

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 8 TUẦN 19

Đại số 8 : Mở đầu về phương trình. Phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải

Hình học 8: Diện tích hình thang. Diện tích hình thoi.



Bài 1: Thử xem mỗi số trong dấu ngoặc có phải là nghiệm của phương trình tương ứng hay không?

- a) $(x-2)^2 = 5(x-2)$ ($x = 7; x = 2$)
 b) $|4x-1| = 5(x-2)$ ($x = -2; x = -1$)
 c) $\frac{x^2-25}{x^2-10x+25} = 0$ ($x = -5; x = 5$)

Bài 2: Chứng minh các phương trình sau

Vô nghiệm	Vô số nghiệm
a) $(x-2)^3 = (x-2)(x^2+2x+4) - 6(x-1)^2$	c) $(x+1)(x^2-x+1) = (x+1)^3 - 3x(x+1)$
b) $4x^2 - 12x + 10 = 0$	d) $(x^2-5)^2 = [(\sqrt{5}-x)(\sqrt{5}+x)]^2$

Bài 3: Trong các cặp phương trình sau, hãy chỉ ra các phương trình tương đương, không tương đương? Vì sao?

- a) $x+7=9$ và $x^2+x+7=9+x^2$
 b) $(x+3)^3=9(x+3)$ và $(x+3)^3-9(x+3)=0$
 c) $x-3=0$ và $x^2-9=0$

Bài 4: Tìm các giá trị của m để phương trình sau tương đương:

$$mx^2 - (m+1)x + 1 = 0 \quad \text{và} \quad (x-1)(2x-1) = 0$$

Bài 5 : Giải các phương trình sau

- a) $2(7x+10)+5=3(2x-3)-9x$ b) $(x+1)(2x-3)=(2x-1)(x+5)$
 c) $\frac{x}{30} + \frac{5x-1}{10} = \frac{x-8}{15} - \frac{2x+3}{6}$ d) $\frac{x+4}{5} - x + 4 = \frac{x}{3} - \frac{x-2}{2}$

Bài 6: Cho hình thang cân ABCD (AB // CD) Biết BD = 7cm; $\widehat{ABD} = 45^\circ$. Tính diện tích hình thang ABCD.

- Hết -

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

- Bài 1:**
- a) $x = 7, x = 2$ đều là nghiệm của phương trình đã cho.
 - b) $x = -2, x = -1$ đều không là nghiệm của phương trình.
 - c) $x = 5$ không là nghiệm của pt, $x = -5$ là nghiệm của phương trình

Bài 2:

$$a) (x-2)(x^2-4x+4-x^2-2x-4)+6(x-1)^2=0$$

$$\Leftrightarrow -6x(x-2)+6(x^2-2x+1)=0 \Leftrightarrow 6=0 \text{ (vô lí) nên phương trình vô nghiệm.}$$

$$b) 4x^2-12x+10=0 \Leftrightarrow (2x-3)^2+1=0$$

$$\text{Vì } (2x-3)^2 \geq 0 \forall x \Rightarrow (2x-3)^2+1 > 0 \forall x$$

Nên phương trình vô nghiệm.

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

$$\Leftrightarrow (x+1)(x^2-x-1-x^2-2x-1+3x)=0 \Leftrightarrow (x+1).0=0 \Leftrightarrow 0=0 \text{ (luôn đúng)}$$

Vậy phương trình có vô số nghiệm.

$$d) (x^2-5)^2 = \left[(\sqrt{5}-x)(\sqrt{5}+x) \right]^2 \Leftrightarrow (x^2-5)^2 = (5-x^2)^2 \Leftrightarrow (x^2-5)^2 = (x^2-5)^2 \text{ (luôn đúng)}$$

Vậy phương trình có vô số nghiệm.

Bài 3: Phương trình a và b là hai phương trình tương đương vì tập nghiệm của phương trình này cũng là tập nghiệm của phương trình kia.

Phương trình c không phải là hai phương trình tương đương.

Bài 4: Phương trình (2) có tập nghiệm là $S = \left\{1; \frac{1}{2}\right\}$ nên để (1) và (2) là hai phương trình tương đương thì $\left\{1; \frac{1}{2}\right\}$ cũng phải là tập nghiệm của (1)

Thay $x = 1$ vào phương trình (1) ta có: $m - m - 1 + 1 = 0 \Leftrightarrow 0 = 0$ (đúng). Vậy $x = 1$ là nghiệm của phương trình (1). Và phương trình có nghiệm đúng với mọi giá trị của m

Thay $x = \frac{1}{2}$ vào phương trình (1) ta có $m \frac{1}{4} - (m+1) \frac{1}{2} + 1 = 0 \Leftrightarrow \frac{m}{4} - \frac{2m}{4} = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{m}{4} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow m = 2$.

