

UBND QUẬN TÂY HỒ  
TRƯỜNG THCS CHU VĂN AN

NỘI DUNG ÔN TẬP HỌC KÌ II  
NĂM HỌC 2017 – 2018  
MÔN: TOÁN – LỚP 9

## A. LÝ THUYẾT

### I. Đại số

1. Phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn, cách giải.
2. Hàm số  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ). Tính chất, đồ thị hàm số.
3. Phương trình bậc hai: Định nghĩa, cách giải.
4. Hệ thức Vi – ét và ứng dụng.
5. Giải các phương trình quy về bậc hai.
6. Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình.

### II. Hình học

1. Các loại góc liên quan đến đường tròn, cung chứa góc
2. Tứ giác nội tiếp, đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp.
3. Độ dài đường tròn, cung tròn. Diện tích hình tròn, hình quạt tròn.
4. Diện tích, thể tích các hình: Hình trụ, hình nón, hình cầu.

## B. MỘT SỐ BÀI TẬP THAM KHẢO

### I. Đại số

**\*\* Dạng 1: Rút gọn và tính giá trị của biểu thức**

**Bài 1.** Cho biểu thức  $A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1} - \frac{3\sqrt{x}+1}{x-1}$  với  $x \geq 0, x \neq 1$

- a) Rút gọn biểu thức A
- b) Tính giá trị của A khi  $x = 9$ .
- c) Tìm giá trị của x để  $A = \frac{1}{2}$
- d) Tìm các giá trị nguyên của x để A nhận giá trị nguyên.
- e) Tìm m để phương trình  $mA = \sqrt{x} - 2$  có hai nghiệm phân biệt.
- f) Tính các giá trị của x để  $A < 1$
- g) Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức A

**Bài 2.** Cho biểu thức  $B = \left( \frac{\sqrt{x}}{x\sqrt{x}-1} + \frac{1}{\sqrt{x}-1} \right) : \frac{\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}+1}$  với  $x \geq 0, x \neq 1$

a) Rút gọn B

b) Tính giá trị của B khi  $x = \sqrt{3+2\sqrt{2}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}}$ .

c) Tìm x để  $B = \sqrt{x}$

d) Với  $x > 1$ , hãy so sánh B với  $\sqrt{B}$

**Bài 3.** Cho biểu thức  $C = \frac{2\sqrt{x}-9}{x-5\sqrt{x}+6} - \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-2} - \frac{2\sqrt{x}+1}{3-\sqrt{x}}$

với  $x \geq 0, x \neq 4, x \neq 9$

a) Rút gọn biểu thức C

b) Tính giá trị của C, biết  $x = \frac{2}{2-\sqrt{3}}$

c) Tính giá trị của x để C đạt giá trị lớn nhất

d) So sánh  $\frac{1}{C}$  với 1

**\*\* Dạng 2: Giải phương trình bậc hai. Hệ thức Vi – ét**

**Bài 4.** Cho phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m - 1 = 0$  (1)

Chứng minh phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m;

Chứng minh rằng biểu thức  $M = x_1(1-x_2) + x_2(1-x_1)$  trong đó  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình (1) không phụ thuộc vào giá trị m.

Với  $m = 2$ . Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức sau:

$$A = (3x_1 - 2x_2)(3x_2 - 2x_1); B = \frac{x_1}{x_2 - 1} + \frac{x_2}{x_1 - 1};$$

$$C = |x_1 - x_2|; D = \frac{x_1 + 2}{x_1} + \frac{x_2 + 2}{x_2}$$

Tìm các giá trị m để phương trình (1) có hai nghiệm cùng dấu? Có hai nghiệm trái dấu? Nghiệm âm có giá trị tuyệt đối lớn hơn nghiệm dương? Có hai nghiệm đối nhau? Có hai nghiệm dương?

Tìm các giá trị m để phương trình có hai nghiệm  $x_1, x_2$  mà  $x_1^2 + x_2^2 = 16$ .