. $x < 1$ D. $x < 1,5$

Câu 4. Trong các số sau, số nào là căn bậc hai của 16?

- A. 4 B. -4 C. 4; -4 D. 2

Câu 5. Chọn khẳng định đúng:

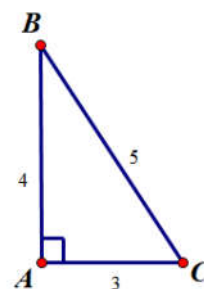
- A. $\sqrt[3]{27} = 3$ B. $\sqrt[3]{27} = -3$ C. $\sqrt[3]{27} = 9$ D. $\sqrt[3]{27} = -9$

Câu 6. Cho biểu thức $\sqrt{10 + 100x}$. Với giá trị nào của x thì biểu thức A xác định?

- A. $x < 10$ B. $x \geq -\frac{1}{10}$ C. $x \geq \frac{1}{10}$ D. $x \geq 10$

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AC = 3$; $AB = 4$; $BC = 5$. Khi đó $\tan C$ bằng:

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{4}{3}$
C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{4}{5}$



Câu 8. Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn?

- A. Đường tròn có vô số trục đối xứng là đường kính
B. Đường tròn có duy nhất một trục đối xứng là đường kính.
C. Đường tròn có hai trục đối xứng là hai đường kính vuông góc với nhau.
D. Đường tròn không có trục đối xứng

II. Tự luận (8 điểm)

Câu 1. (2 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

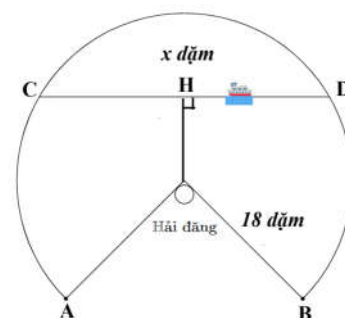
$$\begin{array}{ll} \text{a) } (6x + 3)(2x - 4) = 0 & \text{b) } \frac{1-x}{x+2} + \frac{x}{x-2} = \frac{6-7x}{(x-2)(x+2)} \\ \text{c) } \begin{cases} 4x - 2y = 6 \\ 8x + 3y = 19 \end{cases} & \text{d) } 5x + 4 < 3x - 10 \end{array}$$

Câu 2. (1 điểm) Rút gọn biểu thức sau: a) $\sqrt{8} + 3\sqrt{18} - 2\sqrt{50}$

$$\text{b) } \sqrt{(3+\sqrt{3})^2} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}$$

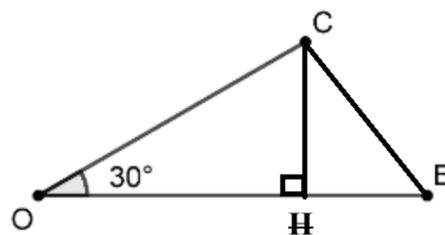
Câu 3. (1 điểm) Nhân dịp khai trương, một cửa hàng điện tử giảm giá 15% cho mỗi chiếc tai nghe và 20% cho mỗi chiếc chuột máy tính. Chú Hà mua 3 chiếc tai nghe và 2 chiếc chuột máy tính, sau khi giảm giá chú phải trả 701600 đồng. Biết rằng tổng số tiền chú Hà phải trả nếu không được giảm giá là 832000 đồng. Tính giá niêm yết (giá ban đầu khi chưa giảm) của mỗi chiếc tai nghe và mỗi chiếc chuột máy tính.

Câu 4. (1 điểm) Hình bên biểu diễn vùng biển được chiếu sáng bởi một hải đăng O, có dạng một hình quạt tròn với bán kính 18 dặm. Giả sử một con thuyền di chuyển dọc theo dây cung CD có độ dài x dặm của đường tròn với tâm là tâm của hình quạt tròn, bán kính là 18 dặm. Hãy viết biểu thức (theo x) biểu thị khoảng cách nhỏ nhất OH từ con thuyền đến hải đăng.



Câu 5. (1 điểm) Hai chiếc xe chở hàng B và C cùng xuất phát từ một vị trí O đi thẳng theo hai hướng tạo thành một góc 30° . Xe B chạy với vận tốc 60 km/h, xe C chạy với vận tốc 50 km/h.

- a) Hỏi sau ba giờ, khoảng cách CH là bao nhiêu?
b) Hỏi sau ba giờ, xe B và C cách nhau bao nhiêu km? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Câu 6. (2 điểm) Cho đường tròn (O; R) và một điểm M sao cho $OM = 2R$. Từ M vẽ các tiếp tuyến MA và MB với A, B là các tiếp điểm.

- a) Chứng minh: 4 điểm O, M, A, B cùng thuộc đường tròn và $OM \perp AB$ tại H.
b) Chứng minh: $\triangle OAM = \triangle OBM$ và tính độ dài cung AB theo R.
c) Tính diện tích giới hạn bởi hai tiếp tuyến AM; BM và cung nhỏ AB.

ĐỀ 6(CVA)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2.0 điểm).

Câu 1. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $-0,5x + 2y = -5$. B. $x + y = 0$. C. $0x + 0y = 9$. D. $0x - 2y = 6$.

Câu 2. Nếu $a > b$ thì

- A. $a \cdot (-5) > b \cdot (-5)$. B. $a \cdot (-5) < b \cdot (-5)$. C. $a \cdot 5 < b \cdot 5$. D. $a + (-5) < b + (-5)$.

Câu 3. Bất phương trình $5x < 2x - 3$ có nghiệm là:

- A. $x < -1$. B. $x > -1$. C. $x > \frac{-3}{7}$. D. $x < \frac{-3}{7}$.

Câu 4. Số nào sau đây là căn bậc hai số học của số 0,04 ?

- A. $-0,16$. B. $0,16$. C. $-0,2$. D. $0,2$.

Câu 5. Cho a là số không âm và b là số dương. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$. B. $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a+b}$. C. $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$. D. $\sqrt{\frac{a}{b}} = \sqrt{\frac{ab}{b^2}}$.

Câu 6. Biểu thức $\sqrt{6-2x}$ có điều kiện xác định là

A. $x < 3$.

B. $x > 3$.

C. $x \leq 3$.

D. $x \geq 3$.

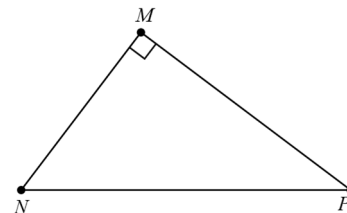
Câu 7. Cho tam giác MNP vuông tại M . Khi đó $\sin P$ bằng:

A. $\frac{MN}{NP}$.

B. $\frac{MP}{NP}$.

C. $\frac{MN}{MP}$.

D. $\frac{MP}{MN}$.



Câu 8. Đường tròn tâm O có bán kính 3cm là tập hợp các điểm:

A. Cách đều O.

B. Có khoảng cách đến điểm O nhỏ hơn hoặc bằng 3cm.

C. Cách điểm O một khoảng bằng 3cm.

D. Có khoảng cách đến điểm O lớn hơn hoặc bằng 3cm.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8.0 điểm)

Bài 1. (2.0 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

a) $(2x + 10)(x - 4) = 0$

b) $\frac{3}{x-2} + \frac{2}{x+1} = \frac{2x+5}{(x-2)(x+1)}$

c) $\begin{cases} x - y = 1 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$

d) $5x - 3 > 3x - 1$

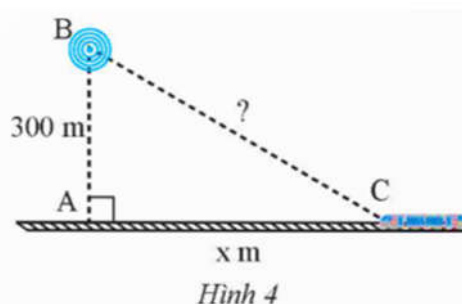
Bài 2. (1.0 điểm) Tính :a) $\sqrt{125} - 4\sqrt{45} + 3\sqrt{20} - \sqrt{80}$.

b) $\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2} - \sqrt{(\sqrt{8} + \sqrt{3})^2}$.

Bài 3. (1,0 điểm) Bạn Lan mua 36 bông hoa gồm hai loại hoa hồng và hoa cẩm chướng, biết tất cả hết 174 000 đồng. giá mỗi bông hoa hồng là 5 500 đồng, giá mỗi bông hoa cẩm chướng là 4 000 đồng. Hỏi bạn Lan đã mua bao nhiêu bông hoa mỗi loại?

