TRƯỜNG THCS LONG TOÀN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I
MÔN TOÁN 9. NĂM HỌC 2024 - 2025

I. CÁC KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

Chủ đề 1: Phương trình và hệ phương trình.

- Giải được giải phương trình tích dạng $(ax + b)(cx + d) = 0$ $(a \neq 0, c \neq 0)$
- Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất.
- Giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp cộng hoặc thế.
- Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu
- Giải được bài toán bằng cách lập hệ phương trình (dạng toán có nội dung hình học-hình chữ nhật, chuyển động đơn giản, tỉ lệ phần trăm)

Chủ đề 2: Bất đẳng thức, bất phương trình.

- Biết định nghĩa và một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức.
- Biết cách giải bất phương trình bậc nhất.

Chủ đề 3: Căn thức.

- Nắm được định nghĩa, điều kiện xác định biểu thức chứa căn.
- Biết cách tính toán giá trị biểu thức chứa căn.

Chủ đề 4: Hệ thức lượng trong tam giác vuông.

- Biết định nghĩa tỉ số lượng giác góc nhọn
- Nắm được hệ thức liên quan giữa cạnh, góc trong tam giác vuông.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (ví dụ: Tính độ dài đoạn thẳng, độ lớn góc và áp dụng giải tam giác vuông,...).

Chủ đề 5: Đường tròn.

- Biết định nghĩa đường tròn, dây cung, tiếp tuyến.
- Nắm được các loại góc trong đường tròn (góc ở tâm, góc nội tiếp).
- Nhận diện được 4 điểm cùng thuộc 1 đường tròn trong trường hợp đơn giản.

II. CÁC ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ 1

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho 2 số a,b biết $a < b$. So sánh

a) $a + 5 \square b + 5$ b) $-2a \square -2b$

2. Giải bất phương trình sau: $6x + 9 \geq 6 - 2\left(1 - x\right)$.

Bài 2 (2,0 điểm).

thuvientoanhoc.com

1. Tính a) $\dfrac{\sqrt{125}}{\sqrt{5}}$ b) $\sqrt[3]{3}.\sqrt[3]{9}$

2. Rút gọn biểu thức

a) $\sqrt{20}+\sqrt{45}+\sqrt{5}$ b) $\sqrt{\left(3+\sqrt{6}\right)^2}+\sqrt{\left(\sqrt{6}-3\right)^2}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Giải các phương trình sau:

a) $\left(3x-2\right)\left(4x+5\right)=0.$ b) $\dfrac{x+2}{x}=\dfrac{2x+3}{2\left(x-2\right)}.$

2. Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}3x-y=3\\x+2y=8\end{cases}.$

3. Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

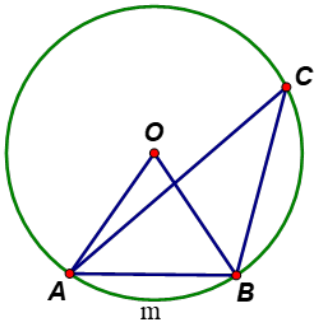
Một hình chữ nhật có chu vi $150m$. Nếu tăng chiều rộng thêm $6m$ và giảm chiều dài $15m$ thì hình chữ nhật trở thành hình vuông. Tính diện tích khu vườn lúc đầu.

Bài 4 (2,0 điểm)

1. Cho hình bên, biết $\overset{\frown}{AmB}$ có số đo là 60^o.

a) Tính số đo góc ở tâm

b) Tính số đo góc nội tiếp đỉnh



2. Cho tam giác ABC vuông tại A, biết $BC=20cm$, $\widehat{C}=35^0$.

a) Tính độ dài cạnh AB, AC (làm tròn kết quả lấy 1 chữ số thập phân).

b) Kẻ đường cao AH (H $\in$ BC). Chứng minh $AB^2=BH.BC$.

Bài 5 (2,0 điểm).

Cho đường tròn $\left(O,R\right)$ đường kính AB và một dây AC không đi qua tâm O. Vẽ OH vuông góc với AC.

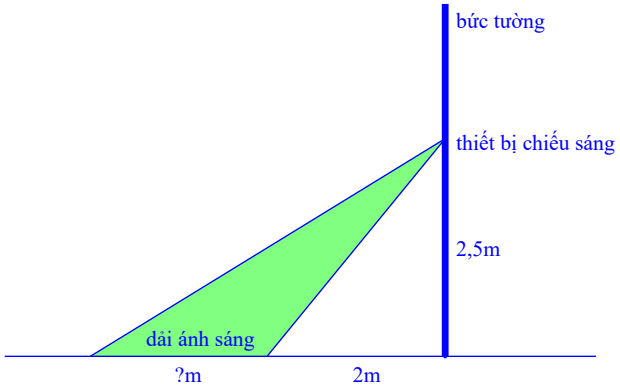
a) Chứng minh OH song song với BC.

b) Tiếp tuyến tại AC của đường tròn $\left(O\right)$cắt OH tại M. Chứng minh MA là tiếp tuyến của đường tròn $\left(O\right)$.

thuvientoanhoc.com

Bài 6 (0,5 điểm).

Người ta cần lắp đặt một thiết bị chiếu sáng gắn trên tường cho một phòng triển lãm. Thiết bị này có góc chiếu sáng là 20^0 và cần đặt cao hơn mặt đất là $2,5\,m$. Người ta đặt thiết bị này sát tường và canh chỉnh sao cho trên mặt đất dải ánh sáng bắt đầu từ vị trí cách tường $2\,m$. Hãy tính độ dài vùng được chiếu sáng trên mặt đất.



ĐỀ 2

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho 2 số m, n biết m < n. So sánh

a) $m-2 \square n-2$ b) $-7m \square -7n$

2. Giải bất phương trình sau: $\dfrac{4x+7}{5}-2 \le 3.$

Bài 2 (2,0 điểm).

