

## CÂU HỎI ÔN TẬP MÔN TOÁN 8 (tháng 3/2020)

### CHƯƠNG III: PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

#### I. MỞ ĐẦU VỀ PHƯƠNG TRÌNH

##### VẤN ĐỀ I. Chứng minh một số là nghiệm của một phương trình

Phương pháp: Dùng mệnh đề sau:

- $x_0$  là nghiệm của phương trình  $A(x) = B(x) \Leftrightarrow A(x_0) = B(x_0)$
- $x_0$  không là nghiệm của phương trình  $A(x) = B(x) \Leftrightarrow A(x_0) \neq B(x_0)$

**Bài 1.** Xét xem  $x_0$  có là nghiệm của phương trình hay không?

- a)  $3(2-x)+1=4-2x$ ;  $x_0 = -2$                       b)  $5x-2=3x+1$ ;  $x_0 = \frac{3}{2}$   
c)  $3x-5=5x-1$ ;  $x_0 = -2$                       d)  $2(x+4)=3-x$ ;  $x_0 = -2$   
e)  $7-3x=x-5$ ;  $x_0 = 4$                       f)  $2(x-1)+3x=8$ ;  $x_0 = 2$   
g)  $5x-(x-1)=7$ ;  $x_0 = -1$                       h)  $3x-2=2x+1$ ;  $x_0 = 3$

**Bài 2.** Tìm giá trị  $k$  sao cho phương trình có nghiệm  $x_0$  được chỉ ra:

- a)  $2x+k=x-1$ ;  $x_0 = -2$                       b)  $(2x+1)(9x+2k)-5(x+2)=40$ ;  
 $x_0 = 2$   
c)  $2(2x+1)+18=3(x+2)(2x+k)$ ;  $x_0 = 1$                       d)  $5(k+3x)(x+1)-4(1+2x)=80$ ;  $x_0 = 2$

##### VẤN ĐỀ II. Số nghiệm của một phương trình

Phương pháp: Dùng mệnh đề sau:

- Phương trình  $A(x) = B(x)$  vô nghiệm  $\Leftrightarrow A(x) \neq B(x), \forall x$
- Phương trình  $A(x) = B(x)$  có vô số nghiệm  $\Leftrightarrow A(x) = B(x), \forall x$

**Bài 1.** Chứng tỏ các phương trình sau vô nghiệm:

- a)  $2x+5=4(x-1)-2(x-3)$                       b)  $2x-3=2(x-3)$   
c)  $|x-2|=-1$                       d)  $x^2-4x+6=0$

**Bài 2.** Chứng tỏ rằng các phương trình sau có vô số nghiệm:

- a)  $4(x-2)-3x=x-8$                       b)  $4(x-3)+16=4(1+4x)$   
c)  $2(x-1)=2x-2$                       d)  $|x|=x$   
e)  $(x+2)^2=x^2+4x+4$                       f)  $(3-x)^2=x^2-6x+9$

##### VẤN ĐỀ III. Chứng minh hai phương trình tương đương

Để chứng minh hai phương trình tương đương, ta có thể sử dụng một trong các cách sau:

- Chứng minh hai phương trình có cùng tập nghiệm.
- Sử dụng các phép biến đổi tương đương để biến đổi phương trình này thành phương trình kia.

• Hai qui tắc biến đổi phương trình:

– **Quy tắc chuyển vế:** Trong một phương trình, ta có thể **chuyển một hạng tử từ vế này sang vế kia** và **đổi dấu hạng tử đó**.

– **Quy tắc nhân:** Trong một phương trình, ta có thể **nhân cả hai vế với cùng một số khác 0**.

**Bài 1.** Xét xem các phương trình sau có tương đương hay không?

a)  $3x=3$  và  $x-1=0$

b)  $x+3=0$  và  $3x+9=0$

c)  $x-2=0$  và  $(x-2)(x+3)=0$

d)  $2x-6=0$  và  $x(x-3)=0$

## II. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

### VẤN ĐỀ I. Phương trình đưa được về dạng phương trình bậc nhất

**Bài 1.** Giải các phương trình sau:

a)  $4x-10=0$

b)  $7-3x=9-x$

c)

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

d)  $5-(6-x)=4(3-2x)$

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

f)

