

## ÔN TẬP TOÁN LỚP 8E

### I ĐẠI

**Bài 1:** Hãy chứng tỏ

a)  $x = 3/2$  là nghiệm của pt:  $5x - 2 = 3x + 1$

b)  $x = 2$  và  $x = 3$  là nghiệm của pt:  $x^2 - 3x + 7 = 1 + 2x$

**Bài 2:** Giải các phương trình sau:

a)  $2x - (3 - 5x) = 4(x + 3)$

d)  $3y - 2 = 2y - 3$

b)  $3x - 6 + x = 9 - x$

e)  $4(x + 3) = -7x + 17$

c)  $2t - 3 + 5t = 4t + 12$

f)  $11x + 42 - 2x = 100 - 9x - 22$

**Bài 3** Tìm giá trị của k sao cho:

a) Phương trình:  $2x + k = x - 1$  có nghiệm  $x = -2$ .

b) Phương trình:  $(2x + 1)(9x + 2k) - 5(x + 2) = 40$  có nghiệm  $x = 2$

c) Phương trình:  $2(2x + 1) + 18 = 3(x + 2)(2x + k)$  có nghiệm  $x = 1$

d) Phương trình:  $5(k + 3x)(x + 1) - 4(1 + 2x) = 80$  có nghiệm  $x = 2$

**Bài 4** Tìm các giá trị của m, a và b để các cặp phương trình sau đây tương đương:

a)  $mx^2 - (m + 1)x + 1 = 0$  và  $(x - 1)(2x - 1) = 0$

b)  $(x - 3)(ax + 2) = 0$  và  $(2x + b)(x + 1) = 0$

**Bài 5** Giải các phương trình sau bằng cách đưa về dạng  $ax + b = 0$ :

1. a)  $3x - 2 = 2x - 3$  b)  $3 - 4y + 24 + 6y = y + 27 + 3y$

c)  $7 - 2x = 22 - 3x$  d)  $8x - 3 = 5x + 12$

e)  $x - 12 + 4x = 25 + 2x - 1$  f)  $x + 2x + 3x - 19 = 3x + 5$

g)  $11 + 8x - 3 = 5x - 3 + x$  h)  $4 - 2x + 15 = 9x + 4 - 2x$

2.

a)  $5 - (x - 6) = 4(3 - 2x)$  b)  $2x(x + 2)^2 - 8x^2 = 2(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$

c)  $7 - (2x + 4) = -(x + 4)$

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

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

f)  $(x - 1)^3 - x(x + 1)^2 = 5x(2 - x) - 11(x + 2)$

g)  $(x - 1) - (2x - 1) = 9 - x$

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

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

j)  $(x + 1)(x^2 - x + 1) - 2x = x(x + 1)(x - 1)$

3.

a)  $1,2 - (x - 0,8) = -2(0,9 + x)$

b)  $3,6 - 0,5(2x + 1) = x - 0,25(2 - 4x)$

c)  $2,3x - 2(0,7 + 2x) = 3,6 - 1,7x$

d)  $0,1 - 2(0,5t - 0,1) = 2(t - 2,5) - 0,7$

e)  $3 + 2,25x + 2,6 = 2x + 5 + 0,4x$

f)  $5x + 3,48 - 2,35x = 5,38 - 2,9x + 10,42$

4.