1. Tính a) $\sqrt{20}.\sqrt{5}$ b) $\sqrt[3]{\dfrac{8}{27}}$

2. Rút gọn biểu thức

a) $\sqrt{20}+\sqrt{80}-\sqrt{125}$ b) $3\sqrt{8}-\sqrt{50}+\sqrt{\left(3-\sqrt{2}\right)^2}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Giải các phương trình sau:

a) $\left(2x-8\right)\left(4x+3\right)=0.$ b) $\dfrac{5}{3x-2}+\dfrac{2}{x\left(3x-2\right)}=\dfrac{7}{x}.$

2. Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}3x+2y=4\\2x-y=5\end{cases}.$

3. Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

Hai trường THCS A và B có tất cả 1250 thí sinh dự thi vào lớp 10 THPT. Biết rằng nếu tỉ lệ trúng tuyển vào lớp 10 của trường A và trường B lần lượt là 80%

thuvientoanhoc.com

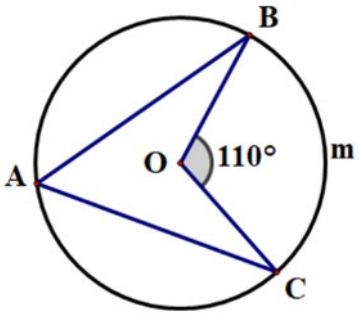
và 85% thì trường A trúng tuyển nhiều hơn trường B là 10 thí sinh. Tính số thí sinh dự thi vào lớp 10 THPT của mỗi trường.

Bài 4 (2,0 điểm)

1. Cho hình vẽ bên, biết $\widehat{BOC} = 110^0$

a) Tính số đo của cung BmC.

b) Tính số đo góc nội tiếp $\widehat{BAC}$.



2. Cho ΔABC vuông tại A, có BC = 6 cm và $\widehat{C} = 63^0$. Tính độ dài cạnh AB, AC (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

Bài 5 (2,0 điểm).

Cho đường tròn (O) đường kính AB. C là một điểm nằm trên đường tròn (O), các tiếp tuyến của đường tròn tại A và C cắt nhau ở D. Từ C kẻ CH $\perp$ AB (H $\in$ AB), gọi I là giao điểm của BD và CH.

a) Chứng minh DO $\perp$ AC.

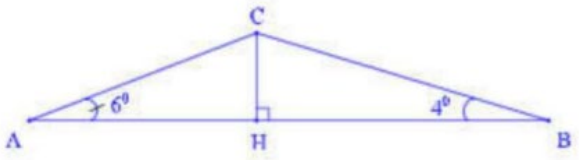
b) Chứng minh AO. HC = AD. HB.

c) Chứng minh I là trung điểm của CH.

Bài 6 (0,5 điểm).

Lúc 6 giờ bạn An đi từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B) phải leo lên và xuống dốc như hình vẽ. Cho biết đoạn thẳng AB dài 762 m, $\widehat{A} = 6^0$, $\widehat{B} = 4^0$. Tính chiều cao con dốc (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).





ĐỀ 3

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho 2 số a, b biết $a < b$. So sánh

a) $a + 3 \square b + 3$ b) $-5a \square -5b$

2. Giải bất phương trình sau: $2x - 12 > 3 - 2(x + 5)$

Bài 2 (2,0 điểm).

thuvientoanhoc.com

1. Tính a) $\frac{\sqrt{98}}{\sqrt{2}}$ b) $\sqrt[3]{5}.\sqrt[3]{25}$

2. Rút gọn biểu thức

a) $\sqrt{\left(3+\sqrt{11}\right)^2}-\sqrt{11}$ b) $5\sqrt{12}-\sqrt{27}-2\sqrt{75}+\sqrt{48}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Giải các phương trình sau:

a) $(x-1)(2x+3)=0$ b) $\frac{2x}{(x-3)(x+4)}=\frac{5}{x+4}-\frac{2}{x-3}$

2. Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}2x-5y=19\\3x+y=3\end{cases}$

3. Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

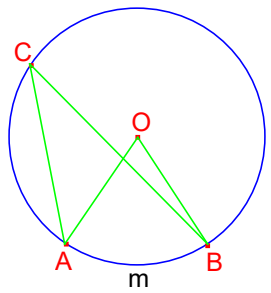
Một hình chữ nhật có chu vi 20m. Nếu tăng chiều dài 4m và giảm chiều rộng 2m thì diện tích không thay đổi. Tính chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật ban đầu.

Bài 4 (2,0 điểm).

1. Cho hình bên, biết $\overset{\frown}{AOB}=60^0$

a) Tính số đo cung AmB

b) Tính số đo góc ACB



2. Cho ΔABC vuông tại A. Biết $AB=9$ cm, $\widehat{B}=36^0$. Tính AC, BC (làm tròn kết quả độ dài đến chữ số thập phân thứ hai).

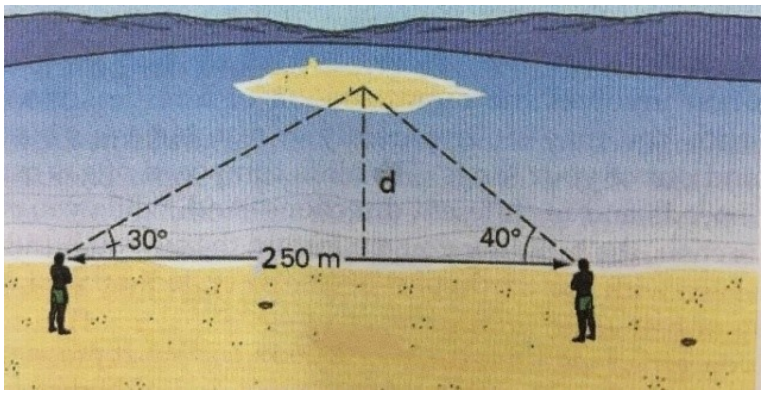
Bài 5 (2 điểm). Cho đường tròn (O; R). Từ điểm S nằm ngoài đường tròn (O) kẻ hai tiếp tuyến SA, SB tới đường tròn (A, B là tiếp điểm). Kẻ đường kính AC, tiếp tuyến tại C của (O) cắt AB tại E. Gọi H là giao điểm của OS và AB. Chứng minh:

1) OS $\perp$ AB tại H.

