

TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH – HÀ NỘI

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I MÔN TOÁN 8**

Năm học 2018 – 2019

\*\*\*\*\*

**A. Các kiến thức cần ôn tập:**

Đại số: Toàn bộ chương 1 + 2

Hình học: Toàn bộ chương 1 + 2

**B. Bài tập**

**Bài 1. Phân tích đa thức thành nhân tử**

1)  $12x^2y - 18xy^2 - 30y^3$

2)  $5x^2 - 5xy - 10x + 10y$

3)  $a^3 - 3a + 3b - b^3$

4)  $a^2 + 6ab + 9b^2 - 1$

5)  $4x^2 - 25 + (2x + 7)(5 - 2x)$

6)  $x^2 + 2x - 15$

7)  $x^3 - x + 3x^2y + 3xy^2 - y + y^3$

8)  $x^3 - 3x^2 - 4x + 12$

9)  $x^2 - 7xy + 10y^2$

10)  $a^4 + 4$

11)  $2x^3 + 3x^2 - 5x$

12)  $(x + y + z)^3 - x^3 - y^3 - z^3$

13)  $2x^3 - 4x^2 + 2x - 4$

14)  $x^3 - 4x^2 - 8x + 8$

15)  $3x^5 - 10x^4 - 8x^3 - 3x^2 + 10x + 8$

16)  $x^2 + 2xy - 9y^2 + 2xz + 14yz - 3z^2$

17)  $(x + 1)(x + 2)(x + 4)(x + 5) - 4$

18)  $(x^2 + x + 1)(x^2 + x + 2) - 12$

19)  $x^4 + 4y^4$

20)  $x(y^2 - z^2) + y(z^2 - x^2) + z(x^2 - y^2)$

**Bài 2. Rút gọn biểu thức**

1)  $[(3x - 2)(x + 1) - (2x + 5)(x^2 - 1)] : (x + 1)$

2)  $(2x + 1)^2 - 2(2x + 1)(3 - x) + (3 - x)^2$

3)  $(x - 1)^3 - (x + 1)(x^2 - x + 1) - (3x + 1)(1 - 3x)$

**Bài 3. a) Thực hiện phép chia:  $(17x^2 - 6x^4 + 5x^3 - 23x + 7) : (7 - 3x^2 - 2x)$**

b) Xác định số nguyên x để đa thức  $f(x) = x^3 + 2x^2 + 15$  chia hết cho đa thức  $g(x) = x + 3$

c) Với giá trị nào của a và b thì đa thức  $f(x) = x^4 - 3x^3 + 3x^2 + ax + b$  chia hết cho đa thức  $g(x) = x^2 - 3x - 4$

**Bài 4. Tìm x biết**

a)  $x^3 - 25x = 0$

b)  $x^4 + 4 = 5x^2$

c)  $x^3 + 27 + (x + 3)(x - 9) = 0$

d)  $4(x - 2)^2 = 25(1 - 2x)^2$

e)  $(3x - 5)(2x - 1) - (x + 2)(6x - 1) = 0$

f)  $(3x + 2)(3x - 2) - (3x - 1)^2 = 5$

**Bài 5.** Cho biểu thức  $A = \left( \frac{x}{x+3} - \frac{2}{x-3} + \frac{x^2-1}{9-x^2} \right) : \left( 2 - \frac{x+5}{3+x} \right)$

- a) Rút gọn A
- b) Tính giá trị của A biết  $x^2 - x - 2 = 0$
- c) Tìm x để  $A = \frac{1}{2}$

**Bài 6.** Cho biểu thức:

$$P = \left( \frac{2+y}{2-y} - \frac{4y^2}{y^2-4} - \frac{2-y}{2+y} \right) : \frac{y^2-3y}{2y^2-y^3} : \frac{1}{y-3}$$

- a) Rút gọn P
- b) Tính giá trị của P biết  $2y^2 - 3y - 2 = 0$

**Bài 7.** Cho biểu thức

$$A = \left( \frac{x^2}{x^3-4x} + \frac{6}{6-3x} + \frac{1}{x+2} \right) : \left( x-2 + \frac{10-x^2}{x+2} \right)$$

- a) Rút gọn A
- b) Tính giá trị của P tại  $|x-2| = 4$
- c) Với giá trị nào của x thì  $A = 2$
- d) Tìm x để  $A < 0$
- e) Tìm các giá trị nguyên của x để A có giá trị nguyên

**Bài 8.** Cho biểu thức:  $B = \frac{x(1-x)^2}{1+x^2} : \left[ \left( \frac{1-x^2}{1-x} + x \right) \left( \frac{1+x^2}{1+x} - x \right) \right]$

- a) Rút gọn B
- b) Chứng minh  $B > 0$  với mọi  $x > 0$

**Bài 9.** Cho biểu thức:  $C = \frac{(x+2)^2}{x} \cdot \left( 1 - \frac{x^2}{x+2} \right) - \frac{x^2+6x+4}{x}$

- a) Rút gọn biểu thức C
- b) Tìm giá trị của x để C có giá trị lớn nhất. Tìm giá trị lớn nhất ấy

**Bài 10.** Cho biểu thức  $D = \left( \frac{x^2-2x}{2x^2+8} - \frac{2x^2}{8-4x+2x^2-x^3} \right) : \left( 1 - \frac{1}{x} - \frac{2}{x^2} \right)$

- a) Rút gọn D
- b) Tìm giá trị của x để giá trị của biểu thức D bằng 0

**Bài 11.** Cho biểu thức  $P = \left( \frac{x^2-3x}{x^2-9} - 1 \right) : \left( \frac{9-x^2}{x^2+x-6} - \frac{x-3}{2-x} - \frac{x-2}{x+3} \right)$