a)  $\frac{5x - 2}{3} = \frac{5 - 3x}{2}$

b)  $\frac{10x + 3}{12} = 1 + \frac{6 + 8x}{9}$

c)  $2\left(x + \frac{3}{5}\right) = 5 - \left(\frac{13}{5} + x\right)$

d)  $\frac{7}{8}x - 5(x - 9) = \frac{20x + 1,5}{6}$

e)  $\frac{7x - 1}{6} + 2x = \frac{16 - x}{5}$

f)  $4(0,5 - 1,5x) = -\frac{5x - 6}{3}$

$$g) \frac{3x+2}{2} - \frac{3x+1}{6} = \frac{5}{3} + 2x$$

$$i) \frac{4x+3}{5} - \frac{6x-2}{7} = \frac{5x+4}{3} + 3$$

$$m) \frac{2x-1}{5} - \frac{x-2}{3} = \frac{x+7}{15}$$

$$p) \frac{x}{3} - \frac{2x+1}{6} = \frac{x}{6} - x$$

$$r) \frac{3x-11}{11} - \frac{x}{3} = \frac{3x-5}{7} - \frac{5x-3}{9}$$

$$t) \frac{2x-8}{6} - \frac{3x+1}{4} = \frac{9x-2}{8} + \frac{3x-1}{12}$$

$$v) \frac{5x-1}{10} + \frac{2x+3}{6} = \frac{x-8}{15} - \frac{x}{30}$$

$$h) \frac{x+4}{5} - x + 4 = \frac{x}{3} - \frac{x-2}{2}$$

$$k) \frac{5x+2}{6} - \frac{8x-1}{3} = \frac{4x+2}{5} - 5$$

$$n) \frac{1}{4}(x+3) = 3 - \frac{1}{2}(x+1) - \frac{1}{3}(x+2)$$

$$q) \frac{2+x}{5} - 0,5x = \frac{1-2x}{4} + 0,25$$

$$s) \frac{9x-0,7}{4} - \frac{5x-1,5}{7} = \frac{7x-1,1}{6} - \frac{5(0,4-2x)}{6}$$

$$u) \frac{x+5}{4} - \frac{2x-3}{3} = \frac{6x-1}{3} + \frac{2x-1}{12}$$

$$w) \frac{2x - \frac{4-3x}{5}}{15} = \frac{7x - \frac{x-3}{2}}{5} - x + 1$$

5.

$$a) \frac{5(x-1)+2}{6} - \frac{7x-1}{4} = \frac{2(2x+1)}{7} - 5$$

$$c) 14\frac{1}{2} - \frac{2(x+3)}{5} = \frac{3x}{2} - \frac{2(x-7)}{3}$$

$$e) \frac{3(2x-1)}{4} - \frac{3x+1}{10} + 1 = \frac{2(3x+2)}{5}$$

$$g) \frac{3(x-3)}{4} + \frac{4x-10,5}{10} = \frac{3(x+1)}{5} + 6$$

$$b) x - \frac{3(x+30)}{15} - 24\frac{1}{2} = \frac{7x}{10} - \frac{2(10x+2)}{5}$$

$$d) \frac{x+1}{3} + \frac{3(2x+1)}{4} = \frac{2x+3(x+1)}{6} + \frac{7+12x}{12}$$

$$f) x - \frac{3}{17}(2x-1) = \frac{7}{34}(1-2x) + \frac{10x-3}{2}$$

$$h) \frac{2(3x+1)+1}{4} - 5 = \frac{2(3x-1)}{5} - \frac{3x+2}{10}$$

**Bài 6** Tìm giá trị của x sao cho các biểu thức A và B cho sau đây có giá trị bằng nhau:

$$a) A = (x-3)(x+4) - 2(3x-2)$$

$$\text{và } B = (x-4)^2$$

$$b) A = (x+2)(x-2) + 3x^2$$

$$\text{và } B = (2x+1)^2 + 2x$$

$$c) A = (x-1)(x^2+x+1) - 2x$$

$$\text{và } B = x(x-1)(x+1)$$

$$d) A = (x+1)^3 - (x-2)^3$$

$$\text{và } B = (3x-1)(3x+1).$$

**Bài 7** Giải các phương trình sau:

$$a) \frac{(2x+1)^2}{5} - \frac{(x-1)^2}{3} = \frac{7x^2 - 14x - 5}{15}$$

$$b) \frac{7x-1}{6} + 2x = \frac{16-x}{5}$$

$$c) \frac{(x-2)^2}{3} - \frac{(2x-3)(2x+3)}{8} + \frac{(x-4)^2}{6} = 0$$

**Bài 8** Giải các phương trình sau:

$$a) x + \frac{2x + \frac{x-1}{5}}{3} = 1 - \frac{3x - \frac{1-2x}{3}}{5}$$

$$b) \frac{3x-1 - \frac{x-1}{2}}{3} - \frac{2x + \frac{1-2x}{3}}{2} = \frac{3x-1}{2} - 6$$

