UBND PHƯỜNG TÂN PHÚ
TRƯỜNG THCS HOÀNG DIỆU

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC: 2026 – 2027
MÔN: TOÁN – LỚP: 9
Thời gian làm bài: 60 phút
(không kể thời gian phát đề)

ĐỀ A

Bài 1: (4 điểm) Giải hệ phương trình, phương trình, bất phương trình:

a) $\begin{cases} 2x+5y=-3 \\ -3x-4y=1 \end{cases}$

b) $(x-4)(5x+3)=0$

c) $\dfrac{4}{x-3}+\dfrac{2}{x+3}=\dfrac{5x+1}{x^2-9}$

d) $5(2x-3)+1\geq 4(x-7)$

Bài 2: (2 điểm) *(Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình)*

Cửa hàng văn phòng phẩm Minh Châu khuyến mãi: mỗi cây bút chì gỗ (loại hộp lẻ) được giảm 20% so với giá niêm yết, mỗi quyển vở được giảm 10% so với giá niêm yết. Bạn Bình mua 15 quyển vở và 10 cây bút. Khi tính tiền, Bình đưa 180 000 đồng và được thối lại 5 000 đồng. Biết rằng trên hóa đơn, tổng số tiền phải trả khi chưa giảm giá là 200 000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi quyển vở và mỗi cây bút mà Bình đã mua.

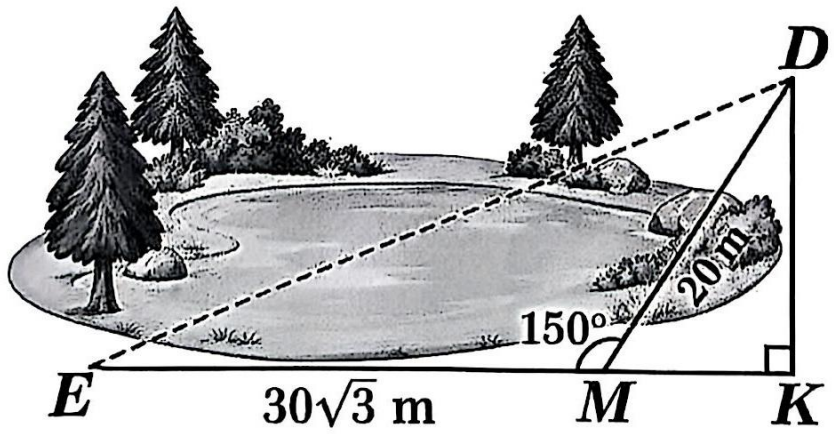
Bài 3: (3 điểm) Cho ΔABC vuông tại A (AB < AC), biết AC = 12cm và $\widehat{ACB}=30^0$.

a) Tính AB, BC.

b) Kẻ đường cao AH của ΔABC. Tính AH, CH.

c) Kẻ $HK \perp AC$ tại K. Gọi I là trung điểm của AC. Tính chu vi ΔHKI.

Bài 4: (1 điểm) Một bạn muốn tính khoảng cách giữa hai địa điểm D, E ở hai bên hồ nước. Biết rằng các khoảng cách từ một điểm M đến D và đến E là $MD=20\ m$, $ME=30\sqrt{3}\ m$ và $\widehat{DME}=150^0$. Hãy tính DE giúp bạn.



--- Hết ---

thuvientoanhoc.com

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI THAM KHẢO

Được tạo bằng AI · thuvientoanhoc.com

Bài 1.

a) $\begin{cases} 2x+5y=-3 \\ -3x-4y=1 \end{cases}$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 3 và hai vế của phương trình thứ hai với 2, ta được hệ phương trình $\begin{cases} 6x+15y=-9 \\ -6x-8y=2 \end{cases}$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được $7y=-7$, suy ra $y=-1$.

Thay $y=-1$ vào phương trình $2x+5y=-3$, ta được $2x-5=-3$, suy ra $x=1$.

Vậy hệ phương trình có nghiệm $(x;y)=(1;-1)$.

b) $(x-4)(5x+3)=0$.

Suy ra $x-4=0$ hoặc $5x+3=0$, tức là $x=4$ hoặc $x=-\dfrac{3}{5}$.

Vậy phương trình có hai nghiệm $x=4$ và $x=-\dfrac{3}{5}$.

c) Điều kiện xác định: $x\neq 3$ và $x\neq -3$.

$$\frac{4}{x-3}+\frac{2}{x+3}=\frac{5x+1}{x^2-9}$$

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

Suy ra $4(x+3)+2(x-3)=5x+1$

$4x+12+2x-6=5x+1$

$6x+6=5x+1$

$x=-5$ (thỏa mãn điều kiện xác định).