2) OC.AC = CE.AS

Bài 6 (0,5 điểm). Hai ngư dân đứng ở bên một bờ sông cách nhau 250m cùng nhìn thấy một cù lao trên sông với các góc nâng lần lượt là 30^0 và 40^0. Tính khoảng cách d từ bờ sông đến cù lao (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

thuvientoanhoc.com



ĐỀ 4

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho 2 số a,b biết $a > b$. So sánh

a) $a+7 \square b+7$ b) $-3a \square -3b$

2. Giải bất phương trình sau: $\left(x+1\right)\left(3x-1\right) < 3x^2 - 4x + 1$

Bài 2 (2,0 điểm).

1. Tính a) $\dfrac{\sqrt{192}}{\sqrt{3}}$ b) $\sqrt[3]{7}.\sqrt[3]{49}$

2. Rút gọn biểu thức

a) $\dfrac{1}{2}\sqrt{48} - 2\sqrt{75} + \sqrt{27}$ b) $\sqrt{\left(1-\sqrt{5}\right)^2} - \sqrt{5}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Giải các phương trình sau:

a) $\left(x+3\right)\left(5x-6\right) = 0$ b) $\dfrac{x}{x+1} - \dfrac{2x-3}{x-1} = \dfrac{x+3}{x^2-1}$

2. Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} 2x+y=3 \\ 3x-y=7 \end{cases}$

3. Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

Hai bạn An và Bình đến một nhà sách 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.

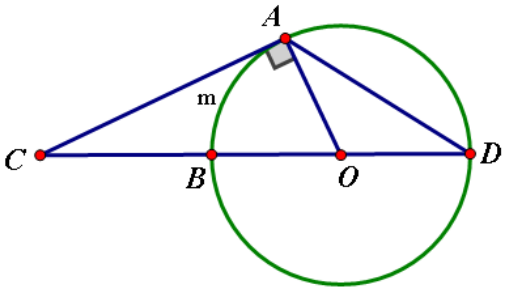
Bài 4 (2,0 điểm)

thuvientoanhoc.com

1. Cho hình vẽ sau:

a) Biết $\widehat{ACO} = 30^0$ Tính số đo cung nhỏ $\widehat{AmB}$.

b) Tính số đo $\widehat{ADC}$.



2. Cho tam giác ABC vuông tại A, biết $BC = 8cm$, $\widehat{C} = 30^0$.

a) Tính độ dài cạnh AB, AC (làm tròn kết quả lấy 1 chữ số thập phân).

b) Kẻ đường cao $AH\left(H \in BC\right)$. Chứng minh $AH^2 = BH.\mathrm{H}C$.

Bài 5 (2,0 điểm). Cho đường tròn (O; R), đường kính AB. Lấy điểm C thuộc (O; R) sao cho AC > BC. Kẻ CH $\perp$ AB (H $\in$ AB), tia CH cắt (O; R) tại điểm D (D $\neq$ C). Tiếp tuyến tại điểm A và tiếp tuyến tại điểm C của đường tròn (O; R) cắt nhau tại điểm M. Hai đường thẳng MC và AB cắt nhau tại F.

a) Chứng minh DF là tiếp tuyến của (O; R).

b) Chứng minh MF = MA + DF.

c) Giả sử $\widehat{AMC} = 60^0$ tính MO theo R.

Bài 6 (0,5 điểm). Để đo chiều cao AB của một ngọn núi, ta chọn một điểm C và điểm D cách nhau 50m sao cho tia DC hướng về "tâm" ngọn núi. Dùng giác kế ta đo được hai góc $\widehat{C} \approx 22^0 18'$ và $\widehat{C} \approx 20^0 36'$. Tính chiều cao bằng mét của quả núi.



ĐỀ 5

Bài 1 (2,0 điểm).

a) Cho 2 số a, b biết $a < b$. So sánh

$a + 3 \square b + 3;$ $\quad\quad$ $-4a \square -4b.$

b) Tính $\sqrt{9 \cdot 25}$.

c) Tính $\sqrt[3]{81} : \sqrt[3]{3}$.

thuvientoanhoc.com

Bài 2 (1,0 điểm). Rút gọn biểu thức

a) $\sqrt{8} - 4\sqrt{72} + \sqrt{2}$;

b) $\dfrac{1}{1-\sqrt{2}} - \dfrac{1}{1+\sqrt{2}}$.

Bài 3 (1,0 điểm). Giải các phương trình sau:

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

b) $\dfrac{5}{x+3} + \dfrac{3}{x-1} = \dfrac{3x-4}{(x+3)(x-1)}$.

Bài 4 (2,0 điểm).

a) Giải bất phương trình sau: $3x - 2(5x-2) \geq 5$.

b) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} 4x + 3y = 18 \\ 2x - 3y = 0 \end{cases}$.

