

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 8 TUẦN 20

Đại số 8 : Phương trình đưa về dạng $ax + b = 0$

Hình học 8: Diện tích đa giác



Bài 1: Giải phương trình

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

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

c) $\frac{2(x-3)}{7} + \frac{x-5}{3} = \frac{13x+4}{21}$

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

e) $\frac{(x+10)(x+4)}{12} - \frac{(x+4)(2-x)}{4} = \frac{(x+10)(x-2)}{3}$

Bài 2: Giải phương trình:

a) $\frac{x-23}{24} + \frac{x-23}{25} = \frac{x-23}{26} + \frac{x-23}{27}$

b) $\left(\frac{x+2}{98} + 1\right) + \left(\frac{x+3}{97} + 1\right) = \left(\frac{x+4}{96} + 1\right) + \left(\frac{x+5}{95} + 1\right)$

c) $\frac{x+1}{1998} + \frac{x+2}{1997} = \frac{x+3}{1996} + \frac{x+4}{1995}$

Bài 3: Chứng minh rằng ba trung tuyến của một tam giác chia tam giác đó thành sáu tam giác có diện tích bằng nhau.

Bài 4 : Cho hình bình hành ABCD. Lấy M tùy ý trên cạnh DC. Gọi O là giao điểm của AM và BD

a) Chứng minh rằng $S_{ABCD} = 2S_{MAB}$ b) Chứng minh rằng $S_{ABO} = S_{MOD} + S_{BMC}$

Bài 5: Cho hình thang cân ABCD (AB // CD, AB < CD), các đường cao AH, BK

a) Tứ giác ABKH là hình gì?

b) Chứng minh $DH = CK$.

c) Gọi E là điểm đối xứng với D qua H. Các điểm D và E đối xứng với nhau qua đường thẳng nào?

d) Xác định dạng của tứ giác ABCE.

e) Chứng minh rằng DH bằng nửa hiệu hai đáy của hình thang ABCD.

g) Biết độ dài đường trung bình hình thang ABCD bằng 8cm, $DH = 2cm$, $AH = 5cm$. Tính diện tích các hình ADH, ABKH, ABCE, ABCD.

- Hết -

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

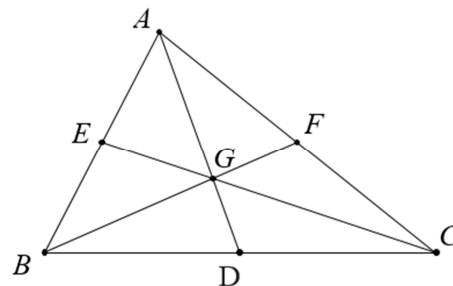
a) $(x-1)^3 - x(x+1)^2 = 5x(2-x) - 11(x+2)$ $\Leftrightarrow x^3 - 3x^2 + 3x - 1 - x(x^2 + 2x + 1) = 10x - 5x^2 - 11x - 22$ $\Leftrightarrow -5x^2 + 2x - 1 = 10x - 5x^2 - 11x - 22$ $\Leftrightarrow -5x^2 + 2x - 10x + 5x^2 + 11x = -22 + 1$ $\Leftrightarrow 3x = -21 \Leftrightarrow x = -7$ Tập nghiệm $S = \{-7\}$	b) $(x-2)^3 + (3x-1)(3x+1) = (x+1)^3$ $\Leftrightarrow x^3 - 6x^2 + 12x - 8 + 9x^2 - 1 = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ $\Leftrightarrow x^3 - 6x^2 + 12x + 9x^2 - x^3 - 3x^2 - 3x = 1 + 1 + 8$ $\Leftrightarrow 9x = 10 \Leftrightarrow x = \frac{10}{9}$ Tập nghiệm $S = \left\{\frac{10}{9}\right\}$
e) $\frac{2(x-3)}{7} + \frac{x-5}{3} = \frac{13x+4}{21}$ $\Leftrightarrow 3 \cdot 2(x-3) + 7(x-5) = 13x + 4$ $\Leftrightarrow 6x - 18 + 7x - 35 = 13x + 4$ $\Leftrightarrow 6x + 7x - 13x = 4 + 18 + 35$ $\Leftrightarrow 0x = 57$ Phương trình vô nghiệm Tập nghiệm $S = \emptyset$	f) $\frac{2x-1}{5} - \frac{x-2}{3} = \frac{x+7}{5}$ $\Leftrightarrow 3(2x-1) - 5(x-2) = 3(x+7)$ $\Leftrightarrow 6x - 3 - 5x + 10 = 3x + 21$ $\Leftrightarrow 6x - 5x - 3x = 21 + 3 - 10$ $\Leftrightarrow -2x = 14 \Leftrightarrow x = -7$ Tập nghiệm $S = \{-7\}$
e) $\frac{(x+10)(x+4)}{12} - \frac{(x+4)(2-x)}{4} = \frac{(x+10)(x-2)}{3}$ $\Leftrightarrow (x+10)(x+4) - 3(x+4)(2-x) = 4(x+10)(x-2)$ $\Leftrightarrow x^2 + 14x + 40 + 3x^2 + 6x - 24 = 4x^2 + 32x - 80$ $\Leftrightarrow x^2 + 14x + 3x^2 + 6x - 4x^2 - 32x = -80 - 40 + 24$ $\Leftrightarrow -12x = -96$ $\Leftrightarrow x = 8$ Tập nghiệm $S = \{8\}$	