Bài 4. (1,0 điểm)

Một trạm phát sóng được đặt ở vị trí B cách đường tàu một khoảng $AB = 300$ m. Một đầu tàu đang ở vị trí C, cách vị trí A một khoảng $AC = x$ (m) (như hình minh họa). Viết biểu thức (theo x) biểu thị khoảng cách từ trạm phát sóng đến đầu tàu



Bài 5. (1,0 điểm) Một tòa tháp có bóng trên mặt đất dài 15 m, biết rằng góc tạo bởi tia nắng mặt trời với mặt đất là 55° (như hình vẽ).

a) Tính chiều cao của tòa tháp (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai của mét).

b) Khi bóng của tòa tháp trên mặt đất dài 25 m, hãy tính góc tạo bởi tia nắng mặt trời với mặt đất (làm tròn tới độ).

Bài 6. (2,0 điểm) Cho đường tròn $(O;R)$, đường kính AB. Vẽ điểm C thuộc đường tròn $(O;R)$ sao cho $AC = R$. Kẻ OH vuông góc với AC tại H. Qua điểm C vẽ một tiếp tuyến của đường tròn $(O;R)$, tiếp tuyến này cắt đường thẳng OH tại D.

a) Chứng minh AD là tiếp tuyến của đường tròn $(O;R)$.

b) Tính BC theo R và các tỉ số lượng giác của góc ABC.

c) Nếu $R = 6$ cm và $\widehat{B} = 30^\circ$. Tính diện tích hình quạt tròn giới hạn bởi cung nhỏ BC (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ 2).



ĐỀ 7(HVL)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm).

Câu 1. (NB) Hệ phương trình nào sau đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} 0x + 0y = 9 \\ -3x + 4y = 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} \sqrt{2x} + 7y = 3 \\ 9x - y = 1 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + 4y = 3 \\ 2x - 3y^2 = 1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x + 0y = 3 \\ 7x - 8y = 1 \end{cases}$

Câu 2. (NB) Nếu $a + 2 \leq b + 2$ thì

- A. $a \geq b$ B. $a < b$ C. $a \leq b$ D. $a = b$

Câu 3. (NB) Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $5x - 7 \leq 0$ B. $3x^2 + 4 \leq 0$ C. $0x - 3 > 0$ D. $2 - x^2 < 0$

Câu 4. (NB) Căn bậc hai số học của 1,21 là:

- A. -1,1. B. 1,1. C. 1,4641. D. 1,21.

Câu 5. (NB) Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sqrt{(\sqrt{3} - 2)^2} = \sqrt{3} - 2$ B. $\sqrt[3]{-27} = -3$ C. $\sqrt{(-6)^2} = -6$ D. $\sqrt{225} = \pm 15$

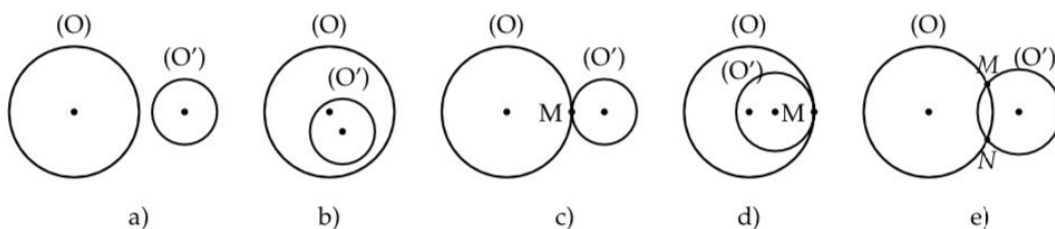
Câu 6. (NB) Biểu thức biểu thị độ dài đường chéo hình chữ nhật có hai cạnh 4cm và x cm là:

- A. $\sqrt{16 + x^2}$ B. $\sqrt{16 - x^2}$ C. $\sqrt{x^2 - 16}$ D. $\sqrt{x^2} - 4$

Câu 7. (NB) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, chọn câu đúng:

- A. $\tan B = \frac{AB}{AC}$ B. $\cos B = \frac{BC}{AB}$ C. $\sin C = \frac{AC}{BC}$ D. $\sin B = \frac{AC}{BC}$

Câu 8. (NB) Quan sát các hình vẽ dưới đây, hình nào là hình ảnh hai đường tròn tiếp xúc nhau ?



- A. Hình a, b B. Hình c C. Hình c, d D. Hình d, e

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8 điểm)

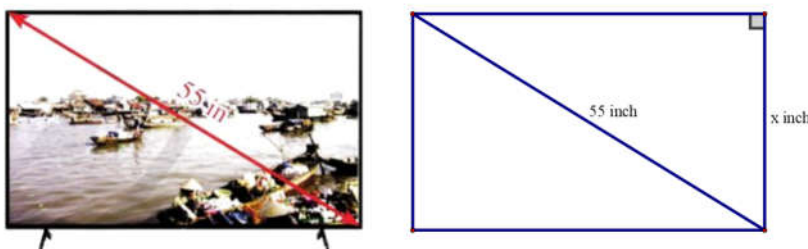
Bài 1. (2.0 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

- a) $(2x - 3)(-3x) = 0$ b) $\frac{x-1}{x+3} + \frac{3-x}{x-3} = \frac{5}{x^2-9}$
c) $\begin{cases} -3x + 2y = 4 \\ 5x - 4y = -10 \end{cases}$ d) $\frac{x-5}{3} \leq \frac{2x-1}{2}$

Bài 2. (1,0 điểm) Rút gọn các biểu thức sau : a) $5\sqrt{5} - 3\sqrt{20} + 7\sqrt{45}$. b) $\sqrt{17-12\sqrt{2}}(3+2\sqrt{2})$

Bài 3. (1,0 điểm) [VD] Nhân dịp kỷ niệm Quốc Khánh 2/9, nhà sách giảm giá mỗi cây bút bi 20% và mỗi quyển vở là 10% so với giá niêm yết. Bạn Thanh vào nhà sách mua 20 quyển vở và 10 cây bút bi. Khi tính tiền, bạn Thanh đưa 175 000 đồng và được trả lại 3 000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi quyển vở và mỗi cây bút bi, biết rằng tổng số tiền phải trả nếu không được giảm giá là 195 000 đồng.

Bài 4. (1,0 điểm) [TH] Cửa hàng điện máy trưng bày một chiếc tivi màn hình phẳng 55 inch, tức là độ dài đường chéo màn hình tivi bằng 55 inch (1 inch = 2,54 cm). Gọi x (inch) là chiều rộng của màn hình tivi đó. Hãy viết biểu thức tính chiều dài màn hình tivi đó theo x.



Bài 5. (1,0 điểm) Một máy bay đang ở độ cao 10 km. Khi máy bay hạ cánh xuống mặt đất, đường bay tạo một góc nghiêng lên so với mặt đất.

a) **[TH]** Nếu phi công muốn tạo góc nghiêng 3° thì cách sân bay bao nhiêu ki-lô-mét so với phương nằm ngang phải cho máy bay bắt đầu hạ cánh (làm tròn đến chữ số hàng thập phân thứ ba) ?

b) [VD] Nếu cách sân bay 300 km, máy bay bắt đầu hạ cánh thì góc nghiêng là bao nhiêu (làm tròn đến độ)?

Bài 6. (2,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ nhọn nội tiếp đường tròn $(O; 6\text{cm})$, ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H , kẻ đường kính AM .

a) [TH] Chứng minh: $\triangle ACM$ là tam giác vuông và $\triangle ACM \sim \triangle AFC$

b) [TH] Gọi I là trung điểm của BC . Chứng minh: tứ giác $BHCM$ là hình bình hành và $AH = 2.OI$.

c) [VD] Cho $\widehat{BAC} = 45^\circ$. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây BC và cung nhỏ BC .

ĐỀ 8(HVN)

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (2,0 điểm)

Câu 1: (NB) Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x - 2y = 3$. B. $2x = -5$. C. $0x + 0y = -2$. D. $0x + 2y = -1$.

Câu 2: (NB) Sắp xếp ba số sau theo thứ tự từ bé đến lớn: $\sqrt{6} + \sqrt{13}; \sqrt{19}; \sqrt{3} + \sqrt{16}$

- A. $\sqrt{19}; \sqrt{3} + \sqrt{16}; \sqrt{6} + \sqrt{13}$ B. $\sqrt{6} + \sqrt{13}; \sqrt{3} + \sqrt{16}; \sqrt{19}$
C. $\sqrt{19}; \sqrt{6} + \sqrt{13}; \sqrt{3} + \sqrt{16}$ D. $\sqrt{6} + \sqrt{13}; \sqrt{19}; \sqrt{3} + \sqrt{16}$

Câu 3: (NB) Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x + 8 > 0$; B. $0,2x - \frac{1}{3} > 0$ C. $15x^2 - 7 \leq 0$ D. $\frac{2}{x} + x \geq 0$.