$5(x-3)-4=2(x-1)+7$

g)  $5(x-3)-4=2(x-1)+7$

h)  $4(3x-2)-3(x-4)=7x+20$

ĐS: a)  $x=\frac{5}{2}$    b)  $x=-1$    c)  $x=5$    d)  $x=\frac{13}{9}$    e)  $x=\frac{5}{11}$    f)  $x=8$

g)  $x=8$    h)  $x=8$

**Bài 2.** Giải các phương trình sau:

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

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

c)  $(x+1)(x+9)=(x+3)(x+5)$

d)  $(3x+5)(2x+1)=(6x-2)(x-3)$

e)  $(x+2)^2+2(x-4)=(x-4)(x-2)$

f)

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

ĐS: a)  $x=\frac{13}{19}$    b)  $x=\frac{1}{5}$    c)  $x=3$    d)  $x=\frac{1}{33}$    e)  $x=1$    f) vô

nghiệm

**Bài 3.** Giải các phương trình sau:

a)  $(3x+2)^2-(3x-2)^2=5x+38$

b)  $3(x-2)^2+9(x-1)=3(x^2+x-3)$

c)  $(x+3)^2-(x-3)^2=6x+18$

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

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

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

ĐS: a)  $x=2$    b)  $x=2$    c)  $x=3$    d)  $x=-7$    e)  $x=1$    f)  $x=\frac{10}{9}$

**Bài 4.** Giải các phương trình sau:

a)  $\frac{x}{3}-\frac{5x}{6}-\frac{15x}{12}=\frac{x}{4}-5$

b)  $\frac{8x-3}{4}-\frac{3x-2}{2}=\frac{2x-1}{2}+\frac{x+3}{4}$

c)  $\frac{x-1}{2}-\frac{x+1}{15}-\frac{2x-13}{6}=0$

d)  $\frac{3(3-x)}{8}+\frac{2(5-x)}{3}=\frac{1-x}{2}-2$

$$e) \frac{3(5x-2)}{4} - 2 = \frac{7x}{3} - 5(x-7)$$

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

$$g) \frac{x-3}{11} + \frac{x+1}{3} = \frac{x+7}{9} - 1$$

$$h) \frac{3x-0,4}{2} + \frac{1,5-2x}{3} = \frac{x+0,5}{5}$$

$$ĐS: a) x = \frac{30}{7} \quad b) x = 0 \quad c) x = -16 \quad d) x = 11 \quad e) x = 6 \quad f) x = \frac{53}{10}$$

$$g) x = -\frac{28}{31} \quad h) x = -\frac{6}{19}$$

**Bài 5.** Giải các phương trình sau:

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

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

$$c) \frac{2(x+5)}{3} + \frac{x+12}{2} - \frac{5(x-2)}{6} = \frac{x}{3} + 11$$

$$d) \frac{x-4}{5} + \frac{3x-2}{10} - x = \frac{2x-5}{3} - \frac{7x+2}{6}$$

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

$$f) \frac{3x-1}{2} - \left(x - \frac{1}{4}\right) = \frac{4x-9}{8}$$

ĐS: a) *x* tùy ý   b) *x* tùy ý   c) *x* tùy ý   d) vô nghiệm   e) vô nghiệm  
f) vô nghiệm

**Bài 6.** Giải các phương trình sau:

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

$$\frac{(x+2)^2}{8} - 2(2x+1) = 25 + \frac{(x-2)^2}{8}$$

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

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

$$e) \frac{(7x+1)(x-2)}{10} + \frac{2}{5} = \frac{(x-2)^2}{5} + \frac{(x-1)(x-3)}{2}$$

$$ĐS: a) x = 8 \quad b) x = -9 \quad c) x = \frac{123}{64} \quad d) x = \frac{1}{12} \quad e) x = \frac{19}{15}$$

**Bài 7.** Giải các phương trình sau: (*Biến đổi đặc biệt*)

$$a) \frac{x+1}{35} + \frac{x+3}{33} = \frac{x+5}{31} + \frac{x+7}{29}$$

(HD: Cộng thêm 1 vào

các hạng tử)

$$b) \frac{x-10}{1994} + \frac{x-8}{1996} + \frac{x-6}{1998} + \frac{x-4}{2000} + \frac{x-2}{2002} =$$

(HD: Trừ đi 1 vào các hạng tử)

$$= \frac{x-2002}{2} + \frac{x-2000}{4} + \frac{x-1998}{6} + \frac{x-1996}{8} + \frac{x-1994}{10}$$

$$c) \frac{x-1991}{9} + \frac{x-1993}{7} + \frac{x-1995}{5} + \frac{x-1997}{3} + \frac{x-1999}{1} =$$

$$= \frac{x-9}{1991} + \frac{x-7}{1993} + \frac{x-5}{1995} + \frac{x-3}{1997} + \frac{x-1}{1999}$$

