

■ اختر الإجابة (a) إذا كانت الإجابة صحيحة أو (b) إذا كانت الإجابة خاطئة :

(a) (b)

(1) إذا كان $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ فإن $\frac{a+b}{b} = \frac{7}{4}$

$$\frac{a+b}{b} = \frac{a}{b} + \frac{b}{b} = \frac{3}{4} + 1 = \frac{3+4}{4} = \frac{7}{4}$$

(a) (b)

(2) إذا كان $\frac{x}{10} = \frac{15}{22}$ فإن $x = \frac{11}{75}$

$$x = \frac{10 \times 15}{22} = \frac{75}{11}$$

الخيار الصحيح

(a) (b)

(3) إذا كان $\frac{a}{b} = \frac{5}{8}$ فإن $\frac{a+b}{a-b} = \frac{-13}{3}$

$$\frac{a}{5} = \frac{b}{8} = k \Rightarrow a = 5k, b = 8k$$

$$\frac{a+b}{a-b} = \frac{5k+8k}{5k-8k} = \frac{13k}{-3k} = -\frac{13}{3}$$

(a) (b)

(4) إذا كانت $a, 2, b, 3$ في تناسب فإن $\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$$

خواص التناسب $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$

(a) (b)

(5) إذا كانت $\frac{a}{5} = \frac{b}{2}$ وكانت $4a + 3b = 78$ فإن $b = 6$

$$a = \frac{5b}{2} \Rightarrow 4 \times \frac{5b}{2} + 3b = 78$$

$$10b + 3b = 78 \Rightarrow \frac{13b}{13} = \frac{78}{13} \Rightarrow b = 6$$

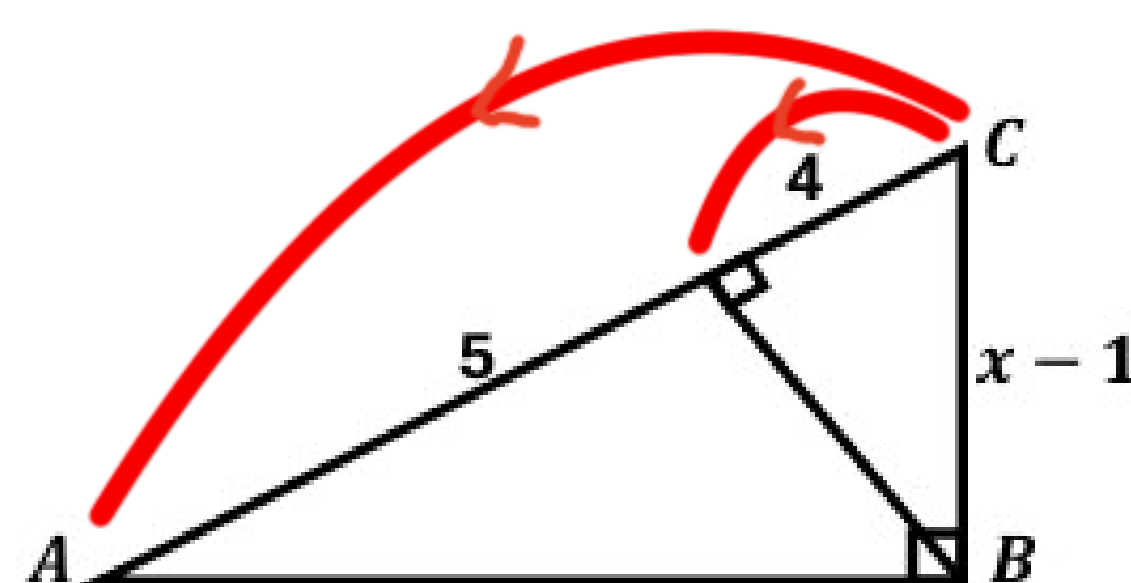
(a) (b)