Câu 4: (NB) Căn bậc hai của $(-5)^2$ bằng

- A. 5 và -5 B. 5 C. -5 D. 25

Câu 5: (NB) Cho a, b là các số không âm, c là số dương. Khẳng định nào sau đây là đúng?

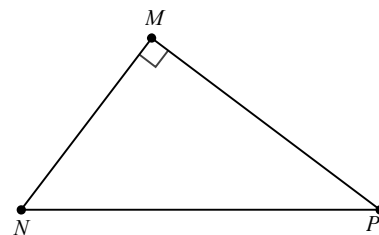
- A. $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$. B. $\frac{\sqrt{ab}}{\sqrt{c}} = \sqrt{\frac{ab}{c}}$. C. $\sqrt{\frac{ab}{c}} = \frac{a\sqrt{b}}{\sqrt{c}}$. D. Cả A, B đều đúng.

Câu 6: (NB) Biểu thức \sqrt{A} xác định khi

- A. A nhận giá trị không âm B. $A \geq 0$ C. $A > 0$ D. Cả A và B đều đúng

Câu 7: (NB) Cho tam giác MNP vuông tại M . Khi đó $\cos \widehat{MPN}$ bằng:

- A. $\frac{MN}{NP}$. B. $\frac{MP}{NP}$. C. $\frac{MN}{MP}$. D. $\frac{MP}{MN}$.



Câu 8: (NB) Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn?

- A. Đường tròn không có trục đối xứng.
B. Đường tròn có duy nhất một trục đối xứng.
C. Đường tròn có vô số trục đối xứng.
D. Đường tròn có hai trục đối xứng là hai đường thẳng đi qua tâm và vuông góc với nhau.

Phần 2: Tự luận (8,0 điểm)

Câu 1: (2,0 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

a) $(2x - 3)(5 + 4x) = 0$ b) $\frac{2x + 5}{2x} - \frac{x}{x + 5} = 0$

c) $\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1 \\ 5x - 8y = 3 \end{cases}$ d) $3x - 2 < 5 + 4x$

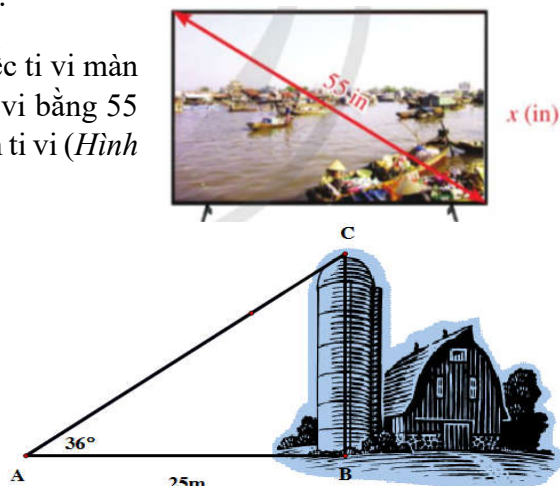
Câu 2: (1,0 điểm) Tính: a) $4\sqrt{20} - 3\sqrt{125} + 5\sqrt{45} - 15\sqrt{\frac{1}{5}}$ b) $(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \cdot \sqrt{(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2}$

Câu 3: (1,0 điểm) Có hai loại quặng sắt, quặng loại A chứa 60% sắt, quặng loại B chứa 50% sắt. Người ta trộn một lượng quặng loại A với một lượng quặng loại B thì được hỗn hợp chứa $\frac{8}{15}$ sắt. Nếu lấy tăng hơn lúc đầu là 10 tấn quặng loại A và lấy giảm hơn lúc đầu là 10 tấn quặng loại B thì được hỗn hợp quặng chứa $\frac{17}{30}$ sắt. Tính khối lượng quặng mỗi loại đem trộn lúc đầu.

Câu 4: (1,0 điểm) Cửa hàng điện máy xanh trưng bày một chiếc ti vi màn hình phẳng 55 inch, tức là độ dài đường chéo của màn hình ti vi bằng 55 inch (1 inch = 2,54 cm). Gọi x (inch) là chiều rộng của màn hình ti vi (Hình vẽ). Viết công thức tính chiều dài của màn hình ti vi theo x.

Câu 5: (1,0 điểm) Một người quan sát đứng ở vị trí A cách một tòa nhà khoảng 25m thì thấy nóc tòa nhà với góc nâng là 36° .

- a) Tính chiều cao tòa nhà. (Làm tròn đến hàng đơn vị)
b) Nếu người đó dịch chuyển sao cho góc nâng là 32° thì người đó cách tòa nhà bao nhiêu mét? Khi đó người đó tiến lại gần hay ra xa tòa nhà? (Làm tròn đến hàng đơn vị)



Câu 6: (2,0 điểm) Cho đường tròn (O; R) có AB là đường kính. Trên tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) lấy điểm M sao cho $OM > R$, MB cắt (O) tại N. Kẻ MC là tiếp tuyến của (O) với C là tiếp điểm.

- a) Chứng minh 4 điểm M, A, O, C cùng thuộc một đường tròn.
b) Chứng minh $MC^2 = MN \cdot MB$
c) Giả sử $AM = R\sqrt{2}$, $R = 5$ cm. Tính diện tích phần giới hạn bởi dây NB và cung nhỏ NB.

ĐỀ 9(LLQ)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x-2} - \frac{2}{x+1} = \frac{5}{(x-2)(x+1)}$ là:

- A. $x \neq 2$ B. $x \neq 1$ C. $x \neq -1$ D. $x \neq -1$ và $x \neq 2$

Câu 2. Nếu cộng hai vế của bất đẳng thức $m > 3$ với 3 thì ta được:

- A. $m + 3 > 6$ B. $m + 3 > 3$ C. $m + 3 < 6$ D. $m + 3 < 3$.

Câu 3. Vế phải của bất phương trình $2x - 4 < 3$ là:

- A. $2x$ B. $2x - 4$ C. -4 D. 3

Câu 4. Căn bậc hai của số a không âm là:

- A. a B. \sqrt{a} C. $-\sqrt{a}$ D. $\pm\sqrt{a}$

Câu 5. Biểu thức nào sau đây là căn thức bậc hai?

- A. $(\sqrt{x} + 1)^2$ B. $\sqrt{2x+1}$ C. $\sqrt[3]{(x+1)^2}$ D. $\sqrt[3]{x^2+1}$

Câu 6. Đường tròn là hình

- A. không có tâm đối xứng. B. có một tâm đối xứng.
C. có hai tâm đối xứng. D. có vô số tâm đối xứng.

Câu 7. Cho đường tròn (O) và đường thẳng a. Kẻ $OH \perp a$ tại H, biết $OH < R$ khi đó đường thẳng a và đường tròn (O)

- A. cắt nhau. B. không giao nhau. C. tiếp xúc nhau. D. đáp án khác.

Câu 8. $\cos 45^\circ$ bằng:

- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\sqrt{3}$

B. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1: (2 điểm). Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

a) $\left(\frac{3}{2}x - 12\right)(3x - 15) = 0$

b) $\frac{x+3}{x+1} - \frac{x-1}{x} = \frac{3x^2 + 4x + 1}{x(x+1)}$

c) $\begin{cases} 5x - 6y = 4 \\ 2x - 5y = -1 \end{cases}$

d) $\frac{x-1}{5} - \frac{4x+3}{10} < \frac{1-5x}{20}$

Bài 2: (1,0 điểm). Tính: a) $5\sqrt{12} + 3\sqrt{27} - 2\sqrt{108} - \sqrt{192}$

b) $\sqrt{(4-3\sqrt{2})^2} - \sqrt{11+6\sqrt{2}}$

Câu 3: (1 điểm). Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

Trong đợt cách ly phòng chống dịch bệnh viêm đường hô hấp cấp (CoVid – 19), ông Bình dự định quyên góp 24 tấn gạo để giúp đỡ người dân nghèo khó khăn. Nhằm vận chuyển số gạo trên đến các “ATM gạo” ở Thành phố Hồ Chí Minh, ông đã dùng hai loại xe tải bao gồm 6 xe tải nhỏ và 3 xe tải lớn để vận chuyển. Sau đó, ông Bình đã quyết định tăng thêm 50% số gạo quyên góp so với ban đầu, nên để vận chuyển hết số gạo trên, ông phải bớt 2 chiếc xe tải nhỏ và thêm vào 3 chiếc xe tải lớn. Tính tải trọng (khối lượng gạo vận chuyển được) của một xe tải lớn và một xe tải nhỏ. Biết mỗi xe tải đều chở vừa đủ tải trọng cho phép.