(HD: Trừ đi 1 vào các hạng tử)

$$d) \frac{x-85}{15} + \frac{x-74}{13} + \frac{x-67}{11} + \frac{x-64}{9} = 10$$

(Chú ý:  $10 = 1 + 2 + 3 + 4$ )

$$e) \frac{x-1}{13} - \frac{2x-13}{15} = \frac{3x-15}{27} - \frac{4x-27}{29}$$

(HD: Thêm hoặc bớt 1 vào các

hạng tử)

ĐS: a)  $x = -36$  b)  $x = 2004$  c)  $x = 2000$  d)  $x = 100$  e)  $x = 14$ .

## VẤN ĐỀ II. Phương trình tích

Để giải phương trình tích, ta áp dụng công thức:

$$A(x).B(x) \Leftrightarrow A(x) = 0 \text{ hoặc } B(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} A(x) = 0 \\ B(x) = 0 \end{cases}$$

Ta giải hai phương trình  $A(x) = 0$  và  $B(x) = 0$ , rồi lấy tất cả các nghiệm của chúng.

**Bài 1.** Giải các phương trình sau:

a)  $(5x-4)(4x+6) = 0$

b)  $(3,5x-7)(2,1x-6,3) = 0$

c)  $(4x-10)(24+5x) = 0$

d)  $(x-3)(2x+1) = 0$

e)  $(5x-10)(8-2x) = 0$

f)  $(9-3x)(15+3x) = 0$

ĐS: a)  $x = \frac{4}{5}; x = -\frac{3}{2}$  b)  $x = 2; x = 3$

c)  $x = \frac{5}{2}; x = -\frac{5}{24}$  d)

$x = 3; x = -\frac{1}{2}$

e)  $x = 2; x = 4$  f)  $x = 3; x = -5$

**Bài 2.** Giải các phương trình sau:

a)  $(2x+1)(x^2+2) = 0$

b)  $(x^2+4)(7x-3) = 0$

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

d)  $(8x-4)(x^2+2x+2) = 0$

ĐS: a)  $x = -\frac{1}{2}$  b)  $x = \frac{3}{7}$

c)  $x = 3$  d)  $x = \frac{1}{2}$

**Bài 3.** Giải các phương trình sau:

a)  $(x-5)(3-2x)(3x+4) = 0$

b)  $(2x-1)(3x+2)(5-x) = 0$

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

d)  $(3-2x)(6x+4)(5-8x) = 0$

e)  $(x+1)(x+3)(x+5)(x-6) = 0$

f)  $(2x+1)(3x-2)(5x-8)(2x-1) = 0$

ĐS: a)  $S = \left\{ 5; \frac{3}{2}; -\frac{4}{3} \right\}$  b)  $S = \left\{ \frac{1}{2}; -\frac{2}{3}; 5 \right\}$  c)  $S = \left\{ \frac{1}{2}; 3; -7 \right\}$  d)  $S = \left\{ \frac{3}{2}; -\frac{2}{3}; \frac{5}{8} \right\}$

e)  $S = \{-1; -3; -5; 6\}$  f)  $S = \left\{ -\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{8}{5}; \frac{1}{2} \right\}$

**Bài 4.** Giải các phương trình sau:

a)  $(x-2)(3x+5) = (2x-4)(x+1)$

b)  $(2x+5)(x-4) = (x-5)(4-x)$

c)  $9x^2 - 1 = (3x+1)(2x-3)$

d)  $2(9x^2 + 6x + 1) = (3x+1)(x-2)$

e)  $27x^2(x+3) - 12(x^2+3x) = 0$

f)  $16x^2 - 8x + 1 = 4(x+3)(4x-1)$

ĐS: a)  $x = 2; x = -3$  b)  $x = 0; x = 4$

c)  $x = -\frac{1}{3}; x = -2$  d)  $x = -\frac{1}{3}; x = -\frac{4}{5}$

$$e) x=0; x=-3; x=\frac{4}{9} \quad f) x=\frac{1}{4}$$

**Bài 5.** Giải các phương trình sau:

$$a) (9x^2-4)(x+1)=(3x+2)(x^2-1) \quad b) (x-1)^2-1+x^2=(1-x)(x+3)$$

$$c) (x^2-1)(x+2)(x-3)=(x-1)(x^2-4)(x+5) \quad d) x^4+x^3+x+1=0$$

$$e) x^3-7x+6=0 \quad f) x^4-4x^3+12x-9=0$$

$$g) x^5-5x^3+4x=0 \quad h) x^4-4x^3+3x^2+4x-4=0$$

$$ĐS: a) x=-\frac{2}{3}; x=-1; x=\frac{1}{2} \quad b) x=1; x=-1 \quad c) x=1; x=-2; x=\frac{7}{5}$$