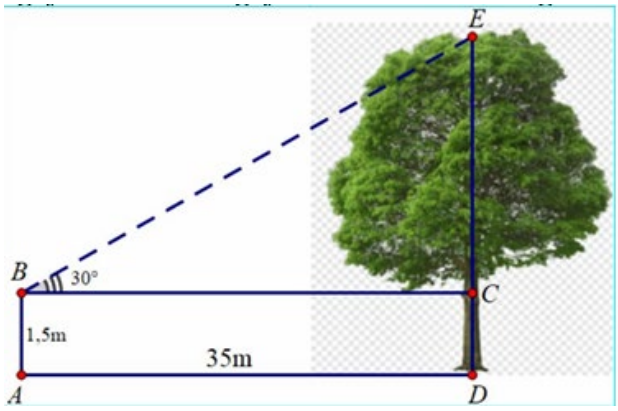
c) Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

Sau khi xem bảng báo giá, mẹ bạn Hương đưa bạn 740 000 đồng đi siêu thị mua một quạt bàn và một bàn ủi. Hôm nay vào đợt khuyến mại, bàn ủi giảm 10%, quạt giảm 15% so với trên bảng báo giá nên bạn Hương chỉ phải trả 646 000 đồng. Hỏi giá mỗi món hàng trên bảng báo giá là bao nhiêu?

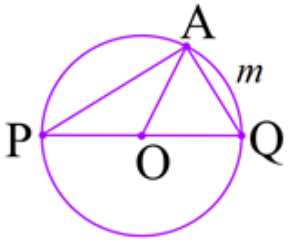
Bài 5 (2,5 điểm).

a) Cho tam giác ABC vuông tại A, biết AB = 6cm, BC = 10cm. Tính độ dài AC và số đo góc ABC (Kết quả về góc làm tròn đến phút).

b) Tính chiều cao của cây được minh họa ở hình bên dưới (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân



c) Cho hình bên, biết $\overset{\frown}{AmQ}$ có số đo là 60^o. Hãy cho biết số đo của các góc AOQ và APQ.



thuvientoanhoc.com

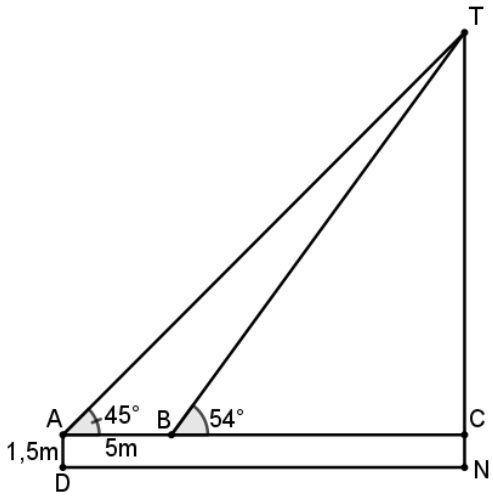
Bài 6 (1,0 điểm). Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB và M là điểm nằm trên nửa đường tròn (O). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của (O) lần lượt ở C và D. Đường thẳng AM cắt OC tại E, đường thẳng BM cắt OD tại F.

a) So sánh AM và AB.

b) Chứng minh AB là tiếp tuyến của đường tròn đường kính CD.

Bài 7 (0,5 điểm). Bạn Minh sử dụng giác kế tự làm để đo chiều cao của Nhà Tròn Bà Rịa. Đầu tiên, Minh đứng ở vị A xác định được góc nâng 45°; sau đó, Minh đứng ở vị trí B cách A $5m$ và xác định được góc nâng 54°. Hãy tính chiều cao NT (mét) của Nhà Tròn Bà Rịa (làm tròn đến hàng đơn vị), biết khoảng cách từ ống ngắm đến mặt đất là $AD = 1{,}5m$.





ĐỀ 6

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho 2 số a,b biết $a \geq b$. So sánh

a) $2a-5 \square 2b-5$ b) $-4a \square -4b$

2. Giải bất phương trình sau: $2(-2x+3) < 7-2x$.

Bài 2 (2,0 điểm).

1. Tính a) $\sqrt{27} \cdot \sqrt{3}$ b) $\dfrac{\sqrt[3]{64}}{\sqrt[3]{-8}}$

2. Rút gọn biểu thức

a) $5\sqrt{5}-3\sqrt{20}+7\sqrt{45}$ b) $\sqrt{\left(3+\sqrt{3}\right)^2}-\sqrt{\left(\sqrt{3}+1\right)^2}$

Bài 3 (2,5 điểm).

thuvientoanhoc.com

1. Giải các phương trình sau:

a) $\left(2x+10\right)\left(x-4\right)=0.$

b) $\dfrac{8}{x-2}-\dfrac{5}{x+3}=\dfrac{4}{\left(x-2\right)\left(x+3\right)}.$

2. Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}5x-2y=3\\-x+y=3\end{cases}.$

3. Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

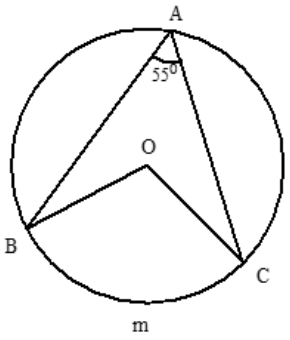
Một sân trường hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 16m. Hai lần chiều dài kém 5 lần chiều rộng 28m. Tính chiều dài và chiều rộng của sân trường?

Bài 4 (2,0 điểm)

1. Cho hình vẽ bên, biết $\widehat{BAC}=55^0$.

a) Tính số đo của cung BmC.

b) Tính $\widehat{BOC}$



2. Cho tam giác ABC vuông tại A, biết $AB=3cm$, $\widehat{C}=60^0$.

a) Tính độ dài cạnh AC, BC. *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).*

b) Kẻ đường cao $AH\left(H\in BC\right)$. Chứng minh $AH.AC=AB.HC$.

Bài 5 (2,0 điểm).

