

ĐÁP ÁN TUẦN 6

I.

1.B

2.

a.S

b.Đ

c. S

d. S

e.S

3.

a.C

b.D

4.

a. -4

b.-3

c. -1

d. -2

II.

1.

a. $x = 15; y = 24$

b. $x = 10; y = 12; z = 18.$

2.

a. Từ $\frac{a}{3} = \frac{b}{4}; \frac{b}{5} = \frac{c}{6} \Rightarrow \frac{a}{15} = \frac{b}{20} = \frac{c}{24} = \frac{5a}{75} = \frac{3b}{60} = \frac{4c}{96}$

Đáp số: $a = 60; b = 80; c = 96$

b. Đặt $d : 3 = e : 8 = k$ thì $d.e = 24k^2 = 6 \Rightarrow k = \pm 0,5$

Đáp số: $d = 1,5; e = 4$ hoặc $d = -1,5; e = -4$

c. Đặt $\frac{2m}{3} = \frac{4n}{5} = \frac{6p}{7} = \frac{8q}{9} = k.$

Đáp số: $m = 36; n = 30; p = 28; q = 27$

3.

a. Từ $3x = 2y \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{y}{3}; 5y = 8z \Rightarrow \frac{y}{8} = \frac{z}{5}$ suy ra $\frac{x}{16} = \frac{y}{24} = \frac{z}{15}$

Đáp số: $x = 80; y = 120; z = 75.$

b.

Từ $x = \frac{2}{3}y$ và $x.y = 24 \Rightarrow y = \pm 6$

Đáp số: $x = 4; y = 6; z = 1,6$ hoặc $x = -4; y = -6; z = -1,6$

c.

Đáp số: $x = 40; y = 30; z = 24$.

d.

$$\frac{x}{y} = \frac{8}{15} \Rightarrow \frac{x}{8} = \frac{y}{15}, \frac{y}{z} = \frac{5}{6} = \frac{15}{18} \Rightarrow \frac{y}{15} = \frac{z}{18}$$

Từ đó có :

$$\frac{x}{8} = \frac{y}{15} = \frac{z}{18} = \frac{\frac{x}{4} - \frac{y}{3} + \frac{z}{2}}{2 - 5 + 9} = \frac{12}{6} = 2.$$

Đáp số: $x = 16; y = 30; z = 36$.

e.

$$\text{Đặt } \frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} = k \Rightarrow k^3 = 8 \Rightarrow k = 2 \Rightarrow x = 10; y = 8; z = 12$$

4.

a.

$$\text{Đặt } \frac{a-2}{3} = \frac{b-3}{4} = \frac{c-4}{5} = k \Rightarrow k = 3 \Rightarrow a = 11; b = 15; c = 19.$$

b.

Đáp số: $a = 144; b = 30; c = 40$.

c*.

$$\begin{aligned} \frac{4a-3b}{3} = \frac{5b}{4} - c = \frac{3c}{5} - a &= \frac{20a-15b}{15} = \frac{15b-12c}{12} = \frac{12c-20a}{20} \\ &= \frac{20a-15b+15b-12c+12c-20a}{15+12+20} = 0 \Rightarrow 20a = 15b; 15b = 12c; 12c = 20a \\ \Rightarrow \frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{a+b-c}{3+4-5} = \frac{100}{2} = 50 &\Rightarrow a = 150; b = 200; c = 250 \end{aligned}$$

5.

a. Gọi số học sinh bốn lớp 7A, 7B, 7C và 7D lần lượt là x, y, z ($x, y, z > 0$)

Ta có: $\frac{x}{10} = \frac{y}{8} = \frac{z}{9} = \frac{t}{7} = \frac{x-t}{10-7} = \frac{15}{3} = 5 \Rightarrow x = 50; y = 40; z = 45; t = 35.$

b.

Gọi chiều dài khu vườn là x ($m, x > 0$) và chiều rộng khu vườn ấy là y ($m, y > 0$)

Ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = k$ ($k > 0$) $\Rightarrow xy = 20k^2 = 500 \Rightarrow k^2 = 25 \Rightarrow k = 5$

Vậy $x = 25$ và $y = 20$. Chu vi khu vườn là 90m.

6*.