$$d) x=-1 \quad e) x=1; x=2; x=-3 \quad f) x=1; x=-3$$

$$g) x=0; x=1; x=-1; x=2; x=-2 \quad h) x=-1; x=1; x=2$$

## B. PHÂN TRÁC NGHIỆM

**Câu 1:** Chọn câu trả lời đúng  $(2x^3-3xy+12x) \cdot (-\frac{1}{6}xy)$  bằng

$$a/ -\frac{1}{3}x^4y + \frac{1}{2}x^2y^2 - 2xy^2 \quad b/ -\frac{1}{3}x^4y + \frac{1}{2}x^2y^2 + 2xy^2$$

$$c/ -\frac{1}{3}x^4y + \frac{1}{2}x^2y^2 - 2x^2y^3 \quad d/ -\frac{1}{3}x^4y + \frac{1}{2}x^2y^2 - 2x^2y$$

**Câu 2:** Xác định tính đúng sai :

$$a/ (x+y)^3 - 3xy(x+y) = x^3 + y^3 \quad Đ$$

$$b/ -8x^3 + 12x^2y - 6xy^2 + y^2 = (2x-y)^3 \quad S$$

$$c/ (x-1)^3 - (x+1)^3 = 6(x+1)(x-1) \quad S$$

$$d/ -27y^3 - 9y^2 - y - \frac{1}{27} = -(3y + \frac{1}{3})^3 \quad Đ$$

**Câu 3:** Giá trị của x thỏa mãn  $:2x \cdot (5-3x) + 2x(3x-5) - 3(x-7) = 3$  là :

$$a/ 6 \quad b/ -6 \quad c/ 4 \quad d/ -4$$

**Câu 4:** Kết quả của phép tính  $(\frac{1}{2}x - \frac{1}{2})^2$  là :

$$a/ \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4} \quad b/ \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{4}$$

$$c/ \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} \quad d/ \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$$

**Câu 5:** Biểu thức rút gọn của  $(2x+y)(4x^2-2xy+y^2)$  là :

$$a/ 2x^3-y^3 \quad b/ x^3-8y^3 \quad c/ 8x^3-y^3 \quad d/ 8x^3+y^3$$

**Câu 6:** Giá trị nhỏ nhất của  $y=(x-3)^2+1$  là

$$a/ 1 \text{ khi } x=3 \quad b/ 3 \text{ khi } x=1 \quad c/ 0 \text{ khi } x=3 \quad d/ \text{ không có GTNN}$$

**Câu 7 :** Chọn kết quả đúng  $(2x+3y)(2x-3y)$  bằng  
a/  $4x^2-9y^2$       b/  $2x^2-3y^2$       c/  $4x^2+9y^2$       d/  $4x-9y$

**Câu 8 :** Với mọi x thuộc R phát biểu nào sau đây là sai  
a/  $x^2-2x+3>0$       b/  $6x-x^2-10<0$       c/  $x^2-x-100<0$       d/  $x^2-x+1>0$

**Câu 9 :** Kết quả phân tích đa thức  $3x^2-12$  thành nhân tử là :  
a/  $3x(x-2)^2$       b/  $3x(x^2+4)$       c/  $3(x-2)(x+2)$       d/  $x(3x-2)(3x+2)$

**Câu 10 :** Đa thức  $x(x-7) + (7-x)^2$ : được phân tích thành nhân tử là  
a/  $(x-7)(2x-7)$       b/  $7(x-7)$       c/  $(x-7)(2x+7)$       d/  $(x-7)(x+7)$

**Câu 11:** Rút gọn phân thức :  $\frac{16x^2y(y+x)}{12xy(x+y)}$  ta được :

a/  $\frac{4x(x+y)}{3}$       b/  $\frac{4x}{3}$       c/  $\frac{4x(x+y)}{y}$       d/  $\frac{16x^2y}{x+y}$