(6) إذا كان العدد 12 هو الوسط المتناسب الموجب للعددين 9, a فإن $a = 16$

$$9a = (12)^2 \Rightarrow 9a = 144$$

$$a = \frac{144}{9} = 16$$

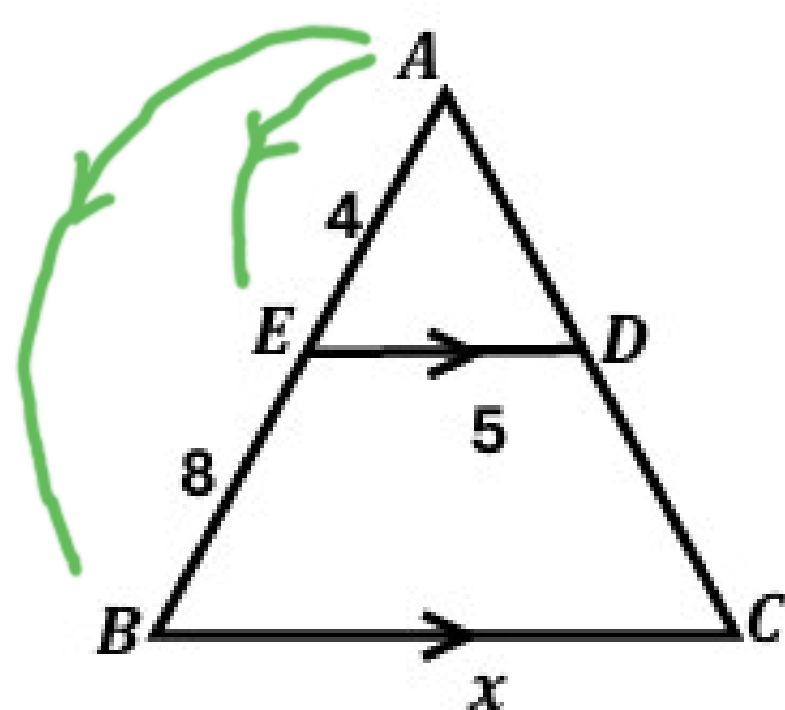
(a) (b)



(7) في الشكل المرسوم قيمة x تساوي 7

$$(x-1)^2 = 4 \times 9 \Rightarrow \sqrt{(x-1)^2} = \sqrt{36}$$
$$x-1 = 6$$
$$x = 6+1 = 7$$

(a) (b)



(8) في الشكل المرسوم قيمة x تساوي 10

تشابه المثلثات

فيهما $\triangle ADE$ و $\triangle ACB$

زاوية مشتركة $\hat{A}$ ①

② $m(\hat{ADE}) = m(\hat{ACB})$
بالتوازي و التناظر

$\triangle ADE \sim \triangle ACB$

الاضلاع المتناظرة متناسبة

$$\frac{4}{12} = \frac{5}{x}$$

$$x = \frac{5 \times 12}{4} = 15$$

اعداد: أ / خلود طلبه

(a) (b)