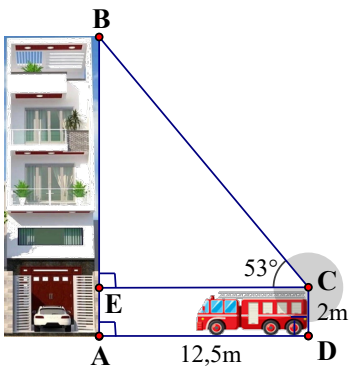
Từ điểm M ngoài đường tròn tâm O, vẽ tiếp tuyến MA đến (O) (A là tiếp điểm). Từ A vẽ dây cung AB vuông góc với OM tại H.

a) Chứng minh OM là tia phân giác của $\widehat{AOB}$.

b) Chứng minh đường thẳng MB là tiếp tuyến của (O).

Bài 6 (0,5 điểm).

Trong một buổi diễn tập, xe cứu hoả cần dập tắt một đám cháy ở trên nóc toà nhà 5 tầng (điểm B trong hình vẽ bên). Biết vị trí thang cứu hoả đặt ở điểm C, cách toà nhà 12,5m và góc tạo bởi thang với phương song song mặt đất là 53^0. Hỏi toà nhà cao bao nhiêu mét? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



thuvientoanhoc.com

ĐỀ 7

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho hai số a, b và a > b. Hãy so sánh:

a) a +7 và b + 7; b) –5a và –5b.

2. Giải bất phương trình sau: $3x-(x+5)\le 7(x-1)+27$.

Bài 2 (2,0 điểm).

1. Tính: a) $\sqrt{3}.\sqrt{27}$ b) $\frac{\sqrt[3]{320}}{\sqrt[3]{5}}$

2. Rút gọn biểu thức:

a) $\sqrt{28}+\frac{1}{3}\sqrt{63}-2\sqrt{112}$ b) $\sqrt{(5-\sqrt{13})^2}+\sqrt{13}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Giải các phương trình sau:

a) $(x+5)(4x-9)=0;$ b) $\frac{x+1}{x-3}+\frac{x+3}{x-1}=2.$

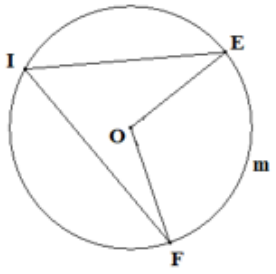
2. Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}2x-y=-7\\x+3y=7\end{cases}$.

3. Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi 34 m. Nếu tăng chiều dài thêm 3 m và tăng chiều rộng thêm 2 m thì diện tích tăng thêm 45 m^2. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn?

Bài 4 (2,0 điểm)

1. Cho hình bên, biết $\overset{\frown}{EmF}$ có số đo là 110^0.



a) Tính số đo góc ở tâm $\widehat{EOF}$.

b) Tính số đo góc nội tiếp $\widehat{EIF}$.

2. Cho tam giác ABC vuông tại A, biết BC = 12cm, $\widehat{B}=38^0$.

a) Tính độ dài cạnh AB, AC (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

b) Lấy điểm M trên cạnh BC. Vẽ BH ⊥ AM tại H và CK ⊥ AM tại K. Chứng minh $CK = AH.\tan\widehat{ABC}$.

thuvientoanhoc.com

Bài 5 (2,0 điểm).

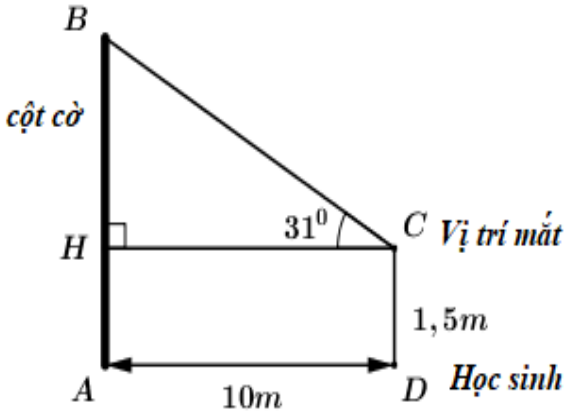
Cho đường tròn (O; R). Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O) kẻ tiếp tuyến AB với đường tròn (B là tiếp điểm). Lấy điểm C thuộc đường tròn (O) sao cho AC = AB (C khác B).

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

2) Vẽ đường kính BE của đường tròn (O). Chứng minh EC song song với OA.

Bài 6 (0,5 điểm).

Một học sinh dùng kế giác, đứng cách chân cột cờ 10m rồi chỉnh mặt thước ngắm cao bằng mắt của mình để xác định góc nâng *(góc tạo bởi tia sáng đi thẳng từ đỉnh cột cờ với mắt tạo với phương nằm ngang)*. Khi đó, góc nâng đo được 31^0. Biết khoảng cách từ mặt sân đến mắt học sinh đó bằng 1,5m. Tính chiều cao cột cờ *(kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân).*



ĐỀ 8

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho 2 số a,b biết $a \geq b$. So sánh

a) $3a$ ☐ $3b$ b) $a-7$ ☐ $b-7$

2. Giải bất phương trình sau: $4(1-2x)+6>3(5x-2)$

Bài 2 (2,0 điểm).