**Câu 12:** Rút gọn :  $\frac{80x^3-125x}{3(x-3)-(x-3)(8-4x)}$

a/  $\frac{4x-5}{x-3}$       b/  $\frac{4x+5}{x-3}$       c/  $\frac{5x(4x-5)}{x-3}$       d/  $\frac{5x(4x+5)}{x-3}$

**Câu 13:** Chọn kết quả đúng:  $\frac{3}{2x+6} - \frac{x-6}{2x^2+6x} =$

a/  $\frac{1}{x+3}$       b/  $\frac{-1}{x+3}$       c/  $\frac{-1}{x}$       d/  $\frac{1}{x}$

**Câu 14:** Chọn đáp án đúng:  $\frac{x^2+3x}{5x-15} \cdot \frac{2x-6}{x^2+15x} =$

a/  $\frac{2x}{5}$       b/  $\frac{2(x+3)}{5(x+5)}$       c/  $\frac{2x}{x+3}$       d/  $\frac{2x}{5(x+3)}$

**Câu 15:** Giá trị phân thức  $\frac{3x-1}{x^2-2}$  được xác định với:

a/  $x \neq 2$       b/  $x \neq \pm 2$       c/  $x \neq \pm \frac{1}{2}$       d/  $x \neq \pm \sqrt{2}$

**Câu 16:** Tính  $A = \frac{x}{y} + \frac{y}{x} + 2$  khi  $x=1; y=-1$

a/ 2      b/ -1      c/ 1      d/ 0

**Câu 17:** Xác định đúng sai:

a/ Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành

Đ

- b/ Hình bình hành có một góc vuông là hình vuông S  
 c/ Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông Đ  
 d/ Hình thoi có một góc vuông là hình chữ nhật S

**Câu 18** : Tứ giác MNPQ có  $M=100^\circ; N=90^\circ; Q=70^\circ$  khi đó ta có:

- a/  $P=120^\circ$ .                      b/  $P=100^\circ$ .                      c/  $P=80^\circ$                       d/  $P=60^\circ$ .

**Câu 19**: Trong hình thang cân ABCD ( $AB//CD; AB<CD$ ) ta có:

- a/  $AB = CD$ .                      b/  $AC // BD$ .                      c/  $A=B; C=D$                       d/  $AD//BC$ .

**Câu 20**: Cho tam giác ABC có EF là đường trung bình (E thuộc AB, F thuộc AC), biết  $EF=6\text{cm}$ . Tính độ dài BC

- a/ 12cm                      b/ 6cm                      c/ 3cm                      d/ 18cm

## II. PHẦN TỰ LUẬN:

### CÂU HỎI 1

- Khối 8                      Học kì I
- Chủ đề:                      Phép nhân và phép chia các đa thức
- Chuẩn cần đánh giá : vận dụng thấp

**Câu 1**: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

- a.  $x^2 - xy + x - y$   
 b.  $x^3 + 2x^2 + x$ .

Đáp án :

- a.  $x^2 - xy + x - y = (x^2 + x) - (xy + y)$   
 $= x(x + 1) - y(x + 1)$   
 $= (x + 1)(x - y)$   
 b.  $x^3 + 2x^2 + x = x(x^2 + 2x + 1)$   
 $= x(x + 1)^2$

### CÂU HỎI 2

- Khối 8                      Học kì I
- Chủ đề:                      Phép nhân và phép chia các đa thức - vận dụng hằng đẳng thức để tính nhanh giá trị của biểu thức
- Chuẩn cần đánh giá : mức độ vận dụng thấp

**Tính giá trị của biểu thức sau :**

$$Q = (x + y)^2 + (x - y)^2 + 2(x - y)(x + y) \text{ tại } x = 2, y = 2003$$

- Đáp án:

- Ta có :

$$Q = (x + y)^2 + (x - y)^2 + 2(x - y)(x + y)$$

$$= (x + y + x - y)^2$$

$$= 4x^2$$

Thay  $x = 2$  vào biểu thức trên , ta được:  $Q = 4.2^2 = 16$

### CÂU HỎI 3

- Khối 8    Học kì I
- Chủ đề:            Phép nhân và phép chia các đa thức - vận dụng dấu hiệu chia hết của đa thức cho đa thức
- Chuẩn cần đánh giá : vận dụng cao