(9) إذا كانت $a:b = 3:2$ وكانت $b:c = 5:6$

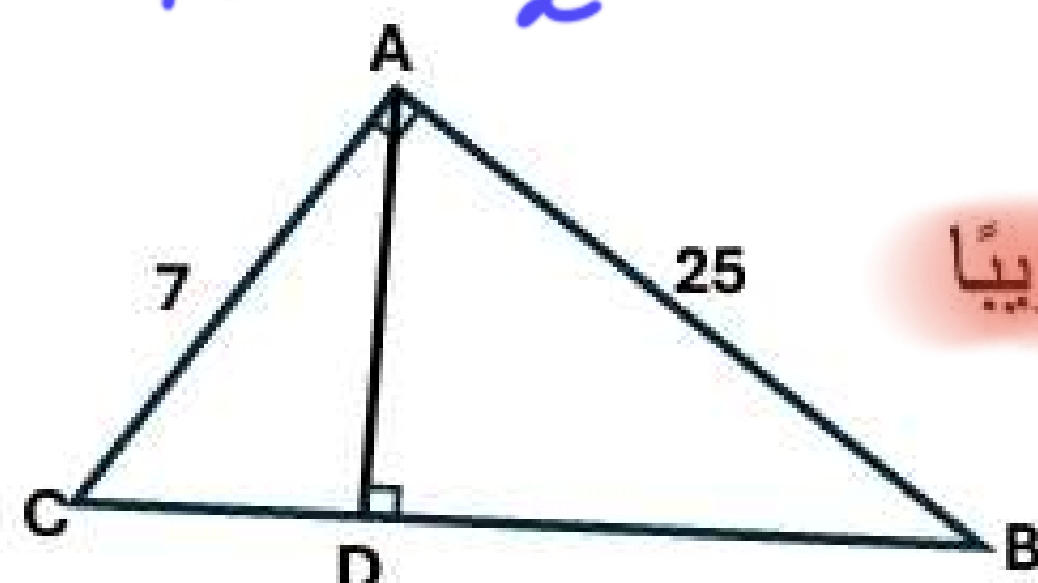
فإن $a:b:c = 15:10:12$

$$a:b:c$$

$$3:2$$

$$5:6$$

$$15:10:12$$



(a) (b)

(10) في الشكل المرسوم طول $\overline{AD}$ تساوي 7.3 تقريبًا

$$CB = \sqrt{7^2 + 25^2} = \sqrt{674}$$

$$AC \times AB = AD \times CB$$

$$7 \times 25 = AD \times \sqrt{674}$$

$$\Rightarrow AD = 6.74$$

■ اختر الإجابة الصحيحة :

(1) إذا كانت : $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ فإن $\frac{x+y}{2y}$ تساوي :

(a) $\frac{2}{5}$

(b) $\frac{3}{2}$

(c) $\frac{2}{3}$

(d) $\frac{5}{6}$

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = k \Rightarrow x = 2k, y = 3k$$

$$\frac{x+y}{2y} = \frac{2k+3k}{2 \times 3k} = \frac{5k}{6k} = \frac{5}{6}$$

(2) إذا كانت : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ فإن $\frac{2a-3c}{2b-3d}$ تساوي :

(a) $\frac{c}{d} = \frac{dk}{dk} = k$

(b) $\frac{a}{c} = \frac{bk}{dk} = \frac{b}{d}$

(c) $\frac{b}{a} = \frac{b}{bk} = \frac{1}{k}$

(d) $\frac{d}{b}$

$a = bk, c = dk$

$\frac{2a-3c}{2b-3d} = \frac{2bk-3dk}{2b-3d} = \frac{k(2b-3d)}{2b-3d} = k$

(3) إذا كانت : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ فإن $\frac{a+b}{b}$ تساوي :

(a) $\frac{a+c}{b+c}$

(b) $\frac{a+c}{b}$

(c) $\frac{c+d}{b}$

(d) $\frac{c+d}{d}$

$\frac{a+b}{b} = \frac{a}{b} + \frac{b}{b} = \frac{c}{d} + 1 = \frac{c+d}{d}$

(4) الوسط المتناسب بين $4a^2b^3, 9a^4b$ يساوي :

(a) $\pm 6a^3b^2$

(b) $\pm 6a^2b^2$

(c) $\pm 6ab$

(d) $6a^2b$

الوسط المتناسب = $\pm \sqrt{4a^2b^3 \cdot 9a^4b}$

= $\pm \sqrt{36a^6b^4}$

= $\pm 6a^3b^2$

(5) إذا كان $y \notin (-3, 3)$ فإن الوسط المتناسب بين $(y - 3)$, $(y + 3)$ هو :

(a) $\sqrt{y + 9}$

(b) $y^2 - 9$

(c) $\pm \sqrt{y^2 - 9}$

(d) $\sqrt{y^2 - 9}$

$$\pm \sqrt{(y-3)(y+3)} = \pm \sqrt{y^2-9}$$

(6) إذا كانت : $6, 9, x, 15$ في تناسب ، فإن x تساوي :