Câu 4: (1 điểm). Thời gian rơi t tính theo giây của một vật được thả rơi tự do từ độ cao h (m) cho đến khi chạm đất thỏa mãn hệ thức $h = 5t^2$

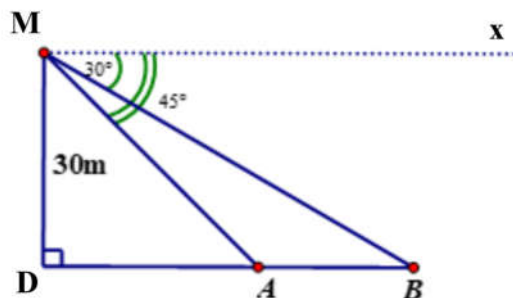
a) Tính thời gian rơi của vật khi $h = 20\text{m}$ và khi $h=10\text{m}$ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

b) Viết công thức biểu thị thời gian rơi t theo độ cao h ($h>0$)

Câu 5: Từ đỉnh một tòa nhà người ta nhìn thấy chiếc xe đang đỗ với góc hạ 30° (xe ô tô ở vị trí điểm B) và góc hạ 45° (xe ô tô ở vị trí điểm A) biết tòa nhà cao 30m (như hình vẽ).

a) Tính khoảng cách từ ô tô ở vị trí A đến chân tòa nhà.

b) Tính khoảng cách giữa hai xe ô tô.



Câu 6: Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O; R) ($OM < 2R$) vẽ hai tiếp tuyến MA, MB (với A, B là hai tiếp điểm). OM cắt AB tại H.

a) Chứng minh: $OM \perp AB$ và $OH \cdot OM = R^2$.

b) Kẻ đường kính BC, MC cắt (O) tại D. Chứng minh: $MH \cdot MO = MC \cdot MD$

c) Gọi I là trung điểm của CD, K là giao điểm của OI và AB. Chứng minh: KC là tiếp tuyến của (O).



ĐỀ 10(LTB)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm).

Câu 1. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x + 3y = 5$. B. $0x + 0y = 8$. C. $x + y = 0$. D. $x + 5y = 3$.

Câu 2 Cho đẳng thức sau $x > y$. Bất đẳng thức nào sau đây đúng

A. $x - 2 < y - 2$ B. $x + 6 = y + 6$ C. $-x > -y$ D. $-x + 7 < -y + 7$

Câu 3 Nghiệm của bất đẳng thức: $2x + 3 > 5$ là:

A. $x = 4$. B. $x > 1$. C. $x < 1$. D. $x > 2$.

Câu 4 Biểu thức $\sqrt{81}$ bằng:

A. 9. B. -9. C. ± 9 . D. 81.

Câu 5 Tính giá trị biểu thức $B = \sqrt[3]{(-15)^3} + \sqrt[3]{19^3}$; ta được kết quả

A. 4 B. 34 C. -4 D. -34

Câu 6 Biểu thức $\sqrt{x-3}$ có nghĩa khi

A. $x \geq 3$.

B. $x \leq 3$.

C. $x \leq 0$.

D. $x \geq 0$.

Câu 7 Cho tam giác ABC vuông tại A có $AC = 3$; $AB = 4$, khi đó $\tan B$ bằng

A. $\frac{4}{3}$.

B. $\frac{3}{5}$.

C. $\frac{3}{4}$.

D. $\frac{4}{5}$.

Câu 8 Nếu hai đường tròn cắt nhau thì số điểm chung của hai đường tròn là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8 điểm)

Câu 1: Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

a) $(2x - 9)(3x - 15) = 0$

b) $\frac{1}{x+5} - \frac{1}{x-5} = \frac{5x}{x^2 - 25}$

c) $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x - 2y = -1 \end{cases}$

d) $\frac{4x-1}{3} - \frac{x}{6} > \frac{2x+1}{2}$

Câu 2: Tính :a) $\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - 5\sqrt{27} - 2\sqrt{243}$

b) $\sqrt{21 + 4\sqrt{5}} + \sqrt{(6 - 3\sqrt{5})^2}$

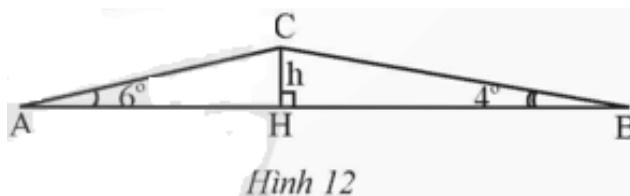
Câu 3. Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi là 90m. Nếu giảm chiều dài 5m và chiều rộng 2m thì diện tích giảm $140m^2$. Tính diện tích mảnh đất đó.

Câu 4. Một khu đất hình chữ nhật có chiều rộng là x (m), chiều dài hơn chiều rộng 6m. Bên trong có một hồ nước hình vuông như hình vẽ. Biết diện tích phần còn lại là $214 m^2$.

a) Viết biểu thức cạnh của hình vuông theo x

b) Tính cạnh hình vuông biết $x = 14$

Câu 5: Lúc 6 giờ sáng, bạn An đi xe đạp từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B). Khi đi từ A đến B, An phải đi đoạn lên dốc AC và đoạn xuống dốc CB (Hình 12). Biết $AB = 760$ m, $\hat{A} = 6^\circ$, $\hat{B} = 4^\circ$.



a) Tính chiều cao h của con dốc.

b) Hỏi bạn An đến trường lúc mấy giờ? Biết rằng tốc độ khi lên dốc là 4 km/h và tốc độ khi xuống dốc là 19 km/h.

Câu 6. Từ điểm A ở bên ngoài đường tròn (O), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (O) (B, C là 2 tiếp điểm).

a) Chứng minh: $AO \perp BC$ tại H.

b) Kẻ đường kính CD của đường tròn (O). Chứng minh $BD \parallel AO$.

c) Kẻ $BI \perp CD$, BI cắt AD tại E. Chứng minh: E là trung điểm của BI.



ĐỀ 11(LTK)

Phần I: Trắc nghiệm

Câu 1. Cho phương trình $3x - 2y = 5$. Trong các cặp số sau đây, cặp số nào là nghiệm của phương trình đã cho

A. $(4; -1)$

B. $(1; -1)$.

C. $(1; 1)$.

D. $(-1; 1)$.

Câu 2. Bất đẳng thức $n \leq 3$ có thể phát biểu là

A. n lớn hơn 3

B. n nhỏ hơn 3

C. n không nhỏ hơn 3

D. n không lớn hơn 3

Câu 3. Nghiệm của bất phương trình $x - 2 > 0$ là:

A. $x < 2$

B. $x = 2$

C. $x > 2$

D. $x > 0$

Câu 4. Biểu thức nào sau đây có giá trị khác với các biểu thức còn lại?

A. $(-\sqrt{5})^2$

B. $\sqrt{5^2}$

C. $\sqrt{(-5)^2}$

D. $-(\sqrt{5})^2$

Câu 5. Căn bậc ba của 64 là

A. 8

B. 8 và -8

C. 4

D. 4 và -4

Câu 6. Cho biểu thức $A = \sqrt{3x-1}$. Giá trị nào của x **không** thỏa điều kiện xác định của căn thức.

A. $x=1$.

B. $x=2$.

C. $x=3$.

D. $x=-1$.

Câu 7. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $\sin 50^\circ = \cos 50^\circ$.

B. $\sin 30^\circ = \sin 60^\circ$.

C. $\cos 50^\circ = \cot 40^\circ$.

D. $\cot 30^\circ = \tan 60^\circ$.

Câu 8. Cho hai đường tròn (O; 5 cm), (O'; 4 cm) với $OO' = 9$ cm.

Kết luận nào sau đây đúng về vị trí tương đối của hai đường tròn?

A. Hai đường tròn cắt nhau

B. Hai đường tròn ở ngoài nhau

C. Hai đường tròn tiếp xúc ngoài

D. Hai đường tròn tiếp xúc trong

Phần II: Tự luận

Câu 1. (2,0 điểm). Giải các phương trình, hệ phương trình và bất phương trình sau:

a) $(3x-7)(2x+5)=0$

b) $\frac{5}{x-3} + \frac{3}{x+2} = \frac{3x+4}{(x-3)(x+2)}$

c) $\begin{cases} 3x+2y=4 \\ 2x-y=5 \end{cases}$

d) $\frac{2x-3}{3} \leq \frac{3x-2}{4}$

Câu 2. (1,0 điểm). Tính: a) $\sqrt{3} + 3\sqrt{27} - 2\sqrt{75}$;

b) $\frac{3}{2-\sqrt{7}} - \frac{2}{3+\sqrt{7}}$

Câu 3. (1,0 điểm). Một hộp bánh nhỏ giá 78 000 đồng gồm 6 chiếc bánh, một hộp bánh lớn giá 100 000 đồng gồm 8 chiếc bánh (các chiếc bánh trong hộp lớn và trong hộp nhỏ như nhau). Bạn An đã mua tổng cộng 60 chiếc bánh, nhưng vì được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn nên bạn An chỉ trả 718 200 đồng. Hỏi bạn An đã mua bao nhiêu hộp bánh mỗi loại?

