

## NỘI DUNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ II - TOÁN 8 (sưu tầm – 1)

Năm học: 2022 - 2023

**I. Phần đại số****A. Lý thuyết :**

- 1- Thế nào là hai phương trình tương đương ? Cho ví dụ .
- 2- Thế nào là hai bất phương trình tương đương ? Cho ví dụ .
- 3- Nêu các quy tắc biến đổi phương trình, bất phương trình
- 4- Định nghĩa phương trình bậc nhất một ẩn. Cho ví dụ. Cách giải phương trình bậc nhất 1 ẩn, phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu.
- 5- Định nghĩa bất phương trình bậc nhất một ẩn .Cho ví dụ
- 6- Nêu các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình.

**B. Bài tập****1. Phương trình****Bài 1.** Giải phương trình

- |                      |                       |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| a. $2x + 6 = 0$      | b. $4x + 20 = 0$      | c. $2(x+1) = 5x - 7$ | d. $2x - 3 = 0$       |
| e. $3x - 1 = x + 3$  | f. $15 - 7x = 9 - 3x$ | g. $x - 3 = 18$      | h. $2x + 1 = 15 - 5x$ |
| i. $3x - 2 = 2x + 5$ | k. $-4x + 8 = 0$      | l. $2x + 3 = 0$      | m. $4x + 5 = 3x$      |

**Bài 2.** Giải phương trình

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| a) $3(x - 1)(2x - 1) = 5(x + 8)(x - 1)$ ; | b) $9x^2 - 1 = (3x + 1)(4x + 1)$ |
| c) $(x + 7)(3x - 1) = 49 - x^2$ ;         | d) $(2x + 1)^2 = (x - 1)^2$ .    |
| e) $x^3 - 5x^2 + 6x = 0$ ;                | g) $2x^3 + 3x^2 - 32x = 48$      |
| h) $4x^2 + 4x + 1 = 0$                    | i) $x^2 - 5x + 6 = 0$            |

**Bài 3.** Giải các phương trình sau

- |   |  |
|---|--|
| a. $1 + \frac{2x - 5}{6} = \frac{3 - x}{4}$                           | b. $\frac{2x - 1}{3} + x = \frac{x + 4}{2}$                                |
| c. $\frac{x - 2}{x + 2} + \frac{3}{x - 2} = \frac{x^2 - 11}{x^2 - 4}$ | d. $\frac{2}{x + 1} - \frac{1}{x - 2} = \frac{3x - 11}{(x + 1)(x - 2)}$    |
| e. $\frac{x + 2}{x - 2} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x^2 - 2x}$           | f. $\frac{2x}{2x - 1} + \frac{x}{2x + 1} = 1 + \frac{4}{(2x - 1)(2x + 1)}$ |

**Bài 4.** Giải các phương trình sau:

- |                      |                  |                       |                       |
|----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|
| a. $ 4x^2 - 25  = 0$ | b. $ x - 2  = 3$ | c. $ x - 3  = 2x - 1$ | d. $ x - 4  + 3x = 5$ |
|----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|

**Bài 5.** Tìm các giá trị của m sao cho phương trình :

- a)  $12 - 2(1 - x)^2 = 4(x - m) - (x - 3)(2x + 5)$  có nghiệm  $x = 3$  .
- b)  $(9x + 1)(x - 2m) = (3x + 2)(3x - 5)$  có nghiệm  $x = 1$ .

**Bài 6.** Cho phương trình ẩn  $x$  :  $9x^2 - 25 - k^2 - 2kx = 0$

a) Giải phương trình với  $k = 0$

b) Tìm các giá trị của  $k$  sao cho phương trình nhận  $x = -1$  làm nghiệm số.

## 2. Bất phương trình

**Bài 7.** Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số

a.  $-4 + 2x < 0$ .

b.  $2x - 3 \geq 0$

c.  $2x + 5 \leq 7$

d.  $-2x - 1 < 5$

e.  $3x + 4 > 2x + 3$

f.  $4x - 8 \geq 3(3x - 1) - 2x + 1$

d.  $3x - (7x + 2) > 5x + 4$

g.  $3x - (7x + 2) > 5x + 4$

h.  $2x + 3(x - 2) < 5x - (2x - 4)$  i.  $(2x - 3)(x + 4) < 2(x - 2)^2 + 2$ .

