

Bài 1: (1,5 điểm) Cho đơn thức: $M = \left(-\frac{4}{5}x^2y^3z\right)\left(\frac{5}{2}x^3y^2\right)^2$

- a) Thu gọn đơn thức M rồi xác định hệ số, phần biến và bậc của đơn thức.
b) Tính giá trị của đơn thức M tại $x = 1$, $y = -1$ và $z = 3$.

Bài 2: (2,0 điểm) Cho đa thức $A(x) = 5x^2 - x^3 - \frac{3}{4} + 5x$; $B(x) = 4x^3 - \frac{1}{4} - 3x - 5x^2$

- a) Sắp xếp mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
b) Tính $P(x) = A(x) + B(x)$, $Q(x) = A(x) - B(x)$

Bài 3: (0,5 điểm) Cho đa thức $M(x) = -4x - 12$. Tìm nghiệm của đa thức $M(x)$

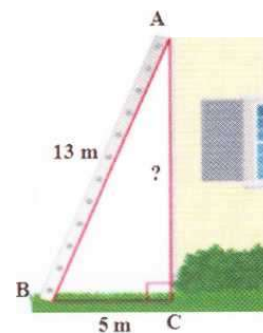
Bài 4: (1,0 điểm) Điểm các bài kiểm tra học kì I môn Toán của bạn An được ghi lại như sau:

Miệng (Hệ số 1)	15 phút (Hệ số 1)			1 tiết (Hệ số 2)	
9	9	8	10	8,5	9,8

Em hãy tính điểm trung bình học kì I môn Toán của bạn An ? (Làm tròn đến số thập phân thứ nhất)

Bài 5: (1,0 điểm) Cửa hàng Hoàng Phúc có dòng sản phẩm giày Sneaker Unisex UNISEX'S SHOES IF19-28232 WHITE có giá niêm yết 1 990 000 đồng. Cửa hàng đang có chương trình khuyến mãi chào mùa hè nên toàn bộ các sản phẩm được giảm giá 30%. Hỏi đôi giày này sau khi giảm có giá bao nhiêu?

Bài 6: (1,0 điểm) Một người thợ đã đo chiều cao của một bức tường bằng cách dùng 1 cái thang có chiều dài 13m và dựng lên bức tường (như hình vẽ). Biết khoảng cách từ chân cái thang đến bức tường là 5m. Hỏi người thợ đó đã đo được bức tường cao bao nhiêu mét ?



Bài 7: (3,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A. Vẽ AH vuông góc với BC tại H.

- a) Chứng minh $\triangle ABH = \triangle ACH$ và H là trung điểm của BC. (1,0đ)
b) Với $AB = 13\text{cm}$, $BC = 10\text{cm}$. Tính độ dài BH, AH. So sánh các góc trong $\triangle ABH$. (0,5đ)
c) Vẽ đường trung tuyến CK của tam giác ABC, CK cắt AH tại I. Tính độ dài AI và IH (1,0đ)
d) Tính độ dài HK. (0,5đ)

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2
NĂM HỌC 2019 – 2020
MÔN: TOÁN – KHỐI: 7

HƯỚNG DẪN CHẤM	ĐIỂM
Bài 1: (1.5 điểm) Cho đơn thức: $M = \left(-\frac{4}{5}x^2y^3z\right)\left(\frac{5}{2}x^3y^2\right)^2$ Thu gọn đơn thức M rồi xác định hệ số, phần biến và bậc của đơn thức. $M = \left(-\frac{4}{5}x^2y^3z\right)\left(\frac{5}{2}x^3y^2\right)^2$ $= -\frac{4}{5}x^2y^3z \frac{25}{4}x^6y^4$ $= -\frac{4}{5} \cdot \frac{25}{4}x^2x^6y^3y^4z$ $= -5x^8y^7z$ Hệ số: -5 Phần biến x^8y^7z Bậc: 16	(0,25đ) (0,25đ) (0,25đ) (0,25đ)
b/ Tính giá trị của đơn thức M tại $x = 1, y = -1$ và $z = 3$ Thay $x = 1, y = -1$ và $z = 3$ vào $M = -5x^8y^7z$ ta được $M = -5 \cdot (1)^8 \cdot (-1)^7 \cdot 3 = -5 \cdot 1 \cdot (-1) \cdot 3 = 15$ Vậy giá trị của đơn thức $M = -5x^8y^7z$ tại $x = 1, y = -1$ và $z = 3$ là 15	(0,25đ) (0,25đ)
Bài 2: (2 điểm) Cho đa thức $A(x) = 5x^2 - x^3 - \frac{3}{4} + 5x$; $B(x) = 4x^3 - \frac{1}{4} - 3x - 5x^2$ a) Sắp xếp mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến $A(x) = -x^3 + 5x^2 + 5x - \frac{3}{4}; B(x) = 4x^3 - 5x^2 - 3x - \frac{1}{4}$	(0,25đ) *2
b) Tính $P(x) = A(x) + B(x), Q(x) = A(x) - B(x)$ $A(x) = -x^3 + 5x^2 + 5x - \frac{3}{4}$ $B(x) = 4x^3 - 5x^2 - 3x - \frac{1}{4}$ $P(x) = A(x) + B(x) = 3x^3 + 2x - 1;$ $Q(x) = A(x) - B(x) = -5x^3 + 10x^2 + 8x - \frac{1}{2}$ Lưu ý: Sai một cột trừ 0,25đ	(0,75đ) (0,75đ)
Bài 3: (0,5 điểm) Cho đa thức $M(x) = -4x - 12$. Tìm nghiệm của đa thức M(x) $M(x) = -4x - 12 = 0$ $-4x = 12$ $x = 12 : (-4)$ $\Rightarrow x = -3$ Vậy $x = -3$ là nghiệm của đa thức $M(x) = -4x - 12$	(0,25đ) (0,25đ)