Bài 2:

a) $\frac{x-23}{24} + \frac{x-23}{25} = \frac{x-23}{26} + \frac{x-23}{27}$ $\Leftrightarrow (x-23)\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{25} - \frac{1}{26} - \frac{1}{27}\right) = 0$ $\Leftrightarrow x - 23 = 0 \Leftrightarrow x = 23$ Tập nghiệm $S = \{23\}$	b) $\left(\frac{x+2}{98} + 1\right) + \left(\frac{x+3}{97} + 1\right) = \left(\frac{x+4}{96} + 1\right) + \left(\frac{x+5}{95} + 1\right)$ $\Leftrightarrow \frac{x+100}{98} + \frac{x+100}{97} - \frac{x+100}{96} - \frac{x+100}{95} = 0$ $\Leftrightarrow (x+100)\left(\frac{1}{98} + \frac{1}{97} - \frac{1}{96} - \frac{1}{95}\right) = 0$ $\Leftrightarrow x + 100 = 0 \Leftrightarrow x = -100$ Tập nghiệm $S = \{-100\}$
---	---

$$\begin{aligned}
 \text{c) } \frac{x+1}{1998} + \frac{x+2}{1997} &= \frac{x+3}{1996} + \frac{x+4}{1995} \\
 \Leftrightarrow \left(\frac{x+1}{1998} + 1 \right) + \left(\frac{x+2}{1997} + 1 \right) - \left(\frac{x+3}{1996} + 1 \right) - \left(\frac{x+4}{1995} + 1 \right) &= 0 \\
 \Leftrightarrow \frac{x+1999}{1998} + \frac{x+1999}{1997} - \frac{x+1999}{1996} - \frac{x+1999}{1995} &= 0 \\
 \Leftrightarrow (x+1999) \left(\frac{1}{1998} + \frac{1}{1997} - \frac{1}{1996} - \frac{1}{1995} \right) &= 0 \\
 \Leftrightarrow x+1999 = 0 \Leftrightarrow x = -1999
 \end{aligned}$$

Tập nghiệm $S = \{-1999\}$



Bài 3: Hướng dẫn

$$S_{BGD} = \frac{1}{3} S_{ABD} \text{ mà } S_{ABD} = \frac{1}{2} S_{ABC} \text{ Nên } S_{BGD} = \frac{1}{6} S_{ABC}$$

Tương tự đối với các tam giác còn lại

Bài 4: Lời giải:

a) Dựng DH, MK vuông góc với AB (H, K thuộc AB).

Tứ giác DMKH có HK // DM, DH // MK,

$\widehat{H} = 90^\circ$. Do đó DMKH là hình chữ nhật, suy ra DH = MK.

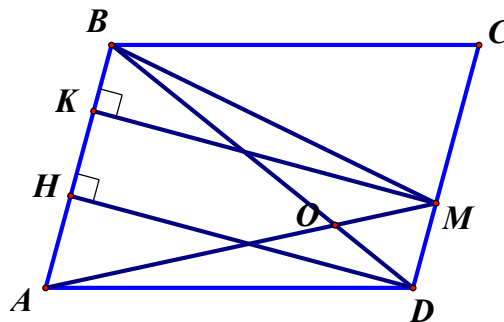
$$S_{ABCD} = DH \cdot AB, S_{MAB} = \frac{1}{2} MK \cdot AB.$$

Từ đó suy ra $S_{ABCD} = 2S_{MAB}$.

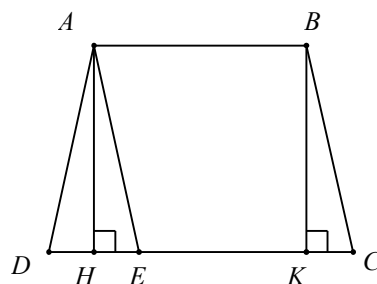
b) Vì M thuộc cạnh CD nên O thuộc cạnh AM và BD.

Theo câu a) ta có:

$$S_{MAB} = S_{BCD} \Rightarrow S_{ABO} + S_{BOM} = S_{BCM} + S_{BOM} + S_{MOD} \Rightarrow S_{ABO} = S_{MOD} + S_{BMC}$$



Bài 5: Hướng dẫn nhanh



Hình 216

- a) $ABKH$ là hình chữ nhật. (Tứ giác có 4 góc vuông)
- b) Xét $\triangle AHD$ và $\triangle BKC$ (Cạnh huyền, cạnh góc vuông)
- c) D đối xứng với E qua AH (AH vuông góc với DE và đi qua trung điểm của DE)
- d) $ABCE$ là hình bình hành (Tứ giác có 2 cạnh đối song song)
- e) Cách 1: $DC - AB = DC - KH = DH + KC = 2DH$

$$\Rightarrow DH = (DC - AB) : 2$$

$$\text{Cách 2: } DC - AB = DC - EC = DE = 2DH$$

$$\Rightarrow DH = (DC - AB) : 2$$

$$g) S_{DAH} = 5cm^2, S_{ABKH} = 30cm^2 \quad S_{ABCE} = 30cm^2, S_{ABCD} = 40cm^2$$

- Hết -