Vậy phương trình có nghiệm $x=-5$.

d) $5(2x-3)+1\geq 4(x-7)$

$10x-15+1\geq 4x-28$

$10x-4x\geq -28+14$

$6x\geq -14$

$x \ge -\frac{7}{3}$.

Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \ge -\frac{7}{3}$.

Bài 2.

Gọi giá niêm yết của mỗi quyển vở là x (đồng), giá niêm yết của mỗi cây bút là y (đồng), điều kiện $x > 0$, $y > 0$.

Tổng số tiền phải trả khi chưa giảm giá là 200000 đồng nên ta có phương trình $15x + 10y = 200000$, hay $3x + 2y = 40000$. (1)

Số tiền Bình thực trả là $180000 - 5000 = 175000$ (đồng).

Số tiền Bình được giảm là $200000 - 175000 = 25000$ (đồng) nên ta có phương trình $10\% \cdot 15x + 20\% \cdot 10y = 25000$, hay $1,5x + 2y = 25000$, tức là $3x + 4y = 50000$. (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases} 3x + 2y = 40000 \\ 3x + 4y = 50000 \end{cases}$

Trừ từng vế phương trình thứ hai cho phương trình thứ nhất, ta được $2y = 10000$, suy ra $y = 5000$ (thỏa mãn).

Thay $y = 5000$ vào (1), ta được $3x + 10000 = 40000$, suy ra $x = 10000$ (thỏa mãn).

Vậy giá niêm yết của mỗi quyển vở là 10000 đồng, giá niêm yết của mỗi cây bút là 5000 đồng.

Bài 3.

a) Xét ΔABC vuông tại A, ta có:

$AB = AC \cdot \tan C = 12 \cdot \tan 30^\circ = 12 \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} = 4\sqrt{3}$ (cm).

$BC = \frac{AB}{\sin C} = \frac{4\sqrt{3}}{\sin 30^\circ} = \frac{4\sqrt{3}}{\frac{1}{2}} = 8\sqrt{3}$ (cm).

b) Xét ΔAHC vuông tại H, ta có:

$AH = AC \cdot \sin C = 12 \cdot \sin 30^\circ = 12 \cdot \frac{1}{2} = 6$ (cm).

$CH = AC \cdot \cos C = 12 \cdot \cos 30^\circ = 12 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 6\sqrt{3}$ (cm).

c) Xét ΔHKC vuông tại K, ta có:

thuvientoanhoc.com

$HK = CH \cdot \sin C = 6\sqrt{3} \cdot \dfrac{1}{2} = 3\sqrt{3}$ (cm).

$CK = CH \cdot \cos C = 6\sqrt{3} \cdot \dfrac{\sqrt{3}}{2} = 9$ (cm).

Vì I là trung điểm của AC nên $CI = \dfrac{AC}{2} = 6$ (cm).

Vì I, K cùng thuộc đoạn CA và $CI < CK$ nên điểm I nằm giữa C và K, suy ra $IK = CK - CI = 9 - 6 = 3$ (cm).

Xét ΔHKI vuông tại K, theo định lí Pythagore ta có:

$HI^2 = HK^2 + KI^2 = \left(3\sqrt{3}\right)^2 + 3^2 = 27 + 9 = 36$, suy ra $HI = 6$ (cm).

Chu vi ΔHKI là $HK + KI + HI = 3\sqrt{3} + 3 + 6 = 9 + 3\sqrt{3}$ (cm).

<u>Bài 4</u>.

Kẻ DK vuông góc với đường thẳng EM tại K (như hình vẽ).

Vì $\widehat{DME}$ là góc tù nên K thuộc tia đối của tia ME, do đó M nằm giữa E và K.

Ta có $\widehat{DMK} = 180^\circ - \widehat{DME} = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$ (hai góc kề bù).

Xét ΔDKM vuông tại K, ta có:

$DK = MD \cdot \sin \widehat{DMK} = 20 \cdot \sin 30^\circ = 20 \cdot \dfrac{1}{2} = 10$ (m).

$MK = MD \cdot \cos \widehat{DMK} = 20 \cdot \cos 30^\circ = 20 \cdot \dfrac{\sqrt{3}}{2} = 10\sqrt{3}$ (m).

Suy ra $EK = EM + MK = 30\sqrt{3} + 10\sqrt{3} = 40\sqrt{3}$ (m).

Xét ΔDKE vuông tại K, theo định lí Pythagore ta có:

$DE^2 = DK^2 + EK^2 = 10^2 + \left(40\sqrt{3}\right)^2 = 100 + 4800 = 4900$, suy ra $DE = 70$ (m).

Vậy khoảng cách giữa hai địa điểm D và E là 70 m.

---------- HẾT ----------

thuvientoanhoc.com