Câu 4. (1,0 điểm). Một chiếc thang dài 5 m tựa vào bức tường như hình vẽ.

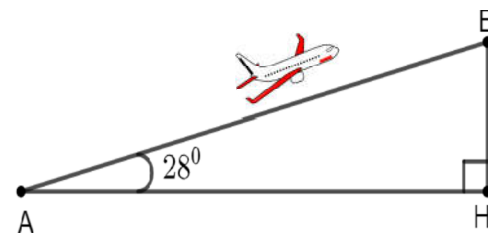
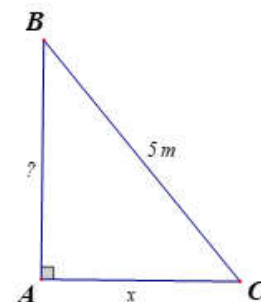
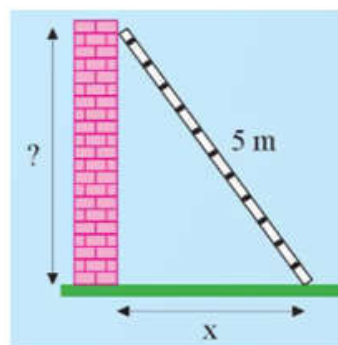
a) Nếu chân thang cách chân tường x (m) thì đỉnh thang ở độ cao bao nhiêu so với chân tường?

b) Tính độ cao trên khi x nhận giá trị lần lượt là 1; 2; 3. (làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 5. (1,0 điểm) Một máy bay cất cánh theo phương tạo với mặt đất một góc nâng 28° .

a) Khi máy bay đã bay theo hướng đó được một đoạn đường là 9500m thì máy bay ở độ cao bao nhiêu so với mặt đất (làm tròn đến hàng phần trăm).

b) Biết tốc độ trung bình của máy bay là 300km/h thì sau bao lâu (tính từ lúc bắt đầu cất cánh) máy bay đạt được độ cao 12400m so với mặt đất (làm tròn đến phút).



Câu 6. (2,0 điểm). Cho đường tròn (O; R) và một điểm M nằm ngoài O sao cho $OM = 2R$. Từ M vẽ tiếp tuyến MA của đường tròn (O) (với A là tiếp điểm).

a) Tính số đo góc AMO và tính độ dài MA theo R.

b) Từ A vẽ dây cung AB của (O) vuông góc với cạnh OM tại H. Chứng minh MB là tiếp tuyến của (O).

c) Tính diện tích giới hạn bởi hai tiếp tuyến MA; MB và cung nhỏ AB.



ĐỀ 12(NT)

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm):

Câu 1 [NB]: Trong các phương trình sau phương trình nào **không phải** là phương trình bậc nhất hai ẩn ?

A. $2x + 5y = -6$ B. $0x - 7y = 2$ C. $0x + 0y = -3$ D. $-4x + 0y = 1$

Câu 2 [NB]: Cho hai số thực a, b sao cho $a < b$. Phát biểu nào sau đây là sai

A. $a + 2 < b + 2$ B. $a - 2 < b - 2$ C. $2a < 2b$ D. $-2a < -2b$

Câu 3 [NB]: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $xy - 4 < 0$ B. $2x + 5y \geq 0$ C. $6x^2 - 1 \leq 0$ D. $-3x + 5 > 0$

Câu 4 [NB]: Số nào sau đây là căn bậc ba của số $-0,027$?

A. $0,3$ B. $-0,3$ C. $0,5$ D. $-0,5$

Câu 5 [NB]: Biểu thức nào sau đây có giá trị khác với các biểu thức còn lại?

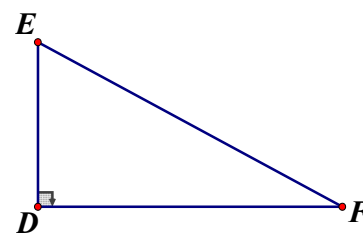
A. $(-\sqrt{2})^2$ B. $\sqrt{2^2}$ C. $-(\sqrt{2})^2$ D. $\sqrt{(-2)^2}$

Câu 6 [NB]: Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{-x+7}$ là

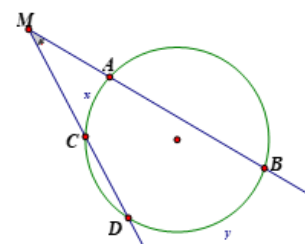
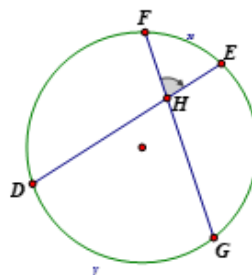
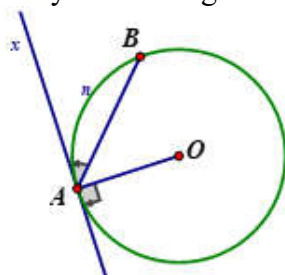
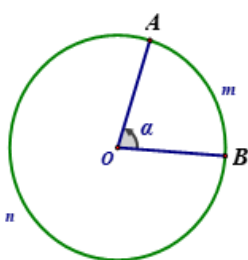
A. $x \leq 7$ B. $x < 7$ C. $x \geq -7$ D. $x \geq 7$

Câu 7 [NB]: Cho $\triangle DEF$ vuông tại D , khi đó $\sin E$ bằng:

A. $\frac{DE}{EF}$ B. $\frac{DF}{EF}$
C. $\frac{DF}{DE}$ D. $\frac{DE}{DF}$



Câu 8 [NB]: Hình nào dưới đây biểu diễn góc ở tâm?



A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm):

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình và bất phương trình sau:

a) $(2x + 4)(3x - 9) = 0$ b) $\frac{2}{x-2} - \frac{3}{x-3} = \frac{3x-20}{(x-2)(x-3)}$

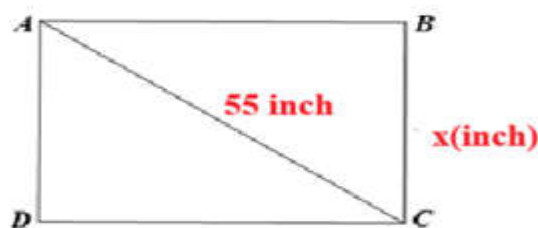
c) $\begin{cases} 3x - 2y = 3 \\ x + y = 1 \end{cases}$ d) $4x - 3 > 3x - 2$

Bài 2. (1,0 điểm) Tính: a) $3\sqrt{12} + 2\sqrt{27} - \sqrt{300} + \frac{1}{2}\sqrt{48}$

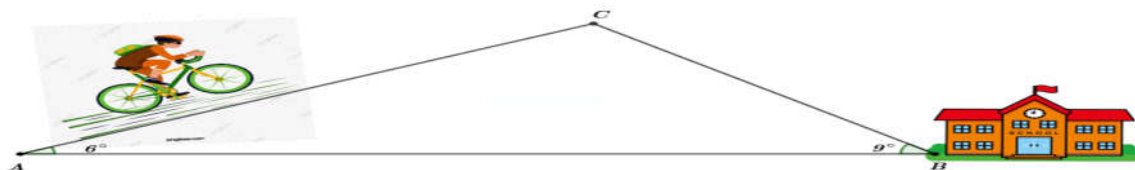
b) $\sqrt{(\sqrt{5} - \sqrt{2})^2} + \sqrt{32}$

Bài 3. (1,0 điểm) [VD] Hai bạn Hòa và Bình đến một nhà sách Bình Tân để mua bút và vở. Bạn Hòa mua 4 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 130 000 đồng. Bạn Bình mua 8 chiếc bút và 6 quyển vở với tổng số tiền là 120 000 đồng. Tính giá bán của mỗi chiếc bút và của mỗi quyển vở, biết rằng hai bạn Hòa và Bình mua cùng loại bút và vở.

Bài 4. (1,0 điểm) [TH] Cửa hàng điện máy xanh trưng bày một chiếc ti vi màn hình phẳng 55 in, tức là độ dài đường chéo của màn hình ti vi bằng 55 inch ($1 \text{ inch} = 2,54 \text{ cm}$). Gọi x (inch) là chiều rộng của màn hình ti vi như hình vẽ. Viết công thức tính chiều dài của màn hình ti vi theo x .