(a) 30

(b) 25

(c) 20

(d) 10

$$\frac{6}{9} = \frac{x}{15} \Rightarrow x = \frac{6 \times 15}{9} = 10$$

(7) العدد الذي إذا طُرِحَ من كل من الأعداد $7, 11, 10, 16$ بالترتيب نفسه صارت متناسبة هو :

(a) 4

(b) 3

(c) 2

(d) 1

نفرض العدد x

$$\frac{7-x}{11-x} = \frac{10-x}{16-x}$$

$$(7-x)(16-x) = (11-x)(10-x)$$

$$112 - 23x + x^2 = 110 - 21x + x^2$$

$$23x - 21x = 112 - 110$$

اعداد: أ / خلود طلبه

$$2x = 2 \Rightarrow x = 1$$

(8) إذا كانت $42b, x, 7b, 2a$ أربع كميات متناسبة ، فإن x تساوي :

(a) $14a$

(b) $\frac{1}{3}a$

(c) $3a$

(d) $12a$

$$\frac{42b}{x} = \frac{7b}{2a} \Rightarrow x = \frac{42b \cdot 2a}{7b} = 12a$$

(9) إذا كانت : $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{3} = 5$ ، فإن قيمة a تساوي :

(a) 75

(b) 15

(c) 375

(d) 45

$$c = 3 \times 5 = 15$$

$$a = \frac{b^2}{c} = \frac{(75)^2}{15} = 375$$

$$b = \frac{c^2}{3} = \frac{(15)^2}{3} = 75$$

(10) إذا كانت : $2x^2 - 7xy + 3y^2 = 0$ حيث x, y موجبان، فإن $\frac{x}{y}$ يمكن أن تساوي

(a) $\frac{3}{1}$

(b) $\frac{1}{3}$

(c) $\frac{-3}{1}$

(d) $\frac{-1}{3}$

بالمقسمة على y^2 للمطرفين

$$2\left(\frac{x}{y}\right)^2 - 7\frac{x}{y} + 3 = 0$$

$$\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$$

$$\left(2\frac{x}{y} - 1\right)\left(\frac{x}{y} - 3\right) = 0$$

$$\frac{x}{y} = 3$$

(11) إذا كانت $x, 8, x^2$ في تناسب متسلسل ، فإن قيمة x تساوي :

(a) 4

(b) x^3

(c) 8

(d) $8x^2$

$$\sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{x^3} \Rightarrow x = 4$$

(12) إذا كانت : $3, a, \frac{1}{b}$ في تناسب متسلسل ، فإن a^2b تساوي :