1. Tính a) $\sqrt{\frac{50}{9}}.\sqrt{\frac{9}{2}}$ b) $\frac{\sqrt[3]{24}}{\sqrt[3]{3}}$

2. Rút gọn biểu thức

a) $\sqrt{48}+\sqrt{75}-6\sqrt{3}$ b) $\sqrt{\left(1-\sqrt{7}\right)^2}-\sqrt{\left(2+\sqrt{7}\right)^2}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Giải các phương trình sau:

a) $(2x+1)(3x-9)=0.$ b) $\frac{x+2}{x-2}-\frac{6}{x+2}=\frac{x^2}{x^2-4}.$

2. Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}4x+y=5\\3x-2y=12\end{cases}$

3. Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

thuvientoanhoc.com

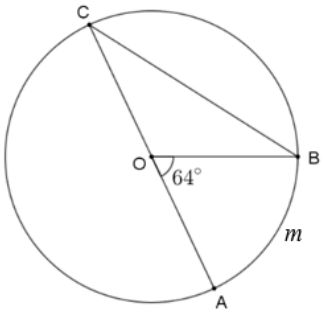
Hai xe khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 130 km và gặp nhau sau 2 giờ. Tính vận tốc của mỗi xe biết xe đi từ B có vận tốc nhanh hơn xe đi từ A là 5 km/h.

Bài 4 (2,0 điểm)

1. Cho $\widehat{AOB} = 64°$ như hình vẽ.

a) Tính số đo cung $\overset{\frown}{\text{AmB}}$

b) Tính số đo góc $\widehat{ACB}$



2. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH.

a) Biết BH = 3,6cm, AB = 6cm. Tính số đo góc B, độ dài cạnh AC. *(góc làm tròn đến độ, cạnh làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)*

b) Chứng minh rằng $BH = BC\cos^2 B$.

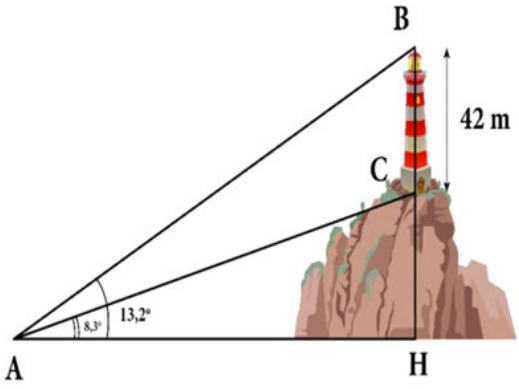
Bài 5 (2,0 điểm).

Cho đường tròn (O ; R) và điểm A nằm ngoài đường tròn (O) sao cho OA = 2R. Từ A vẽ tiếp tuyến AE, AF đến đường tròn (O) (E, F là các tiếp điểm).

a) Chứng minh OA là đường trung trực của đoạn thẳng EF.

b) Vẽ đường kính FK của đường tròn (O). Chứng minh KE // OA.

Bài 6 (0,5 điểm). Một tòa nhà cao 42 m đứng trên đỉnh một ngọn đồi. Từ một điểm trên mặt đất cách xa chân đồi, có thể nhìn thấy đỉnh tháp và chân tháp dưới góc $13,2^0$ và $8,3^0$ so với mặt đất. Tính chiều cao của ngọn đồi CH.



ĐỀ 9

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho 2 số a, b biết $a \geq b$. So sánh

thuvientoanhoc.com

a) $a+6 \square b+6$ b) $-a+6 \square -b+6$

2. Giải bất phương trình sau: $5+7x>4x-9$.

Bài 2 (2,0 điểm).

1. Tính a) $\sqrt{6}.\sqrt{24}$ b) $\sqrt[3]{\frac{8}{125}}$

2. Rút gọn biểu thức

a) $\sqrt{8}-3\sqrt{32}+\sqrt{72}$ b) $\sqrt{(\sqrt{2}-1)^2}-\sqrt{2}$

Bài 3 (2,5 điểm)

1. Giải các phương trình sau

a) $(3x-6)(2x+1)=0$

b) $\frac{2}{x-1}+\frac{3}{x+2}=\frac{7x}{(x-1)(x+2)}$

2. Giải hệ phương trình: $\begin{cases}2x-3y=-5\\x+3y=11\end{cases}$

3. Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình.

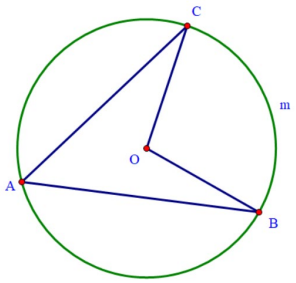
Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi 50m, nếu tăng chiều dài thêm 5m và giảm chiều rộng đi 1m thì diện tích mảnh vườn không thay đổi. Tính chiều dài, chiều rộng ban đầu của mảnh vườn.

Bài 4 (2,0 điểm).

1. Cho tam giác ABC vuông tại A, biết BC = 12cm, $\widehat{B}=42^0$

a) Tính độ dài cạnh AB và AC (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

b) Kẻ đường cao AH $(H\in BC)$. Chứng minh rằng $AH^2=CH.BH$



2. Cho hình bên, biết $\widehat{BAC}=60^0$. Hãy tính:

a) Số đo $\widehat{BOC}=?$

b) Số đo $\widehat{BmC}=?$

Bài 5 (2.0 điểm). Từ điểm A nằm ngoài đường tròn $(O;R)$, vẽ hai tiếp tuyến AB và AC đến đường tròn $(O;R)$(B, C là các tiếp điểm). Tia AO cắt dây BC tại H.

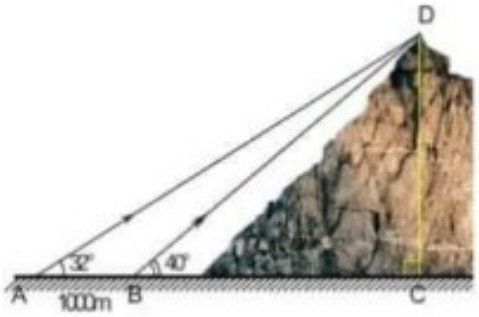
a) Chứng minh OA là đường trung trực của đoạn thẳng BC.

thuvientoanhoc.com

b) Kẻ đường kính BE của (O). Chứng minh rằng CE//AB.

Bài 6 (0,5 điểm).