Bài 5. (1,0 điểm) Bạn Nam đi xe đạp từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B) gồm đoạn lên dốc (đoạn AC) và đoạn xuống dốc (đoạn CB), biết $\hat{A} = 6^\circ$, $\hat{B} = 9^\circ$, đoạn lên dốc dài 500 mét



- a) **[TH]** Tính chiều cao của dốc (đoạn CD) (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).
 b) **[VD]** Biết vận tốc lên dốc là 2 m/s và vận tốc xuống dốc là 4 m/s . Sử dụng kết quả đã làm tròn của câu a, hãy tính thời gian bạn Nam đi từ nhà đến trường mất bao nhiêu phút. (Giả sử bạn Nam đi trong điều kiện lý tưởng là chuyển động đều)

Bài 6. (2,0 điểm) Từ điểm A nằm ngoài đường tròn $(O; R)$, kẻ hai tiếp tuyến AB và AC với đường tròn (O) ($B; C$ là hai tiếp điểm). Đoạn thẳng AO cắt đoạn thẳng BC tại H .

- a) **[TH]** Chứng minh BC vuông góc với AO tại H .
 b) **[TH]** Chứng minh 4 điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn.
 c) **[VD]** Cho $\widehat{BAO} = 30^\circ$ và $R = 5\text{ cm}$. Tính diện tích phần giới hạn bởi dây BC và cung nhỏ BC (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



ĐỀ 13(NTN)

PHẦN I. (2.0 điểm). Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: (NB) Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn là:

- A. $\begin{cases} -x^2 + y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 0x - 0y = 3 \\ 0x + y = 8 \end{cases}$. C. $\begin{cases} 0x - y = 5 \\ 5x - y = 20 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x^2 y = 10 \\ x + 2y = 14 \end{cases}$.

Câu 2: (NB) Trong các khẳng định sau, khẳng định **đúng** là:

- A. $\begin{cases} a < b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + b < c + d$. B.
 $\begin{cases} a < b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + c = b + d$.
 C. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow ac > bd$. D. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + c > b + d$.

Câu 3: (NB) Nghiệm của bất phương trình $3x - 6 > 0$ là:

- A. $x = 2$. B. $x = -2$. C. $x > 2$. D. $x > -2$.

Câu 4: (NB) Căn bậc hai của $(-4)^2$ là:

- A. -4 . B. ± 4 . C. 4 . D. 16 .

Câu 5: (NB) Chọn câu trả lời **đúng**:

- A. $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{AB}}{B}$ với $AB \geq 0$. B. $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{AB}}{B}$ với $AB > 0$.

C. $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{AB}}{|B|}$ với $AB > 0$. D. $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{AB}}{|B|}$ với $AB \geq 0$.

Câu 6: (NB) Biểu thức $\sqrt{2 - \frac{x}{2}}$ xác định khi:

A. $x > \frac{1}{2}$. B. $x \geq \frac{1}{2}$. C. $x < 4$. D. $x \leq 4$.

Câu 7: (NB) Cho tam giác ABC vuông tại A . Khi đó $\sin B$ bằng:

A. $\frac{AC}{BC}$. B. $\frac{BC}{AC}$.
C. $\frac{AB}{BC}$. D. $\frac{AB}{AC}$.

Câu 8: (NB) Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn?

- A. Đường tròn không có trục đối xứng.
B. Đường tròn có duy nhất một trục đối xứng là đường kính.
C. Đường tròn có hai trục đối xứng là hai đường kính vuông góc với nhau.
D. Đường tròn có vô số trục đối xứng là đường kính.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

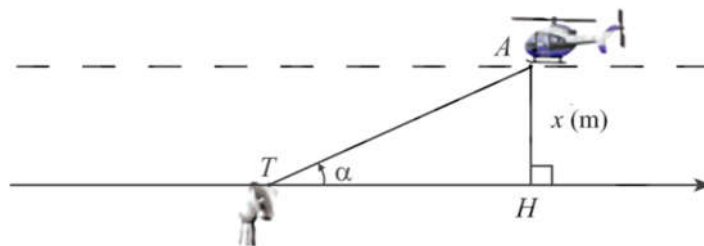
a) $(2x - 6)(7x - 3) = 0$ b) $\frac{x+2}{x-2} = \frac{x-2}{x+2} + \frac{16}{x^2-4}$
c) $\begin{cases} x+2y=-2 \\ 5x-4y=11 \end{cases}$ d) $5x-3 > 6x-1$

Bài 2. (1,0 điểm) Tính: a) $2\sqrt{75} + \sqrt{48} - \sqrt{12} + \sqrt{3}$.

b) $(10 - 3\sqrt{11})(3\sqrt{11} + 10)$.

Bài 3. (1,0 điểm) [VD] Hai dung dịch có khối lượng tổng cộng bằng 220kg. Lượng muối trong dung dịch I là 5kg, lượng muối trong dung dịch II là 4,8kg. Biết nồng độ % muối trong dung dịch I nhiều hơn nồng độ muối trong dung dịch II là 1%. Tính khối lượng mỗi dung dịch nói trên.

Bài 4. (1,0 điểm) [TH] Trong hình bên, một chiếc máy bay ở độ cao x mét theo một đường thẳng đi ngang qua phía trên trạm quan sát T ở mặt đất. Biểu diễn khoảng cách từ trạm quan sát T đến máy bay theo x .



Bài 5. (1,0 điểm) Một chiếc máy bay cất cánh theo một góc 25° so với mặt đất.

a) [TH] Hỏi muốn đạt độ cao 2000 m thì máy bay phải bay một đoạn đường là bao nhiêu mét? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

b) [VD] Sau 5 phút máy bay đạt độ cao 10565 m. Hỏi vận tốc trung bình của máy bay là bao nhiêu km/h

Bài 6. (2,0 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính $AB = 2R$. Trên đường tròn (O) lấy điểm M ($MA < MB$). Tiếp tuyến tại M cắt hai tiếp tại A và B lần lượt là C và D .

a) [TH] Chứng minh $CD = AC + BD$

b) [TH] Vẽ đường thẳng BM cắt tia AC tại E và vẽ $MH \perp AB$. Chứng minh $OC \parallel MB$ và $ME \cdot MB = AH \cdot AB$.

c) [VD] Chứng minh HM là tia phân giác của $\angle CHD$.



ĐỀ 14(PCT)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm).

Câu 1. (NB) Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x + 3y = -1$. B. $0x + 0y = 6$. C. $6x - 5y = 0$ D. $-9x = 6$.

Câu 2. (NB) Nếu $a > b$ thì

- A. $a \cdot (-7) \geq b \cdot (-7)$ B. $a \cdot 7 > b \cdot 7$ C. $a \cdot (-7) > b \cdot (-7)$ D. $a + (-7) < b + (-7)$

Câu 3. (NB) Giá trị $x = 3$ là nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình dưới đây?

- A. $3x + 3 > 9$. B. $-5x > 4x + 1$. C. $x - 2x < 2x - 3$ D. $x - 6 > 5 - x$.

Câu 4. (NB) Số nào sau đây là căn bậc hai số học của số 0,25 ?

- A. -0,5. B. 0,5. C. 0,25. D. -0,25.

Câu 5. (NB) Cho a là số không âm và b, c là số dương. Khẳng định nào sau đây là đúng?

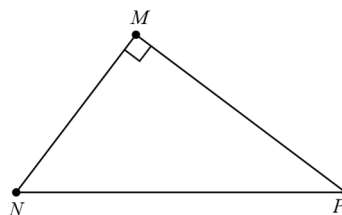
- A. $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$. B. $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$. C. $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{bc}} = \frac{\sqrt{ab}}{\sqrt{c}}$. D. Cả A, B đều đúng.

Câu 6. (NB) Cho biểu thức $A = \sqrt{x-5}$. Điều kiện xác định của A là .

- A. $x \neq 0$. B. $x \geq 0$. C. $x \leq 5$. D. $x \geq 5$.

Câu 7. (NB) Cho tam giác MNP vuông tại M . Khi đó $\cot N$ bằng:

- A. $\frac{MN}{NP}$. B. $\frac{MP}{NP}$.
C. $\frac{MN}{MP}$. D. $\frac{MP}{MN}$.



Câu 8. Trong một đường tròn, khẳng định nào sau đây là sai ?

- A. Các góc nội tiếp chắn nửa đường tròn là góc vuông.
B. Hai góc nội tiếp bằng nhau chắn hai cung bằng nhau.
C. Hai góc nội tiếp cùng chắn một cung thì bằng nhau.
D. Hai góc nội tiếp bằng nhau thì cùng chắn một cung.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

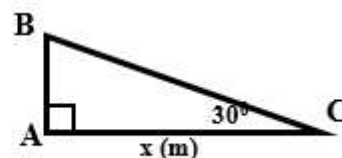
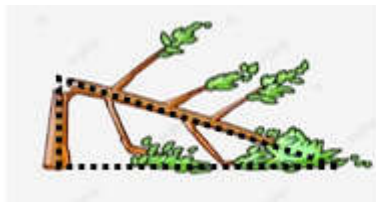
- a) $(4x - 8)(2x + 3) = 0$ b) $\frac{x-1}{x-2} + \frac{5}{x+2} = \frac{-12}{x^2-4}$
c) $\begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 2x + y = 0 \end{cases}$ d) $4x - 5 > 2x - 3$

Bài 2. (1,0 điểm) Tính :a) $\sqrt{20} - 2\sqrt{45} + 3\sqrt{80} - \sqrt{320}$.

b) $\sqrt{(\sqrt{3} + 2)^2} - \sqrt{(\sqrt{3} - 2)^2}$.