(a) 6

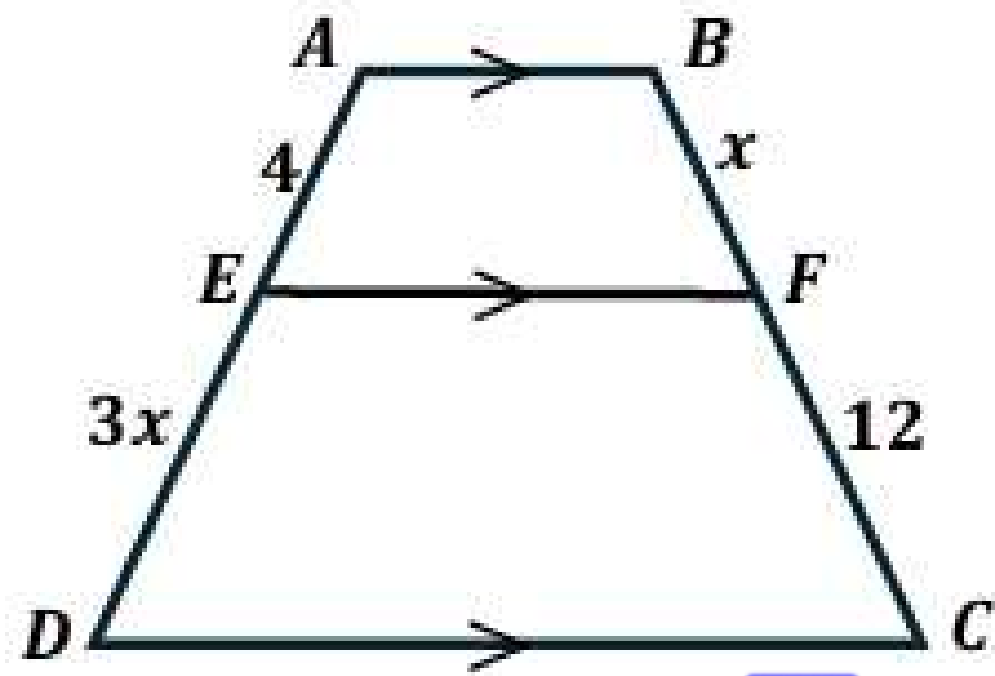
(b) 3

(c) 9

(d) 15

$$a^2 = \frac{3}{b} \Rightarrow a^2b = 3$$

(13) في الشكل المرسوم $ABCD$ شبه منحرف أخذت نقطة $F \in \overline{BC}$ و رسم $\overline{FE} // \overline{AB}$ ، فإن قيمة x تساوي :



(a) 16

(b) 8

(c) 4

(d) 2

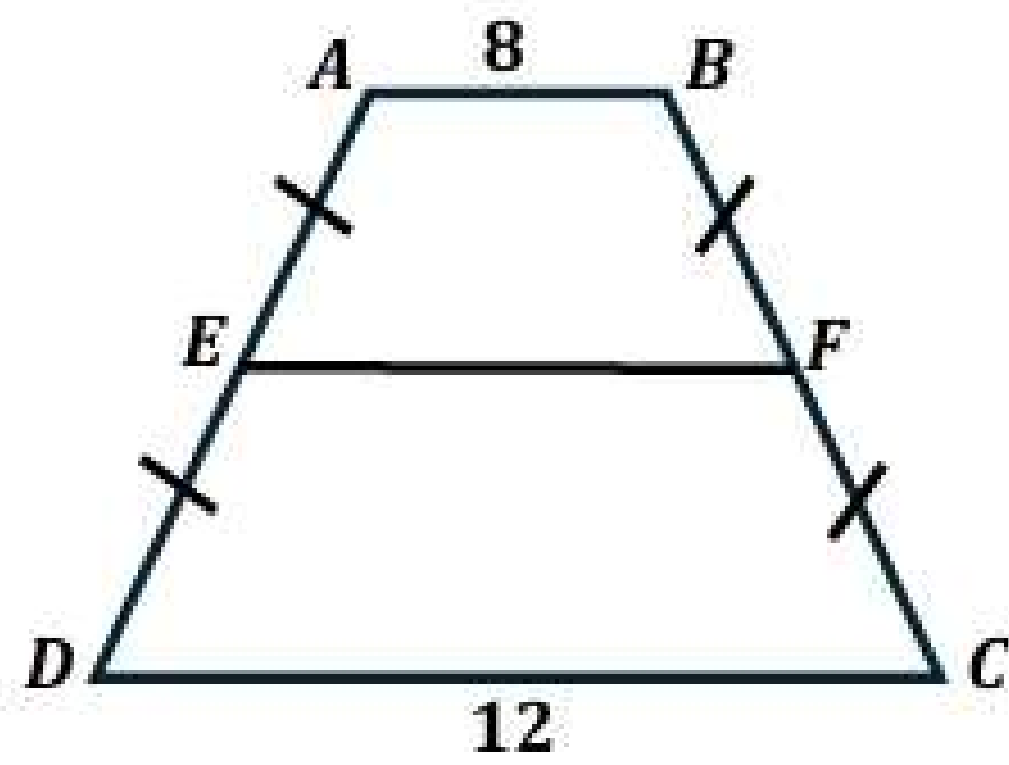
$$\overline{AB} // \overline{EF} // \overline{DC}$$

$$\frac{4}{3x} = \frac{x}{12} \Rightarrow 3x^2 = 48$$

$$x^2 = 16$$

$$x = 4$$

(14) في الشكل المرسوم $ABCD$ شبه منحرف متطابق الضلعين ، F منتصف $\overline{BC}$ ،



