

**Nội dung ôn tập:**

- Đại số:: Bài toán rút gọn biểu thức và toàn bộ chương IV: PT bậc hai và hàm số  $y = ax^2$
- Hình học: Các bài toán về đường tròn (chương III), hệ thức lượng trong tam giác và toàn bộ chương IV.

**I. Lý thuyết**

1. Đối với phương trình bậc hai một ẩn
  - Nắm được định nghĩa, cách giải phương trình
  - Biết công thức nghiệm, công thức nghiệm thu gọn
2. Biết quy một phương trình về phương trình bậc hai
3. Nắm được hệ thức Vi-ét và ứng dụng
4. Biết giải bài toán bằng cách lập phương trình
5. Nắm được tính chất, dấu hiệu nhận biết tứ giác nội tiếp
6. Nắm được khái niệm đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp đa giác đều
7. Tính được độ dài đường tròn, cung tròn, diện tích hình tròn và hình quạt tròn
8. Nắm được khái niệm hình trụ - Tính được diện tích xung quanh và thể tích hình trụ
9. Nắm được khái niệm hình nón - Tính được diện tích xung quanh và thể tích hình nón
10. Nắm được khái niệm hình cầu - Tính được diện tích mặt cầu và thể tích khối cầu
11. Ôn tập lại lý thuyết về tam giác, tứ giác và đường tròn.

**II. Bài tập**

**Bài 1:** Giải các phương trình sau (ẩn x)

- a)  $2x^2 - 11x + 12 = 0$       c)  $3x^2 + 7x + 5 = 0$       e)  $x^2 - 2mx + m^2 - 9 = 0$   
b)  $x^2 - 14x + 56 = 0$       d)  $5x^2 - 6x - 8 = 0$       f)  
 $mx^2 - (2m + 3)x + m - 2 = 0$

**Bài 2:** Tìm m để phương trình

- a)  $2x^2 - 4mx^2 + m = 0$  có 2 nghiệm phân biệt
- b)  $mx^2 - 3x + m = 0$  có 2 nghiệm phân biệt
- c)  $(m + 2)x^2 - 2(m - 1)x + 4 = 0$  có nghiệm kép
- d)  $x^2 - (2m + 3)x + m^2 = 0$  vô nghiệm
- e)  $m^2x^2 + mx + 3 = 0$  vô nghiệm

f)  $(m-1)x^2 + 2mx + m + 2 = 0$  có nghiệm duy nhất.

**Bài 3:** Không giải phương trình, xác định dấu các nghiệm (nếu có)

- a)  $3x^2 + 5x - 4 = 0$     b)  $5x^2 - 12x + 1 = 0$     c)  $2x^2 + 7x + 3 = 0$     d)  
 $4x^2 + 12x + 9 = 0$

**Bài 4:** Tìm hai số biết tổng S và tích P của chúng với

- a)  $S = 9; P = 14$     b)  $S = 1; P = -20$     c)  $S = -3; P = -4$     d)  
 $S = 2a; P = a^2 - b^2$

**Bài 5:** Lập phương trình bậc hai có các nghiệm bằng

- a)  $\frac{1}{2}$  và  $\frac{3}{4}$     b)  $-0,5$  và  $2$

**Bài 6:** Tìm m để phương trình

- a)  $x^2 - 3x + m - 1 = 0$  có hai nghiệm trái dấu  
b)  $x^2 - 2mx + (m-1)^2 = 0$  có 2 nghiệm cùng dấu dương  
c)  $2x^2 - 2(m+1)x + m = 0$  có hai nghiệm cùng dấu âm  
d)  $3x^2 - 4x + m = 0$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  sao cho  $x_1 - x_2 = 1e$ ,  $x^2 - 3mx + m^2 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  sao cho  $x_1^2 + x_2^2 = 1,75$   
e)  $2x^2 - 5x + m = 0$  có 1 nghiệm bằng 1. Tìm nghiệm còn lại  
f)  $4x^2 + 9x + m = 0$  có một nghiệm bằng  $-1$ . Tìm nghiệm còn lại

**Bài 7:** Cho phương trình  $x^2 - 2(m-1)x - 6m = 0$

- a) Chứng tỏ phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m  
b) Tìm một hệ thức giữa hai nghiệm độc lập với m  
c) Không giải phương trình, tính theo m các tổng sau

$$A = \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}; \quad B = x_1^2 + x_2^2; \quad C = x_1^3 + x_2^3$$

**Bài 8:** Giải các phương trình sau

- a)  $x^4 - 2x^2 - 8 = 0$     d)  $x^4 + 6x^3 - 7x^2 - 6x + 1 = 0$     h)  
 $\sqrt{5-x} + \sqrt{x+3} = 2$   
b)  $(x^2 + x)^2 + 4(x^2 + x) - 12 = 0$     e)  $\frac{x+4}{2x-3} + \frac{2x-3}{x+4} = 2$     i)  $\sqrt{x+13} = x+1$