Bài 3. (1,0 điểm) Bạn An và mẹ dự định đi du lịch tại Nha Trang và Huế trong 6 ngày. Biết rằng chi phí trung bình mỗi ngày tại Nha Trang là 1500000 đồng, còn tại Huế là 2 000 000 đồng. Tìm số ngày nghỉ tại mỗi địa điểm, biết số tiền mà họ phải chi cho toàn bộ chuyến đi là 10 000 000 đồng.

Bài 4. (1,0 điểm) Sau cơn bão, một cây cao bị gãy gập xuống đất, ngọn cây chạm đất cách gốc x (m) và tạo với mặt đất một góc bằng 30° . Hãy viết biểu thức (theo x) biểu thị phần cây bị gãy.



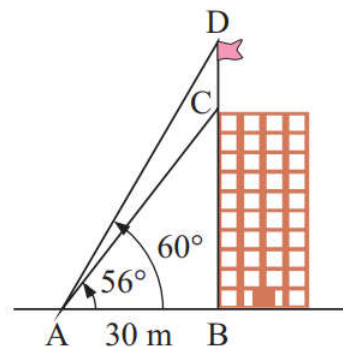
Bài 5. (1,0 điểm) Từ điểm A trên mặt đất cách tòa nhà 30m, người ta đo được các góc như hình vẽ. Tìm chiều cao của cột cờ (làm tròn đến hàng phần mười).

Bài 6. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC có ba đỉnh nằm trên đường tròn (O) và AH là đường cao. Đường thẳng AO cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai D. Chứng minh rằng:

a) AC vuông góc với DC.

b/ $\widehat{ABC} = \widehat{ADC}$;

c/ $AB.AC = AH.AD$.



ĐỀ 15(TQT)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm).

Câu 1. Cho phương trình $2x - 3y = 5$. Trong các cặp số sau đây, cặp số nào là nghiệm của phương trình đã cho

- A. (4; -1). B. (1; -1). C. (1; 1). D. (-1; 1).

Câu 2. Hãy chọn khẳng định sai. Nếu $a < b$ thì

- A. $2a + 1 < 2b + 5$. B. $7 - 3a > 4 - 3b$. C. $7a - 1 < 7b - 1$. D. $2 - 3a < 2 - 3b$.

Câu 3. Bất đẳng thức nào được tạo thành khi nhân hai vế của bất đẳng thức $x \leq -5$ với -2 , rồi tiếp tục cộng với 1?

- A. $-2x + 1 \leq 11$. B. $-2x + 1 \geq 11$. C. $-2x + 1 \geq -9$. D. $-2x + 1 \leq -4$.

Câu 4. Cho biểu thức $A = \sqrt{-2x+1}$. Giá trị nào của x thỏa điều kiện xác định của căn thức.

- A. $x = 1$. B. $x = 2$. C. $x = 3$. D. $x = -1$.

Câu 5. Căn bậc ba của $\frac{8}{27}$ là

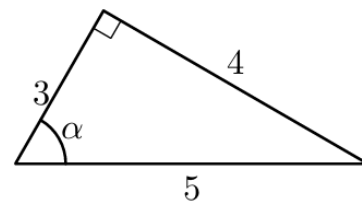
- A. $\frac{8}{27}$. B. $-\frac{2}{3}$ và $\frac{2}{3}$. C. $-\frac{2}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 6. Rút gọn biểu thức $\sqrt{9a} - \sqrt{16a} + \sqrt{64a}$ với $a \geq 0$, ta có kết quả

- A. $15\sqrt{a}$. B. $15a$. C. $7\sqrt{a}$. D. $7a$.

Câu 7. Trong hình vẽ, $\cos \alpha$ bằng

- A. $\frac{5}{3}$. B. $\frac{3}{4}$.
C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{4}{5}$.



Câu 8. Đường tròn là hình có tâm đối xứng; của đường tròn là tâm đối xứng của đường tròn đó. Từ còn thiếu trong dấu ba chấm là

- A. đường kính. B. bán kính. C. tâm. D. dây.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

- a) $(3x - 6)(1 + 5x) = 0$; b) $\frac{x-3}{x-2} + \frac{x+2}{x} = 2$; c) $\begin{cases} 3x + y = 0 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$ d) $-4x - 2 > -5x + 6$.

Bài 2. (1 điểm) Tính: a) $\sqrt{2} + \sqrt{162} - \sqrt{200} + 2\sqrt{98}$.

b) $\sqrt{(\sqrt{17} + 3)^2} - \sqrt{17}$;

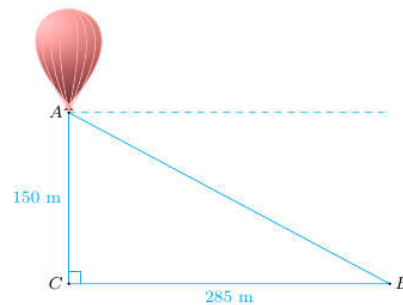
Bài 3. (1 điểm) Hai bạn An và Bình đến nhà sách Fahasa để mua bút và vở. Bạn An mua 5 chiếc bút và 10 quyển vở với tổng số tiền là 230 nghìn đồng. Bạn Bình mua 10 chiếc bút và 8 quyển vở với tổng số tiền là 220 nghìn đồng. Tính giá bán của mỗi chiếc bút và của mỗi quyển vở, biết rằng hai bạn An và Bình mua cùng loại bút và vở.

Bài 4. (1 điểm)

Viết biểu thức A (theo x, y) biểu thị độ dài cạnh huyền của một tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông lần lượt là $2x$ (m) và $3y$ (m).

Bài 5. (1 điểm) Một người A đang ở trên khinh khí cầu ở độ cao 150 m nhìn thấy một vật B trên mặt đất cách hình chiếu của khí cầu xuống đất một khoảng 285 m.

- Tính góc hạ từ người A đến vật B .
- Nếu khinh khí cầu tiếp tục bay lên thẳng đứng thì khi góc hạ là 46° thì độ cao của khinh khí cầu là bao nhiêu? (làm tròn đến mét).



Bài 6. (2 điểm) Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn $(O; 6\text{cm})$, ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H , kẻ đường kính AK .

- Chứng minh: tam giác ACK là tam giác vuông và tam giác AEB đồng dạng với tam giác AFC .
- Gọi I là trung điểm của BC . Chứng minh: tứ giác $BHCK$ là hình bình hành và $AH = 2 \cdot OI$.
- Cho góc $BAC = 45^\circ$. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây BC và cung nhỏ BC .



ĐỀ 16(TT)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. (NB) Cho phương trình $2x + 3y = 6$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- Đây là phương trình bậc nhất hai ẩn vì nó có dạng $ax + by = c$ với $a \neq 0$ và $b \neq 0$.
- Đây không phải phương trình bậc nhất hai ẩn vì có $a = 0$.
- Đây không phải phương trình bậc nhất hai ẩn vì có $b = 0$.
- Đây không phải phương trình bậc nhất hai ẩn vì nó có dạng $ax + by + cz = d$.

Câu 2. (NB) Số nào lớn nhất trong các số sau đây:

- 2
- $\sqrt{3}$
- π
- 1,5

Câu 3. (NB) Bất đẳng thức nào dưới đây là đúng?

- $2 + 3 > 6$
- $-5 < -6$
- $0 \leq 0$
- $\sqrt{4} > 2$

Câu 4. (NB) Số nào sau đây là căn bậc hai của số 16?

- 2.
- 4.
- 4.
- Cả B và C

Câu 5. (NB) Giá trị của $\sqrt{144} + 2\sqrt{25}$

- 16.
- 24.
- 26.
- 28.

Câu 6. (NB) Cho biểu thức $A = \sqrt{2x - 4}$. Điều kiện xác định của A là.

- $x \neq 2$.
- $x \geq 2$.
- $x \leq 2$.
- $x = 3$.

Câu 7. (NB) Nếu $\tan A = 1$, thì góc A bằng bao nhiêu?

- 30° .
- 45° .
- 60° .
- 90° .

Câu 8. (NB) Đường tròn có tính chất gì về đối xứng?