Từ $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} \Rightarrow b^2 = ac$

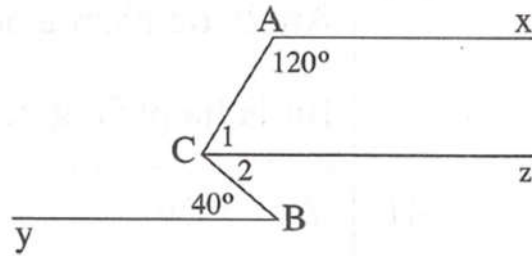
$$\Rightarrow \frac{a^2 + b^2}{b^2 - c^2} = \frac{a^2 + ac}{ac + c^2} = \frac{a(a+c)}{c(a+c)} = \frac{a}{c} \quad (1)$$

Đặt $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = k$ thì $a = kb; b = kc.$

$$\Rightarrow \frac{(a+2016b)^2}{(b+2016c)^2} = \frac{(kb+2016kc)^2}{(b+2016c)^2} = \frac{k^2(b+2016c)^2}{(b+2016c)^2} = k^2 = \frac{a}{b} \cdot \frac{b}{c} = \frac{a}{c} \quad (2)$$

Từ (1) (2) suy ra điều phải chứng minh

7.(h58)



Hình 58

Trong \widehat{BCA} kẻ tia $Cz // Ax$ thì

$$\widehat{C1} + \widehat{CAx} = 180^\circ \text{ (cặp góc trong cùng phía)}$$

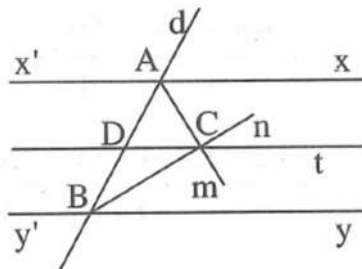
$$\Rightarrow \widehat{C1} = 180^\circ - \widehat{CAx} = 60^\circ$$

$$\text{Vì } \widehat{C1} + \widehat{C2} = 100^\circ \Rightarrow \widehat{C1} = 100^\circ - \widehat{C2} = 40^\circ$$

Mặt khác $\widehat{C2} = \widehat{CBx} = 40^\circ$ lại là cặp góc so le trong

Nên $Cz // By$ mà $Cz // Ax$ suy ra $Ax // By$ (đpcm)

8.(h.59)



Hình 59

Chứng minh

Qua C kẻ đường thẳng $t // x'x$ thì

$t // y'y$ vì $x'x // y'y$ (giả thiết) ; t cắt d tại D

Do đó:

$$\widehat{ACD} = \widehat{xAm}; \widehat{DCB} = \widehat{yBn} \text{ (các cặp góc so le trong)} \quad (1)$$

$$\text{Và } \widehat{xAB} + \widehat{yBA} = 180^\circ \text{ (cặp góc trong cùng phía)} \quad (2)$$

$$\text{Mặt khác theo giả thiết Am là tia phân giác } \widehat{xAB} \text{ nên } \widehat{xAm} = \frac{1}{2} \widehat{xAB} \quad (3)$$

$$\text{Bn là tia phân giác } \widehat{yBA} \text{ nên } \widehat{yBn} = \frac{1}{2} \widehat{yBA} \quad (4)$$

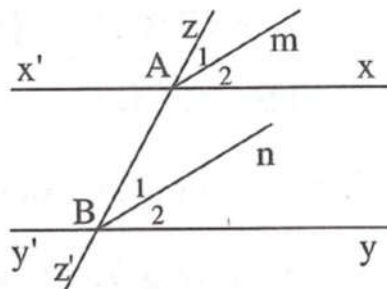
Từ (1) (2) (3) (4) suy ra:

$$\widehat{ACB} = \widehat{ACD} + \widehat{DCB} = \widehat{xAm} + \widehat{yBn} = \frac{1}{2} (\widehat{xAB} + \widehat{yBA}) = 180^\circ : 2 = 90^\circ$$

Vậy Am vuông tại Bn.

Rút ra định lí: Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì các tia phân giác của hai góc trong cùng phía vuông góc với nhau.

9.(h.60)



Hình 60

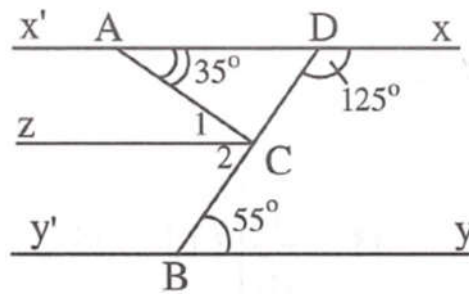
	$x'x \parallel y'y$ $z'z$ cắt $x'x$ và $y'y$ tại A và B
GT	Am là tia phân giác \widehat{xAz} Bn là tia phân giác \widehat{yBA}
KL	$Am \parallel Bn$

Chứng minh:

Ta có: $\widehat{xAz} = \widehat{yBA}$ (hai góc đồng vị); $\widehat{A1} = \frac{1}{2} \widehat{xAz}$; $\widehat{B1} = \frac{1}{2} \widehat{yBA}$

Suy ra $\widehat{A1} = \widehat{B1}$ hai góc ở vị trí đồng vị nên $Am // Bn$ (đpcm).

10*. (h.61)



Hình 61

Hướng dẫn:

Từ số đo hai góc \widehat{xDB} và \widehat{yBD} suy ra $x'x // y'y$

Từ C kẻ $Cz // x'x$

So sánh $\widehat{C1}$ với \widehat{DAC} ; $\widehat{C2}$ với \widehat{DBY}