**Bài 8.** Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số

a.  $\frac{2x+2}{5} + \frac{3}{10} < \frac{3x-2}{4}$

b.  $\frac{2-x}{3} < \frac{3-2x}{5}$

c.  $\frac{2x+2}{5} + \frac{3}{10} < \frac{3x-2}{4}$

d.  $1 + \frac{3(x+1)}{10} > \frac{x-2}{5}$

e.  $\frac{2x-7}{6} \geq \frac{3x-7}{2}$

f.  $\frac{2x-1}{3} > \frac{3x+1}{2}$

**Bài 9.** Tìm  $x$  sao cho

a) Giá trị của biểu thức  $2x - 5$  không âm.

b) Giá trị của biểu thức  $-3x$  không lớn hơn giá trị của biểu thức  $-7x + 5$

c) Giá trị của biểu thức  $-5x + 2$  không nhỏ hơn giá trị của biểu thức  $\frac{2x-1}{3}$

## 3. Giải bài toán bằng cách lập phương trình

**Bài 10.** Tổng số học sinh của hai lớp 8A và 8B là 78 em. Nếu chuyển 2 em từ lớp 8A qua lớp 8B thì số học sinh của hai lớp bằng nhau. Tính số học sinh của mỗi lớp.

**Bài 11.** Thùng dầu A chứa số dầu gấp 2 lần thùng dầu B. Nếu lấy bớt ở thùng dầu A 20 lít và thêm vào thùng dầu B 10 lít thì số dầu thùng A bằng  $\frac{4}{3}$  lần thùng dầu B. Tính số dầu lúc đầu ở mỗi thùng

**Bài 12.** Tính cạnh của một hình vuông biết rằng nếu chu vi tăng 12m thì diện tích tăng thêm 135m<sup>2</sup>?

**Bài 13.** Một mảnh vườn có chu vi là 34m. Nếu tăng chiều dài 3m và giảm chiều rộng 2m thì diện tích tăng 15m<sup>2</sup>. Hãy tính chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn?

**Bài 14.** Một người đi xe đạp từ địa điểm A đến địa điểm B với vận tốc 15km/h và sau đó quay trở về từ B đến A với vận tốc 12km/h. Cả đi lẫn về mất 4 giờ 30 phút. Tính chiều dài quãng đường.

**Bài 15.** Lúc 7 giờ. Một ca nô xuôi dòng từ A đến B cách nhau 36km rồi ngay lập tức quay về bên A lúc 11 giờ 30 phút. Tính vận tốc của ca nô khi xuôi dòng. Biết rằng vận tốc nước chảy là 6km/h.

**Bài 16.** Một bạn học sinh đi học từ nhà đến trường với vận tốc trung bình 4 km/h. Sau khi đi được  $\frac{2}{3}$  quãng đường bạn ấy đã tăng vận tốc lên 5 km/h. Tính quãng đường từ nhà đến trường của bạn học sinh đó, biết rằng thời gian bạn ấy đi từ nhà đến trường là 28 phút.

**Bài 17.** Một xí nghiệp dự định sản xuất 1500 sản phẩm trong 30 ngày. Nhưng nhờ tổ chức hợp lý nên thực tế đã sản xuất mỗi ngày vượt 15 sản phẩm. Do đó xí nghiệp sản xuất không những vượt mức dự định 255 sản phẩm mà còn hoàn thành trước thời hạn. Hỏi thực tế xí nghiệp đã rút ngắn được bao nhiêu ngày? nhất làm ít hơn người thứ hai là 17 sản phẩm. Tính số sản phẩm người thứ nhất làm được trong một giờ?

**Bài 18.** Một lớp học tham gia trồng cây ở một lâm trường trong một thời gian dự định với năng suất 300 cây/ngày. Nhưng thực tế đã trồng thêm được 100 cây/ngày. Do đó đã trồng thêm được tất cả là 600 cây và hoàn thành trước kế hoạch 01 ngày. Tính số cây dự định trồng?