E منتصف $\overline{AD}$ ، فإن طول $\overline{EF}$ تساوي :

(a) 20

(b) 10

(c) 6

(d) 4

$$EF = \frac{8+12}{2} = 10$$

(15) مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما 4 : 3 ، فإذا كان محيط المضلع

الأصغر 15 cm ، فإن محيط المضلع الأكبر يساوي :

(a) 20 cm

(b) $\frac{80}{3}$ cm

(c) 27 cm

(d) $\frac{45}{4}$ cm

$$20 \text{ cm} = \frac{4 \times 15}{3} \leftarrow \text{حيث المضلع الأكبر} = \frac{3}{4} = \frac{15}{\text{حيث الأكبر}}$$

(16) مستطيلان متشابهان بُعْدا المستطيل الأول 10 cm , 4 cm ومحيط المستطيل الثاني

يساوي 140 cm ، فإن مساحة المستطيل الثاني يساوي :

(a) 1000 cm²

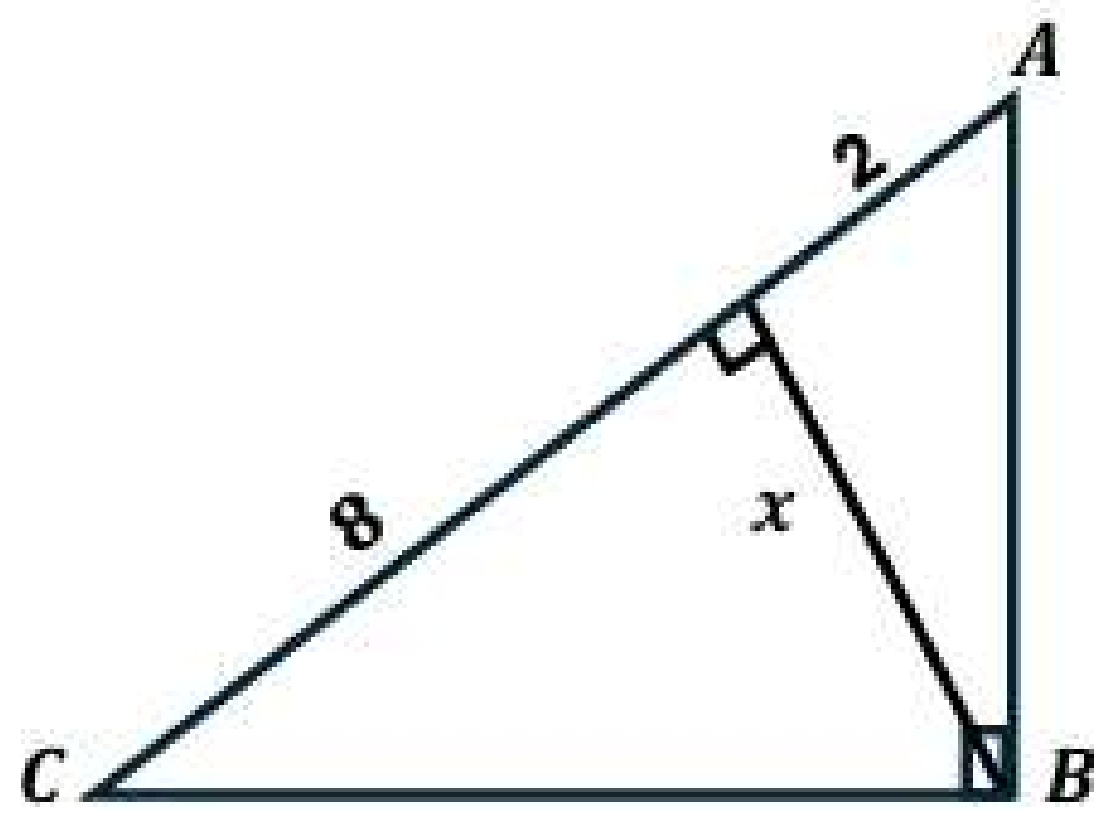
(b) 500 cm²

(c) 200 cm²

(d) 100 cm²

$$\text{نسبة التشابه} = \frac{2(4+10)}{140} = \frac{28}{140} = \frac{1}{5}$$

$$1000 \text{ cm}^2 = \text{مساحة المستطيل الثاني} \leftarrow \frac{1}{25} = \frac{4 \times 10}{\text{مساحة الثاني}}$$



(17) في الشكل المرسوم قيمة x تساوي :