Bài 4: (1 điểm) Điền các bài kiểm tra học kì I môn Toán của bạn An được ghi lại như sau:

Miêng (Hệ số 1)	15 phút (Hệ số 1)	1 tiết (Hệ số 2)
9	9	8
10	8,5	9,8

Em hãy tính điểm trung bình học kì I môn Toán của bạn An ? (Làm tròn đến số thập phân thứ nhất)

Điểm trung bình HKI môn Toán của bạn An là:

$$\frac{9 + 9 + 8 + 10 + 8,5 + 9,8}{8} = \frac{72,6}{8} \approx 9,1$$

(0,25đ)

(0,25đ)*3

Bài 5: (1,0 điểm) Cửa hàng Hoàng Phúc có dòng sản phẩm giày Sneaker Unisex UNISEX'S SHOES IF19-28232 WHITE có giá niêm yết 1 990 000 đồng. Cửa hàng đang có chương trình khuyến mãi chào mùa hè nên toàn bộ các sản phẩm được giảm giá 30%. Hỏi đôi giày này sau khi giảm có giá bao nhiêu?

Giá của đôi giày sau khi giảm giá là:

$$1990000 \cdot (100\% - 30\%) = 1393000 (\text{đồng})$$

Kết luận:

(0,25đ)

(0,25đ)*2

(0,25đ)

Bài 6: (1,0 điểm) Một người thợ đã đo chiều cao của một bức tường bằng cách dùng 1 cái thang có chiều dài 13m và dựng lên bức tường (như hình vẽ). Biết khoảng cách từ chân cái thang đến bức tường là 5m. Hỏi người thợ đó đã đo được bức tường cao bao nhiêu mét ?

Xét $\triangle ABC$ vuông tại A có

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 \text{ (định lý Pitago)}$$

$$13^2 = 5^2 + AC^2$$

$$169 = 25 + AC^2$$

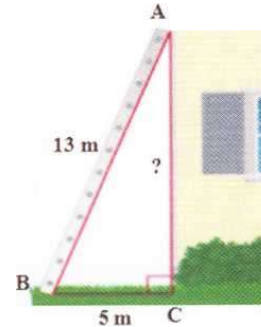
$$AC^2 = 169 - 25$$

$$AC^2 = 144$$

$$AC = \sqrt{144}$$

$$AC = 12 \text{ (m)}$$

Vậy chiều dài bức tường là 12 (m)



(0,25đ)

(0,25đ)

(0,25đ)

(0,25đ)

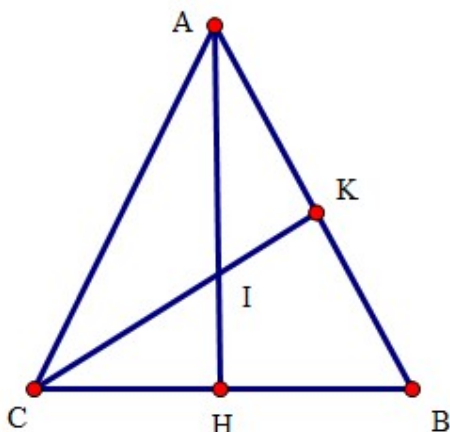
Bài 7: (3 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A. Vẽ AH vuông góc với BC tại H.

Chứng minh $\triangle ABH = \triangle ACH$ và H là trung điểm của BC (1 điểm)

Với AB = 13cm, BC = 10cm. Tính độ dài BH, AH. So sánh các góc trong $\triangle ABH$ (0,5đ)

Vẽ đường trung tuyến CK của tam giác ABC, CK cắt AH tại I. Tính độ dài AI và IH (1đ)

Tính độ dài HK (0,5đ)



Chứng minh $\triangle ABH = \triangle ACH$ Xét $\triangle ABH$ và $\triangle ACH$ có: $AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A) $\angle AHB = \angle AHC = 90^\circ$ (vì $AH \perp BC$ tại H) $\angle B = \angle C$ (vì $\triangle ABC$ cân tại A) $\Rightarrow \triangle ABH = \triangle ACH$ (ch-gnh) $\Rightarrow HB = HC$ (2 cạnh tương ứng) Suy ra H là trung điểm của BC.	(0,25đ) (0,25đ) (0,25đ) (0,25đ)
b/ Với $AB = 13\text{cm}$, $BC = 10\text{cm}$. Ta có $BH = \frac{BC}{2} = \frac{10}{2} = 5\text{cm}$ (vì H là trung điểm của BC) Ta có $\triangle AHB$ vuông tại B $\Rightarrow AB^2 = AH^2 + BH^2$ (định lý Pytago) $13^2 = AH^2 + 5^2$ $169 = AH^2 + 25$ $AH^2 = 169 - 25$ $AH^2 = 144$ $AH = \sqrt{144} = 12\text{cm}$ Xét $\triangle AHB$ ta có: $BH < AH < AB$ (Vì $5 < 12 < 13$) $\widehat{HAB} < \widehat{ABH} < \widehat{AHB}$ (quan hệ góc và cạnh đối diện)	(0,25đ) (0,25đ) (0,25đ) (0,25đ)
c/ Xét $\triangle ABC$ có: AH và CK là 2 đường trung tuyến cắt nhau tại I $\Rightarrow I$ là trọng tâm của $\triangle ABC$ $\Rightarrow AI = \frac{2}{3}AH = \frac{2}{3} \cdot 12 = 8\text{cm}$ Ta có $IH = AH - AI = 12 - 8 = 4\text{cm}$	(0,25đ) (0,25đ) (0,25đ) (0,25đ)
d/ $HK = AB : 2 = 6,5\text{ cm}$	(0,25đ) *2