

KIỂM TRA KẾT THÚC HỌC PHẦNHọc phần: **BIỂU THỨC ĐẠI SỐ**Thời gian làm bài: **90** phút**Bài 1:** (1,5 điểm) Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $\frac{1}{x^2 + 2x}$ tại $x = -\frac{1}{2}$

b) $\frac{2xy^2 + 1 - 3x^2y}{3x - y}$ tại $x = -\frac{1}{2}$, $y = \frac{2}{3}$

c) $\frac{4z^2 - 2xy + yz}{3y^2 - 5xz}$ biết $x = \frac{3}{2}y = 3z$ và $x, y, z \neq 0$

Bài 2: (2,25 điểm) Thu gọn các đơn thức, xác định hệ số và tìm bậc của chúng:

a) $\frac{3}{4}xy^2z \cdot \left(-\frac{2}{3}yz^2\right)$

b) $\frac{1}{3}x^2y \cdot (2xy)^3$

c) $\frac{3}{8}x^2y \cdot \frac{2}{3}xy^2z \cdot \frac{4}{5}x^3y$

Bài 3: (1,75 điểm)**3.1.** Tìm nghiệm của đa thức sau:

a) $Q(x) = 2x - 12$

b) $R(x) = (x - 1)(3x + 2)$

c) $M(x) = x^2 - 7x + 12$

3.2. Tìm hệ số a để đa thức $P(x) = ax - 6$ có nghiệm là 2.**Bài 4:** (2,5 điểm) Cho hai đa thức sau:

$$A(x) = -\frac{4}{3} + 10x^3 - 4x^2 + \frac{3}{5}x - 5x^3$$

$$B(x) = 2x^3 + 6x^2 - \frac{4}{5}x + 2x^2 + \frac{1}{3}$$

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$.**Bài 5:** (1,5 điểm) Gia đình bạn An có 3 người lớn và 2 trẻ em mua vé bơi hết 130 nghìn đồng.

Gia đình bạn Bình có 3 người lớn và 3 trẻ em cũng mua vé bơi đó hết 150 nghìn đồng. Hỏi gia

đình bạn Phúc có 4 người lớn và 5 trẻ em mua vé bơi thì tốn bao nhiêu tiền. Biết rằng cả ba gia

đình cùng bơi ở một hồ bơi và giá vé của người lớn và trẻ em là khác nhau.

Bài 6: (0,5 điểm) Tìm giá trị của đa thức $3x^4 + 5x^2y^2 + 2y^4 + 2y^2$. Biết rằng $x^2 + y^2 = 2$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN**Bài 1:**

$$a) \frac{1}{\left(-\frac{1}{2}\right)^2 + 2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)} = -\frac{4}{3} \quad 0.5$$

$$b) \frac{2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 + 1 - 3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \frac{2}{3}}{3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) - \frac{2}{3}} = -\frac{1}{39} \quad 0.5$$

$$c) \text{Giả thiết suy ra: } y = 2z \quad 0.1$$

Biến đổi biểu thức:

$$\frac{4z^2 - 2 \cdot 3z \cdot 2z + 2z \cdot z}{3 \cdot (2z)^2 - 5 \cdot 3z \cdot z} = \frac{4z^2 - 12z^2 + 2z^2}{12z^2 - 15z^2} = 2 \quad 0.4$$

Bài 2:

$$a) -\frac{1}{2}xy^3z^3 \quad 0.5$$

$$\text{Hệ số là } -\frac{1}{2} \quad 0.25$$

Bậc của đơn thức là 7

$$b) \frac{8}{3}x^5y^4 \quad 0.5$$

$$\text{Hệ số là } \frac{8}{3} \quad 0.25$$

Bậc của đơn thức là 9

$$c) \frac{1}{5}x^6y^4z \quad 0.5$$

$$\text{Hệ số là } \frac{1}{5} \quad 0.25$$

Bậc của đơn thức là 11

Bài 3:

$$a) \text{Cho đa thức } Q(x) = 0 \quad 0.25$$

$$\text{Suy ra } 2x - 12 = 0 \Rightarrow x = 6$$

$$b) \text{Cho đa thức } R(x) = 0 \quad 0.5$$

Suy ra $(x - 1)(3x + 2) = 0 \Rightarrow x = 1$ và $x = -\frac{2}{3}$

c) Cho đa thức $M(x) = 0$

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

Suy ra $x^2 - 3x - 4x + 12 = 0$
 $x(x - 3) - 4(x - 3) = 0$
 $(x - 3)(x - 4) = 0$

0.75

$$\Rightarrow x = 3 \text{ và } x = 4$$

d) Hệ số $a = 3$

0.25

Bài 4:

a) $A(x) = 5x^3 - 4x^2 + \frac{3}{5}x - \frac{4}{3}$ **0.5**

$B(x) = 2x^3 + 8x^2 - \frac{4}{5}x + \frac{1}{3}$ **0.5**

b) $A(x) + B(x) = 7x^3 + 4x^2 - \frac{1}{5}x - 1$ **0.75**

$A(x) - B(x) = 3x^3 - 12x^2 + \frac{7}{5}x - \frac{5}{3}$ **0.75**

Bài 5:

- Gia đình bạn An và bạn Bình chênh nhau 1 trẻ em \Rightarrow số tiền vé chênh lệch nhau giữa hai gia đình là số tiền 1 vé vào cổng cho trẻ em **0.25**

- Giá tiền một vé em bé: $150 - 130 = 20$ (nghìn đồng) **0.25**

- Giá tiền một vé người lớn: $\frac{130 - 2.20}{3} = 30$ (nghìn đồng) **0.25**

- Gia đình bạn Phúc phải trả số tiền vé: $4.30 + 5.20 = 220$ (nghìn đồng) **0.75**

Bài 6:

- Viết biểu thức đã cho thành: $(3x^4 + 3x^2y^2) + (2x^2y^2 + 2y^4) + 2y^2$ **0.25**

- Tiếp tục biến đổi:

$$3x^2(x^2 + y^2) + 2y^2(x^2 + y^2) + 2y^2 = 3x^2 \cdot 2 + 2y^2 \cdot 2 + 2y^2 = 6(x^2 + y^2)$$
 0.2

- Kết quả của biểu thức là 12. **0.05**