Vậy với $m = 2$ thì phương trình (1) và phương trình (2) tương đương vì có cùng tập nghiệm là $S = \left\{1; \frac{1}{2}\right\}$.

Bài 5:

a) $2(7x+10)+5=3(2x-3)-9x$ $\Leftrightarrow 14x+20+5=6x-9-9x$ $\Leftrightarrow 14x-6x+9x=-9-20-5$ $\Leftrightarrow 17x=-34 \Leftrightarrow x=2$ Tập nghiệm $S=\{2\}$	b) $(x+1)(2x-3)=(2x-1)(x+5)$ $\Leftrightarrow 2x^2-x-3=2x^2+9x-5$ $\Leftrightarrow 2x^2-x-2x^2-9x=-5+3$ $\Leftrightarrow -10x=-2 \Leftrightarrow x=\frac{1}{5}$ Tập nghiệm $S=\left\{\frac{1}{5}\right\}$
c) $\frac{x}{30}+\frac{5x-1}{10}=\frac{x-8}{15}-\frac{2x+3}{6}$ $\Leftrightarrow x+3(5x-1)=2(x-8)-5(2x+3)$ $\Leftrightarrow x+15x-3=2x-16-10x-15$ $\Leftrightarrow x+15x-2x+10x=-16-15+3$ $\Leftrightarrow 24x=-28 \Leftrightarrow x=-\frac{7}{6}$ Tập nghiệm $S=\left\{-\frac{7}{6}\right\}$	d) $\frac{x+4}{5}-x+4=\frac{x}{3}-\frac{x-2}{2}$ $\Leftrightarrow 6(x+4)-30x+120=10x-15(x-2)$ $\Leftrightarrow 6x+24-30x+120=10x-15x+30$ $\Leftrightarrow 6x-30x-10x+15x=30-24-120$ $\Leftrightarrow -19x=-114 \Leftrightarrow x=\frac{114}{19}$ Tập nghiệm $S=\left\{\frac{114}{19}\right\}$

Bài 6:**Giải**

Cách 1. Nối AC cắt BD tại E. ΔABE vuông cân $\Rightarrow BE \perp AC$.

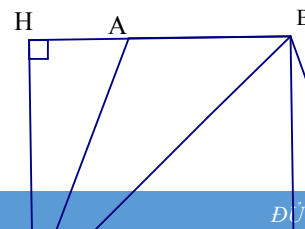
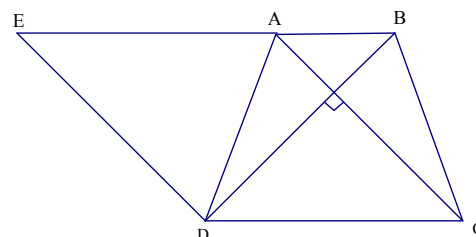
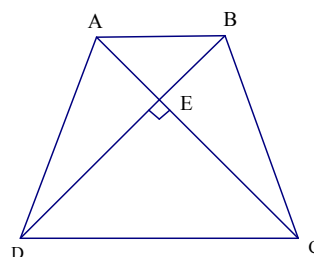
Diện tích hình thang là:

$$S = \frac{1}{2} AC \cdot BD = \frac{1}{2} BD^2 = \frac{49}{2} \text{ cm}^2$$

Cách 2. Kéo dài tia BA lấy điểm E sao cho $AE = CD$, ta được $\Delta AED = \Delta CDB$ (c.g.c) suy ra $\widehat{AED} = \widehat{CDB} = 45^\circ$. Từ đó suy ra ΔBDE vuông cân tại D.

$$S_{ABCD} = S_{ABD} + S_{CDB} = S_{ABD} + S_{AED} = S_{DBE} = \frac{1}{2} BD^2 = \frac{49}{2} \text{ cm}^2$$

Cách 3. Kẻ $DH \perp AB$, $BK \perp CD$ Do $AB \parallel CD$ nên $\widehat{HDK} = 90^\circ$ mà DB là phân giác $\widehat{HDK}$ (vì $\widehat{BDK} = 45^\circ$)
 $\Rightarrow$ HDKB là hình vuông mà $\Delta HAD = \Delta KCB$



(cạnh huyền – góc nhọn) suy ra $S_{HDA} = S_{BCK}$ nên

$$S_{ABCD} = S_{ABKD} + S_{CKB} = S_{ABKD} + S_{AHD} = S_{DHBK}$$

$$= BK^2 = \frac{BD^2}{2} = \frac{49}{2} (\text{cm}^2)$$

- Hết -