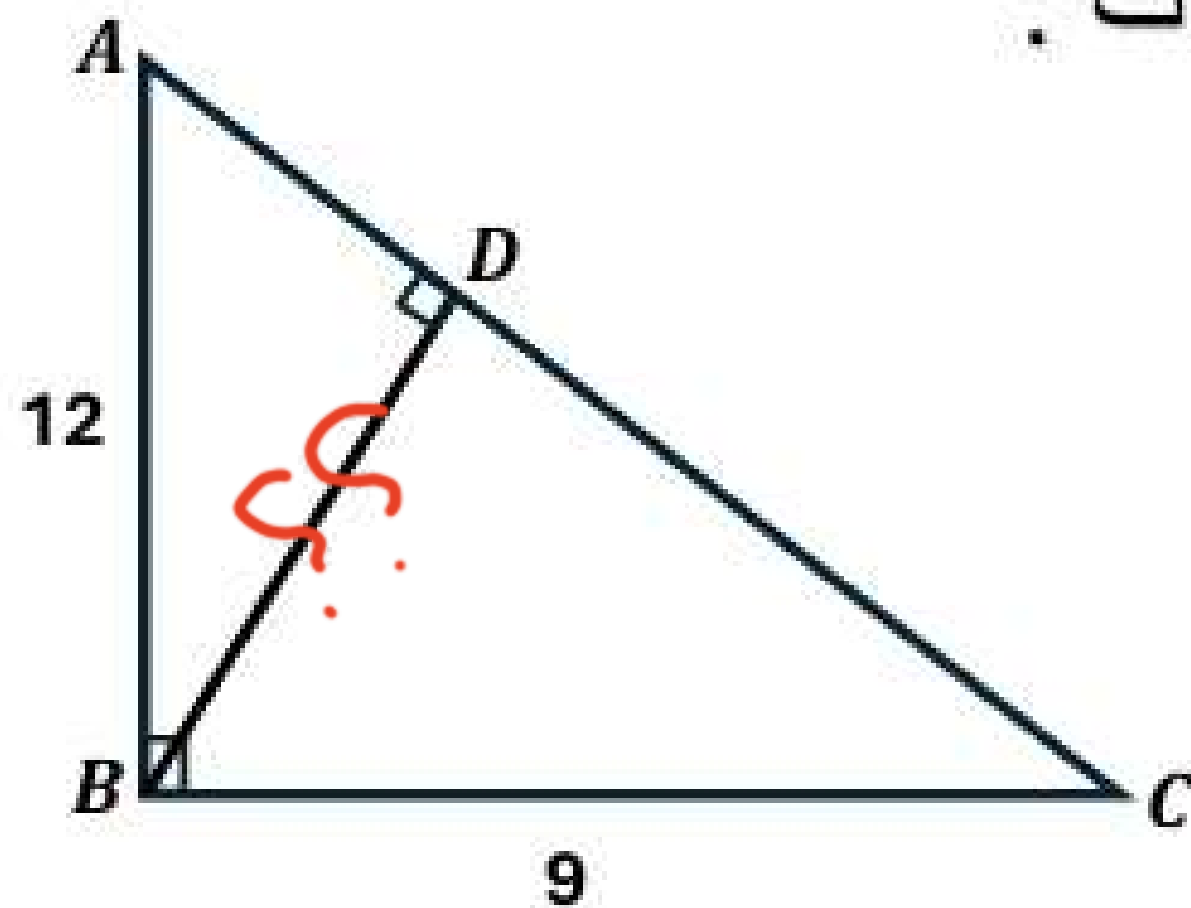
(a) 16

(b) 6

(c) 10

(d) 4

$$x^2 = 2 \times 8 \Rightarrow x = 4$$



(18) في الشكل المرسوم طول $\overline{BD}$ يساوي بالسنتيمترات :

