

## ÔN TẬP HỌC KÌ 2 LỚP 7 - BUỔI 4

Họ tên: ..... Lớp: 7B1/ ..... Ngày: .... / ... / 20....

**Bài 1.1.** (Lương Thế Vinh kì 2 -2020). Cho đơn thức  $M = \frac{1}{3}x^2y(-24xy^3) \cdot \frac{5}{2}x^2y^2$ .

- Thu gọn đơn thức đơn thức  $M$
- Tìm hệ số và bậc của đơn thức  $M$

**Bài 1.2.** (Ams kì 2 -2020). Cho các đa thức sau:

$$P(x) = -2x + \frac{1}{2}x^2 + 3x^4 - 3x^2 - 3 \quad Q(x) = 3x^4 + x^3 - 4x^2 + 1, 5x^3 - 3x^4 + 2x + 1$$

- Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo thứ tự số mũ của biến giảm dần. Xác định bậc, hệ số cao nhất và hệ số tự do của các đa thức đã cho.
- Xác định  $P(x) + Q(x); P(x) - Q(x)$ .
- Xác định đa thức  $R(x)$  thỏa mãn  $R(x) + P(x) - Q(x) + x^2 = 2x^3 - \frac{3}{2}x + 1$ .

**Bài 1.3.** (Nguyễn Tất Thành kì 2 -2019). Tìm nghiệm của mỗi đa thức sau:

$$\text{a) } A(x) = 2x^2 - 6x \quad \text{b) } B(x) = \frac{3}{2}(x+5) - \left(\frac{7}{2} - x\right) \quad \text{c) } D(x) = x^2 - 7x + 6$$

**Bài 1.4.** (Ams kì 2 -2019).

$$\text{a) Cho hai biểu thức: } A(x) = 4x^4 - 3x^3 - |x-1| + 3$$

$$B(x) = x(4x^3 - 3) - 3x^3 + 2$$

Tìm tất cả các giá trị của  $x$  để giá trị của các biểu thức trên có giá trị bằng nhau.

b) Cho đa thức:  $Q(x) = a^2x^2 - (3-5a)x - 8a + 3$  có nghiệm  $x=1$ . Tìm  $a$ .

c) Tính giá trị của biểu thức  $C = \frac{7x-8y}{7x+8y}$  biết  $\frac{x}{14} = \frac{y}{9}$ .

**Bài 1.5.** (Ams kì 2 -2019). Cho các số thực  $a, b, c, x, y, z$  thỏa mãn các điều kiện:

$$ax + by = c; bx + cz = a; cz + ax = b; x, y, z \neq -1; a + b + c \neq 0. \text{ Tính giá trị của biểu thức:}$$

$$P = \frac{1}{x+1} + \frac{1}{y+1} + \frac{1}{z+1}$$

**Bài 1.6.** (Nguyễn Tất Thành kì 2 -2019). a) Tính giá trị của biểu thức  $A = 5x^2 - 6x - 2$  tại  $x$  thỏa mãn  $|x-1| = 2$ ;

b) Cho biểu thức  $B = \frac{x^3 - 3x^2 + 0,5xy^2 - 4}{x^2 + y}$ . Tính giá trị của biểu thức  $B$  biết  $x = \frac{-1}{2}$  và  $y$  là số nguyên âm lớn nhất.

**\* Bài tập bổ sung**

**Bài 2.1.** (Tân Định -2018): Cho đa thức  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d$  là các số nguyên). Chứng minh rằng không thể tồn tại đồng thời  $f(7) = 53$  và  $f(3) = 35$ .

Gợi ý: Xét hiệu, chia hết cho 4

**Bài 2.2\*.** (Nghĩa Tân -2019): Tìm giá trị lớn nhất của đa thức  $P(x) = (5 - x^2)(x^2 + 1)$

**Bài 2.3\*.** (Ams kì 2 -2020). Viết số 2020 thành tổng của các số tự nhiên liên tiếp. Hỏi có thể viết được bao nhiêu cách?

(Gợi ý : Gọi số hạng đầu tiên là  $a$ , số số hạng là  $n \Rightarrow$  Phương trình tích, biện luận theo  $n$  là ước của 4040)

**\* Bài tập về nhà**

**Bài 3.1.** (Lương Thế Vinh kì 2 -2020). Cho hai đa thức

$$A(x) = 6x + 2x^2 - 3x - 5x^2 + 12 - x^3 \quad \text{và} \quad B(x) = 3x^2 - 2x + x^3 - 4 - x^2 + 4x - 10.$$

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của  $A(x), B(x)$  theo lũy thừa giảm dần của biến

b) Tính  $A(-2)$  và  $B(2)$

c) Tìm các đa thức  $C(x)$  và  $D(x)$  sao cho  $C(x) - A(x) = B(x)$  và  $D(x) + B(x) = A(x)$ .

**Bài 3.2.** (Ams kì 2 -2019). Cho các đa thức  $M(x) = x^3(9x^2 - 1) - 4x(x - 1) + 9x - 9x^5 - 4x^2 + 7 + 3x^4$

$$N(x) = 10x^2 + 5x^3 - 3x^3(x + 1) - x(8 + x^2) + 8x - 7$$

a) Thu gọn mỗi đa thức trên rồi sắp xếp theo chiều giảm dần của biến.

b) Tìm  $A(x) = M(x) + N(x)$

c) Tìm nghiệm của đa thức  $A(x)$

**Bài 3.3.** (Ams kì 2 -2020). Cho đa thức  $f(x) = x^3 + ax^2 - b(x) + 2$ .

a) Cho  $a = -\frac{1}{2}$ ,  $b = 4$ . Chứng minh rằng  $x = \frac{1}{2}$  là nghiệm của đa thức.

b) Biết đa thức đã cho nhận  $x = 1$  và  $x = 2$  là nghiệm. Tìm giá trị của  $a$  và  $b$ ?

c) Với đa thức tìm được ở câu b, hãy tìm giá trị của  $x$  thỏa mãn  $f(x) = x + 2$ .

**Bài 3.4.** (Lương Thế Vinh kì 2 -2020). Tìm nghiệm của các đa thức sau

a)  $(2x - 3) + (x + 9)$

b)  $10x - 2x^2$

c)  $2x^2 - 5x - 7$ .

---- Hết ----