**Bài 19.** Trong tháng Giêng hai tổ công nhân may được 800 chiếc áo. Tháng Hai, tổ 1 vượt mức 15%, tổ hai vượt mức 20% do đó cả hai tổ sản xuất được 945 cái áo. Tính xem trong tháng đầu mỗi tổ may được bao nhiêu chiếc áo?

## II. Phần hình học

### A- Lý thuyết

- 1) Công thức tính diện tích tam giác, hình chữ nhật, hình thang, hình bình hành, hình thoi, tứ giác có hai đường chéo vuông góc.
- 2) Định lý Talet trong tam giác.
- 3) Định đảo và hệ quả của định lý Talet.
- 4) Tính chất đường phân giác của tam giác.
- 5) Định nghĩa hai tam giác đồng dạng.
- 6) Các trường hợp đồng dạng của tam giác.
- 7) Các trường hợp đồng dạng của tam giác vuông.
- 8) Các hình trong không gian: Hình hộp chữ nhật, hình lăng trụ đứng.

### B- Bài tập:

1. Cho tam giác ABC vuông tại A.  $AB = 15\text{cm}$ ,  $AC = 20\text{cm}$ . Vẽ tia  $Ax \parallel BC$  và tia  $By$  vuông góc với  $BC$  tại B, tia  $Ax$  cắt tia  $By$  tại D.
  - a. Chứng minh  $\triangle ABC$  đồng dạng với  $\triangle DAB$
  - b. Tính BC, DA, DB.
  - c. AB cắt CD tại I. Tính diện tích  $\triangle BIC$
2. Cho hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ) có góc DAB bằng góc DBC và  $AD = 3\text{cm}$ ,  $AB = 5\text{cm}$ ,  $BC = 4\text{cm}$ .
  - a. Chứng minh tam giác DAB đồng dạng với tam giác CBD.
  - b. Tính độ dài của DB, DC.
  - c. Tính diện tích của hình thang ABCD, biết diện tích của tam giác ABD bằng  $5\text{cm}^2$ .

3. Cho tam giác ABC vuông tại A, có  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 4\text{cm}$ , đường phân giác AD. Đường vuông góc với DC tại D cắt AC ở E.
- Chứng minh rằng tam giác ABC và tam giác DEC đồng dạng.
  - Tính độ dài các đoạn thẳng BC, BD
  - Tính diện tích tam giác ABC và diện tích tứ giác ABDE
4. Cho tam giác ABC vuông tại A, BD là trung tuyến. DM là phân giác của góc ADB, DN là phân giác của góc BDC (M trên AB, N trên BC).
- Tính MA biết  $AD = 6$ ,  $BD = 10$ ,  $MB = 5$ .
  - Chứng minh  $MN \parallel AC$
  - Tính tỉ số diện tích của tam giác ABC và diện tích tứ giác AMNC.
5. Cho hình thang ABCD vuông có  $A = D = 90^\circ$ . Hai đường chéo AC và BD vuông góc và cắt nhau tại I. Chứng minh
- $\triangle ABD$  đồng dạng với  $\triangle DAC$ . Suy ra  $AD^2 = AB \cdot DC$
  - Gọi E là hình chiếu vuông góc của B lên cạnh DC và O là trung điểm của BD. Chứng minh điểm A, O, E thẳng hàng.
  - Tính tỉ số diện tích hai tam giác AIB và DIC.

### Hình Khối

- Cho hình hộp chữ nhật có các kích thước là 3 cm; 4 cm; 5cm. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình hộp chữ nhật đó.
- Cho hình lăng trụ đứng đáy là tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông là 3cm và 4cm. Thể tích hình lăng trụ là  $60\text{cm}^3$ . Tìm chiều cao của hình lăng trụ.
- Diện tích toàn phần của một hình lập phương là  $54\text{cm}^2$ . Tính
  - Độ dài cạnh hình lập phương.
  - Thể tích hình lập phương.