**Bài 9** Giải các phương trình sau:

$$\begin{aligned}
 \text{a) } & \frac{x-23}{24} + \frac{x-23}{25} = \frac{x-23}{26} + \frac{x-23}{27} & \text{b) } \\
 & \left(\frac{x+2}{98} + 1\right) + \left(\frac{x+3}{97} + 1\right) = \left(\frac{x+4}{96} + 1\right) + \left(\frac{x+5}{95} + 1\right) \\
 \text{c) } & \frac{x+1}{2004} + \frac{x+2}{2003} = \frac{x+3}{2002} + \frac{x+4}{2001} & \text{d) } \frac{201-x}{99} + \frac{203-x}{97} = \frac{205-x}{95} + 3 = 0 \\
 \text{e) } & \frac{x-45}{55} + \frac{x-47}{53} = \frac{x-55}{45} + \frac{x-53}{47} & \text{f) } \frac{x+1}{9} + \frac{x+2}{8} = \frac{x+3}{7} + \frac{x+4}{6} \\
 \text{g) } & \frac{x+2}{98} + \frac{x+4}{96} = \frac{x+6}{94} + \frac{x+8}{92} & \text{h) } \frac{2-x}{2002} - 1 = \frac{1-x}{2003} - \frac{x}{2004} \\
 \text{i) } & \frac{x^2-10x-29}{1971} + \frac{x^2-10x-27}{1973} = \frac{x^2-10x-1971}{29} + \frac{x^2-10x-1973}{27}
 \end{aligned}$$

## II HÌNH

**Bài 1:** Cho hình bình hành ABCD có  $AD = 2AB$ ;  $\hat{A} = 60^\circ$ . Gọi E, F là trung điểm của BC và AD.

- Chứng minh rằng tứ giác ABEF là hình thoi
- Chứng minh rằng tứ giác BFDC là hình thang cân
- Lấy điểm M đối xứng với điểm A qua điểm B. Chứng minh tứ giác BMCD là hình chữ nhật

**Bài 2:** Cho tam giác nhọn ABC. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, AB, BC.

- Tứ giác BCDE là hình gì? Vì sao?
- Tứ giác BEDF là hình gì? Vì sao?
- Gọi H là trực tâm của tam giác ABC. M, N, P lần lượt là trung điểm của HB, HC, HA. Chứng minh rằng tứ giác DEMN là hình chữ nhật.
- Gọi O là giao điểm của MD và EN. Chứng minh rằng ba điểm O, P, F thẳng hàng.

**Bài 3:** Cho hình thang ABCD cân ( $AB \parallel CD$ ). Gọi M, N, I, K lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, BC, AB, CD. a/ Chứng minh tam giác AKB cân b/ Tứ giác MINK là hình gì? Tại sao?

c/ Chứng minh IK vuông góc với MN

**Bài 4:** Cho hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ). Gọi E, F, G, H lần lượt là trung điểm của AB, AC, CD, DB. a) Chứng minh tứ giác EFGH là hình bình hành.

b) Nếu ABCD là hình thang cân thì tứ giác EFGH là hình gì? Vì sao?

d) Nếu ABCD là hình thang cân và có  $\hat{D} = 45^\circ$  thì tứ giác EFGH là hình gì? Vì sao?

**Bài 5:** Cho hình bình hành ABCD có  $BC = 2AB$ ,  $\hat{A} = 60^\circ$ . gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của BC, AD. Gọi I là điểm đối xứng với A qua B.

- Tứ giác ABEF là hình gì? Vì sao?
- Tứ giác AIEF là hình gì? Vì sao?
- Tứ giác BICD là hình gì? Vì sao?

d) Tính số đo góc AED.

**BÀI 6:** Cho hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ). Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của AB, CD. Gọi O là trung điểm của EF. Qua O kẻ đường thẳng song song với AB, cắt AD và BC theo thứ tự ở M và N.

a. Tứ giác EMFN là hình gì? Vì sao?

b. Hình thang ABCD có thêm điều kiện gì thì EMFN là hình thoi?

Hình thang ABCD có thêm điều kiện gì thì EMFN là hình vuông?