- Chỉ có tâm đối xứng.
- Chỉ có trục đối xứng.
- Có cả tâm đối xứng và vô số trục đối xứng.
- Không có tính đối xứng.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8 điểm)

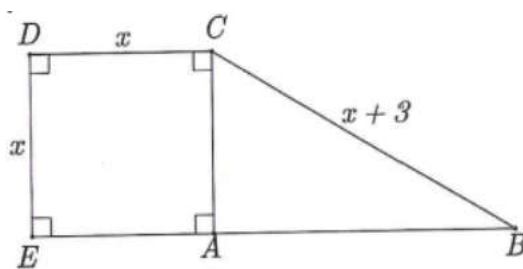
Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

a) $(x - 5)(2x + 4) = 0$ b) $\frac{x}{x+2} - \frac{3}{x-2} = \frac{x^2 + 8}{x^2 - 4}$ c) $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - y = 6 \end{cases}$ d) $4x - 5 > 2x + 1$

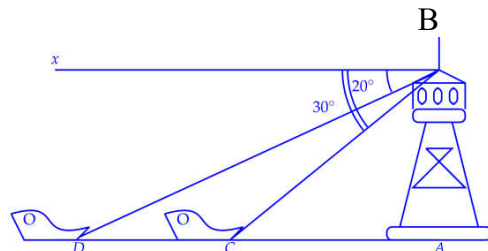
Bài 2. (1,0 điểm) Tính : a) $3\sqrt{2} - 4\sqrt{18} + \sqrt{32} - \sqrt{50}$. b) $\sqrt{(3\sqrt{2} - \sqrt{5})^2} - \sqrt{(\sqrt{2} - \sqrt{5})^2}$.

Bài 3. (1,0 điểm) Mẹ của bạn Minh đưa 100.000 đồng để bạn mua 4 chiếc áo sơ mi và 6 chiếc quần. Tuy nhiên, khi ra cửa hàng, bạn thay đổi quyết định và chỉ mua 2 chiếc áo sơ mi và 6 chiếc quần, số tiền còn lại là 20.000 đồng. Hãy tính giá tiền của một chiếc áo sơ mi và một chiếc quần.

Bài 4. (1,0 điểm) Một mảnh vườn hình thang vuông $ABCD$ (hình bên dưới) với kích thước như hình vẽ. Tính độ dài đoạn thẳng AB theo x .



Bài 5. (1,0 điểm) Một người đứng trên tháp (tại B) của ngọn hải đăng cao 105m quan sát hai lần một con tàu đang hướng về ngọn hải đăng. Lần thứ nhất người đó nhìn thấy tàu tại D với góc hạ là 20° , lần thứ hai người đó nhìn thấy tàu tại C với góc hạ là 30° .



a) **[TH]** Hỏi con tàu đã đi được bao nhiêu mét giữa hai lần quan sát (làm tròn hai chữ số thập phân).

b) **[VD]** Biết cứ đi 10m thì tàu đó hao tốn hết 0,25 lít dầu. Hỏi khi tàu di chuyển trong khoảng hai lần quan sát cần tối thiểu bao nhiêu lít dầu?(làm tròn đến lít)

Bài 6. (2,0 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài đường tròn. Vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC .

a) **[TH]** Chứng minh $OA \perp BC$.

b) **[TH]** Chứng minh $AB^2 = AH \cdot AO$.

c) **[VD]** Cho $\widehat{BOA} = 60^\circ$. Tính diện tích phần giới hạn bởi miền ngoài của đường tròn (O) và miền trong của tam giác ABC .



ĐỀ 17(TTA)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm).

Câu 1. (NB) Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x+2y=-1 \\ y+z=-1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} -x+3y=4 \\ x+y^2=5 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x-5y=1 \\ 4y=1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y=3 \\ 0x+0y=1 \end{cases}$

Câu 2. (NB) Biết rằng $x > y$ với x, y bất kỳ, chọn câu đúng.

- A. $x-3 > y-3$ B. $x+3 < y+3$ C. $x-2 < y-2$ D. $y+2 > x+2$

Câu 3. (NB) Hãy chọn câu đúng, $x = -3$ là một nghiệm của bất phương trình

- A. $2x+1 > 5$ B. $7-2x < 10-x$ C. $2+x < 2+2x$ D. $-3x > 4x+3$

Câu 4. (NB) Căn bậc ba của -125 là

- A. 5 và -5 B. -5 C. 5 D. 125

Câu 5. (NB) Cho số thực $a > 0$. Số nào sau đây là căn bậc hai số học của a ?

- A. \sqrt{a} B. $-\sqrt{a}$ C. $\sqrt{2a}$ D. $2\sqrt{a}$

Câu 6. (NB) Biểu thức $\sqrt{9-3x}$ có điều kiện xác định là

- A. $x < 3$ B. $x > 3$ C. $x \leq 3$ D. $x \geq 3$

Câu 7. (NB) Cho tam giác MNH vuông tại H . Tỉ số lượng giác $\cos M$ là

- A. $\frac{HN}{HM}$ B. $\frac{HM}{HN}$ C. $\frac{HN}{MN}$ D. $\frac{HM}{MN}$

Câu 8. (NB) Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào **sai**?

- A. Đường tròn là hình có tâm đối xứng.
 B. Đường tròn là hình có trục đối xứng.
 C. Mọi đường thẳng đi qua tâm của đường tròn đều là trục đối xứng của đường tròn.
 D. Mọi điểm nằm trên đường tròn đều là tâm đối xứng của đường tròn.

PHẦN 2: TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình, bất phương trình sau:

a) $(4x + 16)(-3x - 9) = 0$

b) $\frac{2x}{x-1} + \frac{3}{x+2} = \frac{2x^2 + 5}{(x-1)(x+2)}$

c) $\begin{cases} 2x - 3y = 7 \\ 5x + 2y = 8 \end{cases}$

d) $2x - 5 \leq -5x + 8$

Bài 2. (1,0 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

a) $\frac{1}{2}\sqrt{32} + \sqrt{50} - 3\sqrt{8} - \sqrt{18}$.

b) $\sqrt{(5 - \sqrt{3})^2} + \sqrt{3} - \sqrt{75}$.

Bài 3. (1,0 điểm) Trong một buổi học khiêu vũ, giáo viên đã bắt cặp cho mỗi học viên nam sẽ tập khiêu vũ cùng một học viên nữ thì có ba học viên nữ không có bạn tập. Cô thông báo rằng tuần sau lớp có thêm 5 học viên mới thì tổng số học viên cả lớp sẽ là 40. Hỏi hiện tại lớp học khiêu vũ đang có bao nhiêu học viên nam và bao nhiêu học viên nữ?

Bài 4. (1,0 điểm) **[TH]**

Một chiếc thang dài 5m dựa vào bức tường như hình vẽ sau:

Nếu chân thang cách chân tường $2x$ (m) thì biểu thức biểu thị độ cao của đỉnh thang so với chân tường theo mét là biểu thức nào?

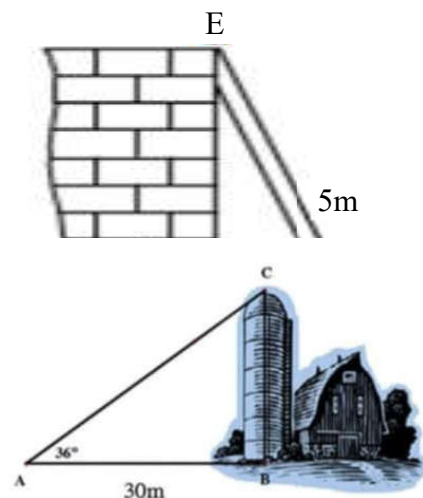
Bài 5. (1,0 điểm)

Một người quan sát đứng cách một toà nhà khoảng 30m (điểm A). Góc nâng từ chỗ người đứng đến nóc toà nhà (điểm C) là 36° .

- a) Tính chiều cao của toà nhà. (Làm tròn đến hàng đơn vị).
 b) Nếu người đó đi thẳng về phía toà nhà thêm 8m rồi đứng lại thì góc nâng từ chỗ người đó đứng đến nóc toà nhà lúc này là bao nhiêu độ?

Bài 6. (2,0 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$ và một điểm A nằm ngoài đường tròn sao cho $OA = 2R$. Từ điểm A kẻ hai tiếp tuyến AB, AC của $(O; R)$ (B, C là hai tiếp điểm). Gọi I là giao điểm của OA và $(O; R)$.

- a) Chứng minh: 4 điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn.
 b) Chứng minh: BC vuông góc với OA tại H và H là trung điểm của BC
 c) Tính số đo góc ở tâm chắn cung BI và diện tích phần mặt phẳng giới hạn bởi tiếp tuyến AB, AC và cung nhỏ BC



HẾT

CHÚC CÁC EM ĐẠT KẾT QUẢ TỐT NHẤT