

Bài 1: (1,5đ) Cho đơn thức $A = \left(\frac{3}{5}x^2y^2z\right) \cdot \left(\frac{-40}{9}xy^2z^2\right)$

a/ Thu gọn đơn thức A.

b/ Tìm hệ số, phần biến, bậc của đơn thức A.

Bài 2: (1,5đ) Cho đa thức $B = 3xy + x - 2xy - 2x$

a/ Thu gọn đa thức B.

b/ Tính giá trị của đa thức B tại $x = -1$; $y = 2$

Bài 3: (2,5 điểm) Cho hai đa thức sau:

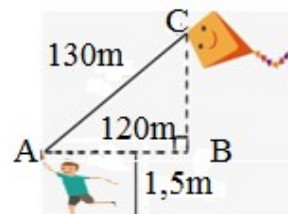
$$A(x) = -5x^3 + 7x^2 + 9x - 11$$

$$B(x) = -5x^3 + 7x^2 - 10x + 15$$

a) Tính $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$

b) Kiểm tra $x = 1$ có là nghiệm của $A(x)$ không?

Bài 4: (1 điểm) Một bạn học sinh thả điều ngoài đồng, cho biết đoạn dây điều từ tay bạn tới điều là 130m và bạn đứng cách con điều theo phương thẳng đứng là 120m. Tính độ cao của con điều so với mặt đất. Biết tay bạn học sinh cách mặt đất 1,5m. (Hình bên)



Bài 5: (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, tia phân giác góc C cắt AB tại E, từ E kẻ EH vuông góc BC tại H.

a) Chứng minh: $\triangle ACE = \triangle HCE$.

b) So sánh AE và EB.

c) Gọi F là giao điểm của CA và HE. Chứng minh: $BC = CF$.

d) Chứng minh: $AH \parallel FB$.

.....Hết.....

(Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm)

Họ và tên thí sinh.....số báo danh.....

ĐÁP ÁN KIỂM TRA: TOÁN LỚP 7

Bài 1. (1,5 điểm)

$$a) A = \left(\frac{3}{5}x^2y^2z\right) \cdot \left(\frac{-40}{9}xy^2z^2\right)$$

$$A = \frac{3}{5} \cdot \left(\frac{-40}{9}\right) \cdot x^2 \cdot x \cdot y^2 \cdot y^2 \cdot z \cdot z^2 \quad (0.5)$$

$$A = \frac{-8}{3}x^3y^4z^3 \quad (0.5)$$

$$b) \text{ Hệ số: } -8/3, \text{ biến: } x^3y^4z^3, \text{ bậc: } 10 \quad (0.5đ)$$

Bài 2. (1.5đ) Cho đa thức

$$a/ B = 3xy + x - 2xy - 2x$$

$$= xy - x \quad (0.5)$$

$$b/ \text{ Thay } x = -1 ; y = 2 \text{ vào } B$$

$$\text{Ta có: } (-1) \cdot 2 - (-1) = -1 \quad (0.5)$$

$$\text{Vậy giá trị của đa thức tại } x = -1 ; y = 2 \text{ là : } -1 \quad (0.5)$$

Bài 3. (2,5 điểm) Cho hai đa thức sau:

$$A(x) = -5x^3 + 7x^2 + 9x - 11$$

$$B(x) = -5x^3 + 7x^2 - 10x + 15$$

$$a) \text{ Tính } A(x) + B(x) = -10x^3 + 14x^2 - x + 4 \quad (1đ)$$

$$A(x) - B(x) = 19x - 26 \quad (1đ)$$

$$b) \text{ Kiểm tra } x = 1 \text{ có là nghiệm của } A(x) \text{ không?}$$

$$A(1) = -5 \cdot 1^3 + 7 \cdot 1^2 + 9 \cdot 1 - 11 = 0$$

$$\text{Vậy } x = 1 \text{ là nghiệm của đa thức } A(x) \quad (0,25đ \times 2)$$

Bài 4. (1 điểm)

Áp dụng định lý Pytago, vào $\triangle ABC$ vuông tại B, có

$$AC^2 = BC^2 + AB^2 \text{ (định lý Pytago)} \quad (0,5đ)$$

$$AB = 50m \quad (0,25đ)$$

$$\text{Vậy chiều cao con điều so với mặt đất là } 51,5 \text{ m} \quad (0,25đ)$$

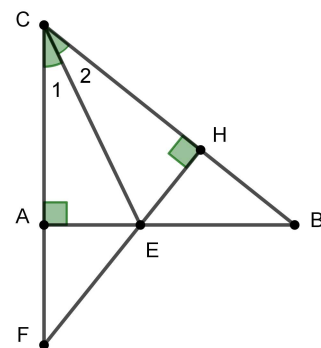
Bài 5. a) Chứng minh: $\triangle ACE = \triangle HCE$. (1,5đ)

Xét $\triangle ACE$ và $\triangle HCE$, có

$$\hat{A} = \hat{H} = 90^\circ$$

CE là cạnh huyền chung

$$\widehat{C_1} = \widehat{C_2}$$



Vậy $\triangle ACE = \triangle HCE$ (cạnh huyền – góc nhọn)

b) So sánh AE và EB. (0,5đ)

Ta có: $AE = EH$ ($\triangle ACE = \triangle HCE$)

Mà: $EH < EB$ (cgv < ch)

Vậy $AE < EB$

c) Chứng minh: $BC = CF$. (1đ)

Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HFC$, có

$$\hat{A} = \hat{H} = 90^\circ$$

$$AC = CH \quad (\triangle ACE = \triangle HCE)$$

$\hat{C}$ chung.

Vậy $\triangle ABC$ và $\triangle HFC$ (góc – cạnh - góc)

Nên $BC = CF$

d) Chứng minh: $AH \parallel FB$. (0,5đ)

Ta có: $CA = CH$

Nên $\triangle CHA$ cân tại C

$$\Rightarrow \widehat{CAH} = \frac{180^\circ - \hat{C}}{2}$$

Ta có: $\triangle CHA$ cân tại C. ($CF = CB$)

$$\text{Nên } \widehat{CFB} = \frac{180^\circ - \hat{C}}{2}$$

$$\text{Nên } \widehat{CAH} = \widehat{CFB}$$

Mà $\widehat{CAH}$ và $\widehat{CFB}$ ở vị trí đồng vị.

Vậy $AH \parallel BF$