ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG BẢY HIỀN
TRƯỜNG THCS TRƯỜNG CHINH

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 01 trang)

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2026 – 2027
MÔN: TOÁN – LỚP 9
Thời gian làm bài: 60 phút
(Không kể thời gian phát đề)

ĐỀ B

Câu 1: (4,0 điểm) Giải phương trình và hệ phương trình sau:

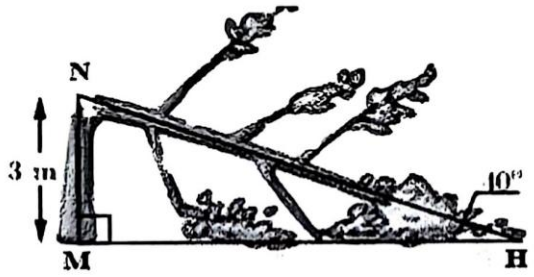
a) $(3x-2)(x+5)=0$ b) $\frac{2}{x-1}+\frac{1}{x+2}=\frac{9}{(x-1)(x+2)}$ c) $\begin{cases} x+3y=1 \\ 2x-y=2 \end{cases}$

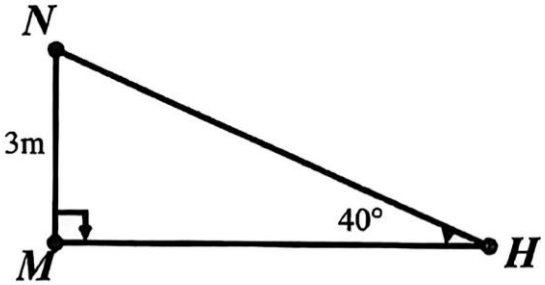
Câu 2: (1,5 điểm) Giải bất phương trình sau:

$$3x-4>x+8$$

Câu 3: (1,0 điểm)

Một cái cây bị gãy tại một điểm trên thân cây, phần ngọn chạm đất. Ba điểm: gốc cây, điểm gãy, ngọn cây tạo thành một tam giác vuông và đoạn cây gãy tạo với mặt đất một góc là 40^0 (Góc NHM = 40^0) và phần thân còn đứng có chiều cao MN=3 m. Hỏi đoạn cây bị gãy (NH) dài bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).





Câu 4: (1,0 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:

Lớp 9B có 40 học sinh. Vừa qua lớp đã phát động phong trào tặng sách cho các bạn. Tại buổi phát động, mỗi học sinh trong lớp đều tặng 3 quyển sách hoặc 4 quyển sách. Kết quả cả lớp đã tặng được 138 quyển sách. Hỏi lớp 9B có bao nhiêu bạn tặng 3 quyển sách và bao nhiêu bạn tặng 4 quyển sách?

Câu 5: (2,5 điểm)

Cho ΔABC vuông tại A (AB < AC)

a) Giả sử AB = 5 cm, AC = 12 cm. Tính độ dài cạnh BC và góc ACB (Kết quả góc làm tròn đến độ).

b) Vẽ đường cao AK của ΔABC. Chứng minh $BC.sinC.cosC=AK$. *(Không sử dụng giả thiết câu a)*

------- HẾT-------

thuvientoanhoc.com

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI THAM KHẢO

Được tạo bằng AI · thuvientoanhoc.com

Câu 1.

a) $(3x-2)(x+5)=0$ nên $3x-2=0$ hoặc $x+5=0$.

Với $3x-2=0$ thì $x=\frac{2}{3}$.

Với $x+5=0$ thì $x=-5$.

Vậy phương trình có nghiệm $x=\frac{2}{3}$; $x=-5$.

b) $\frac{2}{x-1}+\frac{1}{x+2}=\frac{9}{(x-1)(x+2)}$

Điều kiện xác định: $x\neq 1$; $x\neq -2$.

Với điều kiện xác định, $(x-1)(x+2)\neq 0$. Nhân cả hai vế của phương trình với $(x-1)(x+2)$, ta được $2(x+2)+(x-1)=9$

$2x+4+x-1=9$

$3x+3=9$

$3x=6$

$x=2$ (thỏa mãn điều kiện xác định).

Vậy phương trình có nghiệm $x=2$.

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

Nhân hai vế của phương trình thứ hai với 3, ta được $6x-3y=6$.

Cộng từng vế phương trình này với phương trình thứ nhất, ta được $7x=7$, suy ra $x=1$.

Thay $x=1$ vào phương trình thứ nhất, ta được $1+3y=1$, suy ra $y=0$.

Vậy hệ phương trình có nghiệm $(x;y)=(1;0)$.

Câu 2.

$3x-4>x+8$

$3x-x>8+4$

$2x>12$

$x>6$.

thuvientoanhoc.com

Vậy bất phương trình có nghiệm $x > 6$.

Câu 3.

Tam giác MNH vuông tại M có $MN = 3$ m, $\widehat{NHM} = 40^\circ$.

Ta có $\sin\widehat{NHM} = \dfrac{MN}{NH}$, suy ra $NH = \dfrac{MN}{\sin\widehat{NHM}} = \dfrac{3}{\sin 40^\circ} \approx 4,7$ (m).

Vậy đoạn cây bị gãy dài khoảng $4,7$ m.

Câu 4.

Gọi x, y lần lượt là số học sinh tặng 3 quyển sách và số học sinh tặng 4 quyển sách của lớp $9B$ ($x, y \in \mathbb{N}$; $x, y \le 40$).

Lớp $9B$ có 40 học sinh nên ta có phương trình $x + y = 40$ (1).

Cả lớp tặng được 138 quyển sách nên ta có phương trình $3x + 4y = 138$ (2).

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 40 \\ 3x + 4y = 138 \end{cases}$

Lấy phương trình (2) trừ ba lần phương trình (1), ta được $y = 138 - 3 \cdot 40 = 18$.

Thay $y = 18$ vào (1), ta được $x = 40 - 18 = 22$.

Ta thấy $x = 22$, $y = 18$ thỏa mãn điều kiện.

Vậy lớp $9B$ có 22 bạn tặng 3 quyển sách và 18 bạn tặng 4 quyển sách.

Câu 5.

a) Áp dụng định lí Pythagore cho tam giác ABC vuông tại A, ta có:

$BC^2 = AB^2 + AC^2 = 5^2 + 12^2 = 169$, suy ra $BC = 13$ (cm).

Ta có $\tan\widehat{ACB} = \dfrac{AB}{AC} = \dfrac{5}{12}$, suy ra $\widehat{ACB} \approx 23^\circ$.

b) Kẻ đường cao AK của tam giác ABC (K thuộc cạnh BC).

Tam giác ABC vuông tại A nên $\cos C = \dfrac{AC}{BC}$, suy ra $BC.\cos C = AC$ (1).

Vì K thuộc cạnh BC nên $\widehat{ACK} = \widehat{ACB}$.

Tam giác AKC vuông tại K nên $\sin C = \dfrac{AK}{AC}$, suy ra $AC.\sin C = AK$ (2).

Từ (1) và (2) suy ra $BC.\sin C.\cos C = AC.\sin C = AK$.

thuvientoanhoc.com

Vậy $BC.\sin C.\cos C = AK$.

---------- HẾT ----------

thuvientoanhoc.com