

Câu 1: (1đ) Tính giá trị của biểu thức $3x^2 - 5y + 1$ tại $x = -1$ và $y = 2$.

Câu 2: (1,5đ) Tính tích của các đơn thức sau rồi tìm bậc của đơn thức nhận được :

$$3x^3y \text{ và } -\frac{1}{9}x^2yz^2$$

Câu 3: (3,5 điểm) Cho 2 đa thức :

$$P(x) = 5x^3 - 3x + 7 - x + x^2$$

$$Q(x) = -5x^3 + 2x - 3 - x - x^2 - 2$$

- Thu gọn mỗi đa thức trên rồi sắp xếp chúng theo lũy thừa giảm dần của biến
- Tính $A(x) = P(x) + Q(x)$ và $B(x) = P(x) - Q(x)$
- Tìm nghiệm của đa thức $A(x)$.

Câu 4 (1,5đ): Cho tam giác ABC cân tại A có $AB = 10\text{cm}$, $BC = 12\text{cm}$. Kẻ trung tuyến AM ($M \in BC$).

- Chứng minh $AM \perp BC$.
- Tính độ dài đoạn thẳng AM.

Câu 5 (2,5đ) : Cho góc nhọn xOy. Trên tia Ox lấy 2 điểm A và B. Trên tia Oy lấy 2 điểm C và D sao cho $OA = OC$, $OB = OD$. Gọi I là giao điểm của AD và BC.

- Chứng minh $\triangle OAD = \triangle OCB$
- Chứng minh $IA = IC$; $IB = ID$
- Chứng minh OI là tia phân giác của góc xOy.

-----HẾT-----

PHÒNG GD&ĐT HUYỆN PHÚ LỘC
HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 7
HỌC KỲ 2 – NĂM HỌC 2013-2014

Câu 1: Thay $x = -1$; $y = 2$ vào biểu thức $3x^2 - 5y + 1$ ta được:

$$3.(-1)^2 - 5.2 + 1 \quad 0,5đ$$

$$= 3 - 10 + 1 = -6 \quad 0,5đ$$

Câu 2:

$$(3x^3y) \cdot \left(-\frac{1}{9}x^2yz^2\right) = 3 \cdot \left(-\frac{1}{9}\right) \cdot x^3 \cdot x^2 \cdot y \cdot y \cdot z^2 \quad 0,5đ$$

$$= -\frac{1}{3} \cdot x^5 \cdot y^2 \cdot z^2 \quad 0,5đ$$

Đơn thức này có bậc là 9 0,5đ

Câu 3:

a) $P(x) = 5x^3 - 3x + 7 - x + x^2$
 $= 5x^3 + x^2 - 4x + 7$ 0,5đ

$$Q(x) = -5x^3 + 2x - 3 - x - x^2 - 2$$
$$= -5x^3 - x^2 + x - 5 \quad 0,5đ$$

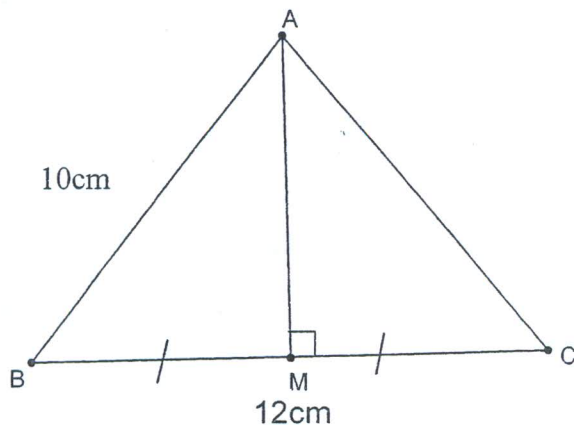
b) $A(x) = P(x) + Q(x)$
 $= (5x^3 + x^2 - 4x + 7) + (-5x^3 - x^2 + x - 5)$ 0,25đ
 $= -3x + 2$ 0,5đ

$$B(x) = P(x) - Q(x)$$
$$= (5x^3 + x^2 - 4x + 7) - (-5x^3 - x^2 + x - 5)$$
 0,25đ
$$= 10x^3 + 2x^2 - 5x + 12 \quad 0,5đ$$

c) $A(x) = 0$
 $-3x + 2 = 0$ 0,5đ

$$x = \frac{2}{3} \quad 0,5đ$$

Câu 4:



a) C/m AM vuông góc với BC:

Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ có: $AB = AC$ (gt)
 $BM = MC$ (gt)
góc B = góc C (gt)

Nên $\triangle ABM = \triangle ACM$

0,5đ

Do đó gócAMB = gócAMC

Mà gócAMB + gócAMC = 180° (kề bù)

Suy ra gócAMB = gócAMC = 90° . Vậy AM vuông góc với BC. 0,5đ

b) Áp dụng định lý Pytago vào tam giác vuông AMB:

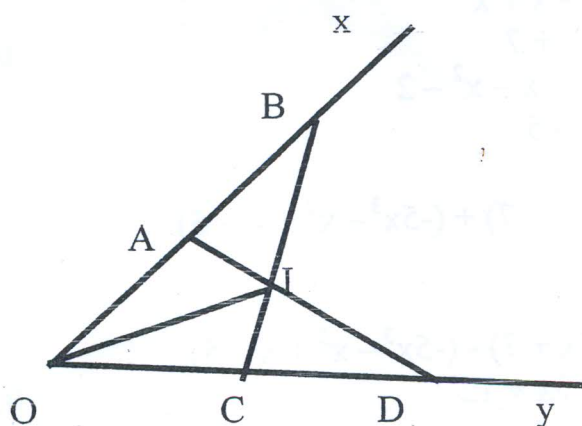
$$\begin{aligned} AM^2 &= AB^2 - BM^2 \\ &= 10^2 - 6^2 = 64 \end{aligned}$$

0,25đ

$$AM = 8 \text{ (cm).}$$

0,25đ

Câu 5:



Hình 0,5đ

a) $\triangle OAD$ và $\triangle OCB$ có:

$OA = OC$ (gt); $OD = OB$ (gt); góc O chung.

Do đó $\triangle OAD = \triangle OCB$ (c.g.c).

0,5đ

b) Xét $\triangle AIB$ và $\triangle CID$ có:

+ $OB = OD$; $OA = OC$ nên $AB = CD$

+ góc ABI = góc CDI (do câu a)

+ góc OAD = góc OCB nên góc BAI = góc DCI

0,5đ

Vậy $\triangle AIB = \triangle CID$ (g.c.g)

0,25đ

Suy ra $IA = IC$; $IB = ID$

0,25đ

c) Xét $\triangle OIA$ và $\triangle OIC$ có:

+ $IA = IC$

+ $OA = OC$

+ OI chung

Vậy $\triangle OIA = \triangle OIC$

0,25đ

Suy ra góc AOI = góc COI hay OI là tia phân giác của góc xOy.

0,25đ