Tính chiều cao DC của ngọn núi, biết tại hai điểm cách nhau 1000m trên mặt đất người ta nhìn thấy đỉnh núi với góc nâng lần lượt là 40^0 và 32^0 như hình vẽ. (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



ĐỀ 10

Bài 1 (1,0 điểm)

1. Cho hai số x, y biết x > y. So sánh

a) $x-3 \square y-3$ b) $-2x \square -2y$

2. Giải bất phương trình $\frac{7-2x}{4} \le \frac{5x-1}{8}+4$

Bài 2 (2,0 điểm)

1. Tính

a) $\frac{\sqrt{80}}{\sqrt{5}}$ b) $\sqrt[3]{32}.\sqrt[3]{-2}$

2. Rút gọn biểu thức

a) $4\sqrt{24}+\sqrt{6}-2\sqrt{54}$ b) $\sqrt{\left(\sqrt{3}-2\right)^2}-\frac{1}{2+\sqrt{3}}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Giải phương trình sau:

a) $(x+1)(4x-2)=0$ b) $\frac{x+3}{x-3}+\frac{x-2}{x}=\frac{2x^2+4}{x(x-3)}$

2. Giải hệ phương trình $\begin{cases} x+y=5 \\ 4x-3y=-1 \end{cases}$

3. Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

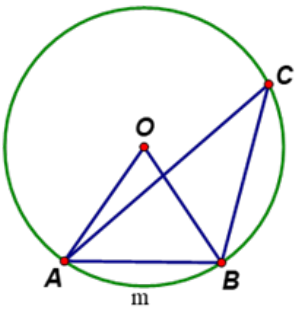
Hai tổ sản xuất cùng may một loại áo. Nếu tổ thứ nhất may trong 5 ngày, tổ thứ hai may trong 3 ngày thì cả hai tổ may được 1310 chiếc áo. Biết rằng trong mỗi ngày tổ thứ hai may nhiều hơn tổ thứ nhất 10 chiếc áo. Hỏi mỗi tổ may trong một ngày được bao nhiêu chiếc áo?

Bài 4 (2,0 điểm).

1. Cho hình bên, biết $\widehat{AOB}=64^0$

a) Tính số đo cung $\widehat{AmB}$

b) Tính số đo góc nội tiếp $\widehat{ACB}$



thuvientoanhoc.com

2. Cho tam giác ABC vuông tại A, biết AB = 12cm, $\widehat{B} = 56^0$. Tính AC và BC (Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai của xentimét).

Bài 5 (2,0 điểm)

Từ điểm A nằm bên ngoài đường tròn (O). Kẻ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn đó (B, C là các tiếp điểm) . Kẻ đường kính CD.

1) Chứng minh OA .là đường trung trực của đoạn thẳng BC và BD//OA

2) Vẽ đường thẳng AD cắt (O) tại điểm thứ hai là E. Chứng minh $AB^2 = A\text{E}.A\text{D}$

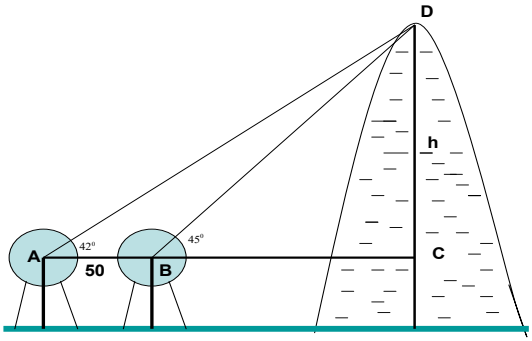
Bài 6 (0,5 điểm).

Để đo chiều cao của một đồn giặc nằm trên một quả đồi cao (đỉnh D mà không thể tới gần được) người ta sử dụng một phép đo như sau:

+ Chọn một điểm A trên mặt đất, đặt một giác kế thẳng đứng (giác kế cao 1,5m). Quay thanh giác kế sao cho khi ngắm theo thanh này ta nhìn thấy đỉnh D quả đồi. Đọc trên giác kế có số đo 42^0 của góc DAC.

+ Trên đoạn thẳng AC từ chân đồi tới điểm A ta chọn một điểm B cách A là 50m. Quay thanh giác kế và khi ngắm theo thanh này ta cũng nhìn thấy đỉnh D của quả đồi. Đọc giác kế ta có số đo là 45^0 của góc DBC .

Hãy tính chiều cao của quả đồi (hình vẽ minh họa bên dưới).



ĐỀ 11

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho 2 số a, b biết $a > b$. So sánh

a) $a - b \square 0$ b) $5a - 2 \square 5b - 2$

2. Giải bất phương trình sau: $\frac{3-2x}{3} \geq \frac{1-5x}{9} + 2.$

Bài 2 (2,0 điểm).

1. Tính a) $\sqrt{16.64}$ b) $\sqrt[3]{-8} + \sqrt[3]{27}$

2. Rút gọn biểu thức

thuvientoanhoc.com

a) $\sqrt{8}-\sqrt{27}-\sqrt{32}+\sqrt{75}$ b) $\sqrt{\left(2+\sqrt{5}\right)^2}+\sqrt{\left(2-\sqrt{5}\right)^2}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Giải các phương trình sau:

a) $\left(2x+4\right)\left(3x-5\right)=0.$ b) $\dfrac{5x+2}{x+1}+\dfrac{4}{x}=5.$

2. Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}3x+2y=4\\2x-y=5\end{cases}$.

3. Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

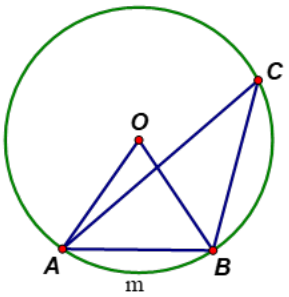
Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau 60km. Sau đó 1 giờ, trên cùng quãng đường đó, một xe máy cũng đi từ A đến B và đến B sớm hơn xe đạp 2 giờ. Tính tốc độ của mỗi xe, biết rằng tốc độ của xe máy gấp 4 lần tốc độ của xe đạp.

Bài 4 (2,0 điểm)

1. Cho hình bên, biết $\widehat{\text{AOB}}=60^0$.

a) Tính số đo cung $\overset{\frown}{AmB}$

b) Tính số đo góc nội tiếp đỉnh $\widehat{ACB}$



2. Cho tam giác ABC vuông tại A, biết $AB=10cm$, $\widehat{B}=40^0$.

a) Tính độ dài cạnh AC,BC *(làm tròn kết quả lấy 1 chữ số thập phân).*

b) Kẻ đường cao $AH\left(H\in BC\right)$. Chứng minh $AH^2=BH.CH$.

Bài 5 (2,0 điểm).

Từ điểm M nằm ngoài đường tròn $\left(O,R\right)$, vẽ hai tiếp tuyến MA, MB ($A;B$ là các tiếp điểm). Vẽ đường kính AOC.

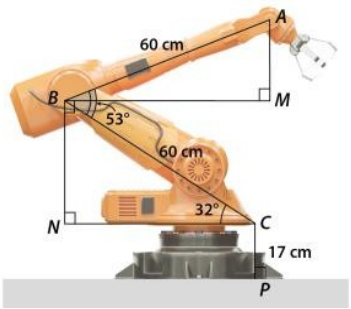
1) Chứng minh: Bốn điểm M,A,O,B cùng thuộc một đường tròn. Chỉ rõ tâm và bán kính của đường tròn đó.

2) Chứng minh BC song song với MO.

Bài 6 (0,5 điểm).

Cánh tay robot đặt trên mặt đất và có vị trí như hình vẽ bên.

Tính độ cao của điểm A trên đầu cánh tay robot so với mặt đất.



thuvientoanhoc.com

ĐỀ 12

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn? Xác định hệ số a,b của bất phương trình đó

$3x-y\le 0$; $-4x-2<0$; $-2x^2+5>0$; $5+0x\ge -7$.

2. Giải bất phương trình sau: $\frac{2x+3}{5}-\frac{1}{2}\ge \frac{x+1}{4}$.

Bài 2 (2,0 điểm).

1. Tính: a) $\sqrt{144}$ b) $\sqrt[3]{27}$

2. Rút gọn biểu thức

a) $\sqrt{75}-\sqrt{12}-\sqrt{27}$ b) $\sqrt{7-2\sqrt{10}}.\sqrt{7+\sqrt{40}}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Giải các phương trình sau:

a) a) $\left(x+4\right)\left(2x-5\right)=0$ b) $\frac{x-3}{x}+\frac{5}{x+1}=\frac{5x+12}{x\left(x+1\right)}$

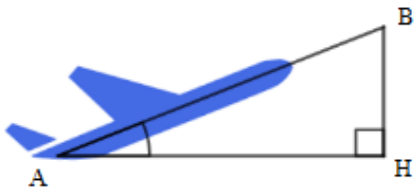
2. Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}x+2y=3\\2x-2y=3\end{cases}$

3. Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi 360 m. Biết chiều dài của mảnh vườn bằng $\frac{5}{4}$ lần chiều rộng. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn?

Bài 4 (2,0 điểm)

1. Một máy bay bay lên với vận tốc $500\,km/h$ sau $1,2$ *phút* máy bay cách mặt đất $5\,km$.



a) Viết công thức tính sin của góc A

b) Hỏi đường bay lên của máy bay tạo với phương nằm ngang một góc bao nhiêu độ?

2. Cho tam giác ABC vuông tại A, biết AC = 10 cm, $\widehat{C}=30^0$.

a) Tính độ dài cạnh AB, BC (làm tròn kết quả lấy 1 chữ số thập phân).

b) Kẻ đường cao $AH\left(H\in BC\right)$. Chứng minh $AH^2=BH.HC$.

thuvientoanhoc.com

Bài 5 (2,0 điểm). Cho đường tròn (O; R), đường kính AB. Lấy điểm C thuộc (O; R) sao cho AC > BC. Kẻ đường cao CH của $\Delta ABC\left(H \in AB\right)$, kéo dài CH cắt (O;R) tại điểm $D\left(D \neq C\right)$. Tiếp tuyến tại điểm A và tiếp tuyến tại điểm C của đường tròn (O; R) cắt nhau tại điểm M. Gọi I là giao điểm của OM và AC. Hai đường thẳng MC và AB cắt nhau tại F.

a) Chứng minh DF là tiếp tuyến của (O; R).

b) Chứng minh: AF. BH = BF. AH.

Bài 6 (0,5 điểm).



Một vệ tinh nhân tạo địa tĩnh chuyển động theo một quỹ đạo tròn cách bề mặt Trái Đất một khoảng 35786, tâm quỹ đạo của vệ tinh trùng với tâm O Trái Đất. Vệ tinh phát tín hiệu vô tuyến theo một đường thẳng đến một vị trí trên bề mặt Trái Đất. Hỏi vị trí xa nhất trên bề mặt Trái Đất có thể nhận tín hiệu từ vệ tinh này ở cách vệ tinh một khoảng là bao nhiêu km (ghi kết quả gần đúng chính xác đến hàng đơn vị). Biết rằng Trái Đất được xem như một hình cầu có bán kính khoảng $6400km$.

- HẾT -

Chúc các em ôn tập tốt!

thuvientoanhoc.com

Xem thêm: **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 9**
https://thcs.toanmath.com/de-cuong-on-tap-toan-9

thuvientoanhoc.com