Tìm  $n \in \mathbb{Z}$  để  $2n^2 - n + 2$  chia hết cho  $2n + 1$

Đáp án:

$$(2n^2 - n + 2) : (2n + 1) = [(2n^2 + n) - 2n - 1 + 3] : (2n + 1) = n - 1 + \frac{3}{2n + 1}$$

Với  $n \in \mathbb{Z}$  thì  $n - 1 \in \mathbb{Z}$

$\Rightarrow 2n^2 - n + 2$  chia hết cho  $2n + 1$  khi  $\frac{3}{2n + 1} \in \mathbb{Z}$

hay  $2n + 1 \in U(3)$

$\Rightarrow 2n + 1 \in \{\pm 1; \pm 3\}$

- Ta có:

$$2n + 1 = 1 \Rightarrow n = 0$$

$$2n + 1 = -1 \Rightarrow n = -1$$

$$2n + 1 = 3 \Rightarrow n = 1$$

$$2n + 1 = -3 \Rightarrow n = -2$$

Vậy  $2n^2 - n + 2$  chia hết cho  $2n + 1$  khi:

$n \in \{0; -1; -2; 1\}$

### CÂU HỎI 4

- Khối 8    Học kì I
- Chủ đề:            Tứ giác - vận dụng các tính chất, dấu hiệu nhận biết các tứ giác  
- Kỹ năng trình bày, suy luận lô gíc
- Chuẩn cần đánh giá : mức độ vận dụng từ thấp đến cao

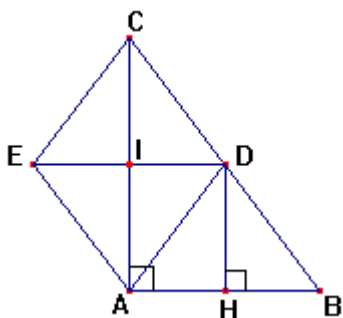
Cho  $\triangle ABC$  vuông tại A. Kẻ trung tuyến AD, gọi I là trung điểm của AC. Vẽ DH vuông góc với AB (  $H \in AB$  ) Gọi E là điểm đối xứng của D qua I

a) Tứ giác ADCE là hình gì? Vì sao?

b) Tứ giác AHDI là hình gì? Vì sao?

c)  $\triangle ABC$  thêm điều kiện gì để ADCE là hình vuông?

Đáp án:



a/ Ta có:

$$\left. \begin{array}{l} IA = IC \\ IE = ID \end{array} \right\} \Rightarrow \text{tứ giác ADCE là hình bình hành ( 1 )}$$



Ta lại có:  $AD = \frac{1}{2}BC$  ( trung tuyến thuộc cạnh huyền)

$$CD = \frac{1}{2}BC \text{ (vì D là trung điểm của BC)}$$

$$\Rightarrow AD = CD \text{ ( 2 )}$$

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow$  tứ giác ADCE là hình thoi.

b/ Xét tứ giác AHDI ta có:

Góc IAH=  $90^0$  ( vì  $AB \perp AC$ )

Góc AHD=  $90^0$  ( ( GT)

Góc DIA=  $90^0$  ( ( tính chất hình thoi)

Vậy tứ giác ADCE là hình chữ nhật.

c/ Hình thoi ADCE là hình vuông  $\Leftrightarrow AD \perp BC$

$$\Leftrightarrow \Delta ABC \text{ vuông cân tại A}$$

### CÂU HỎI 5

- Khối 8      Học kì I
- Chủ đề: Tứ giác
- Chuẩn cần đánh giá: mức độ vận dụng từ thấp đến cao

Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH. Kẻ AP vuông góc với AB,AQ vuông góc với AC.

a) Chứng minh APQH là hình chữ nhật.

b)Gọi M là điểm đối xứng của H qua AC,N là điểm đối xứng của H qua AB Chứng minh 3 điểm M,A,N thẳng hàng

c) Chứng minh  $AH = \frac{MN}{2}$

Đáp án :

a) Chứng minh APQH là hình chữ nhật

b) Chứng minh : M,A,N thẳng hàng

\* Theo Tiên đề ơclit.

\*  $\angle MAN = 180^0$

c) Chứng minh  $AH = \frac{MN}{2}$

\*Sử dụng tính chất 2 đường chéo HCN và đường trung bình của tam giác

\*Sử dụng tính chất trung tuyến ứng cạnh huyền của tam giác vuông và tính chất của đường trung trực của đoạn thẳng.