(a) 9.5

(b) 7.2

(c) 6.5

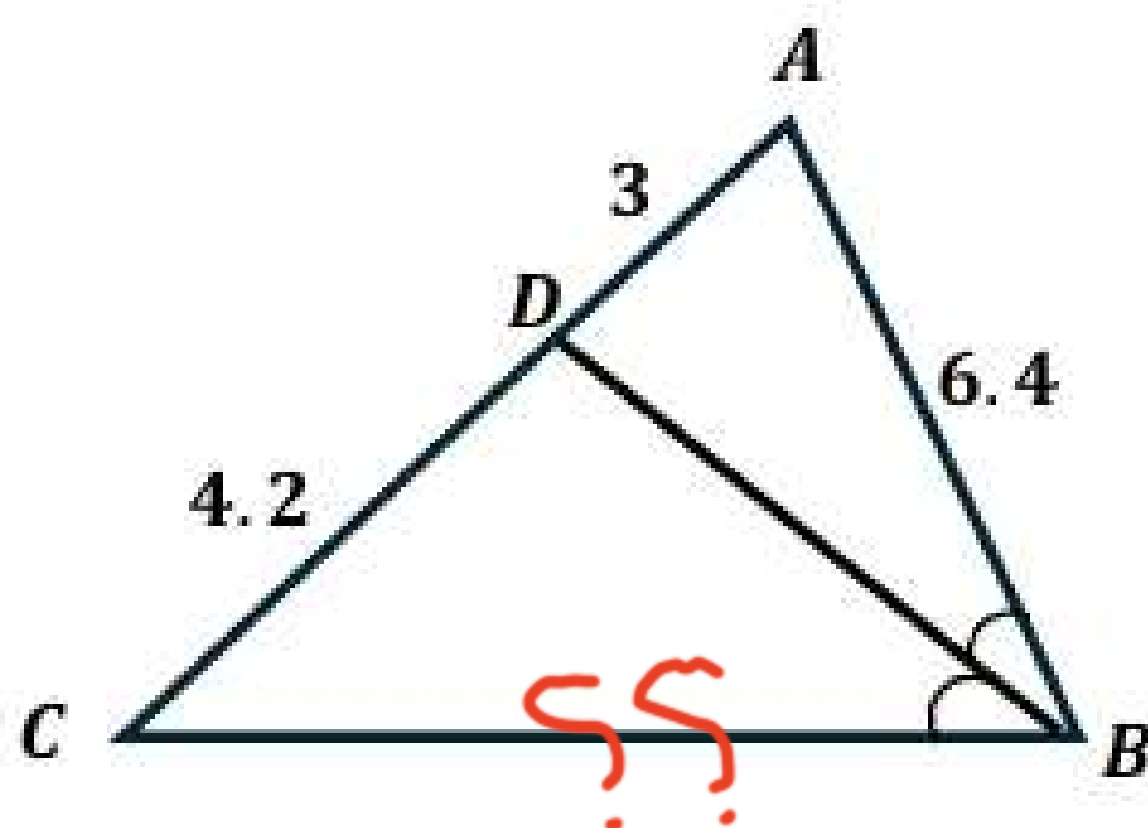
(d) 8

$$AC = \sqrt{12^2 + 9^2} = 15$$

$$12 \times 9 = BD \times 15$$

$$BD = 7.2$$

(19) في الشكل المرسوم ، ما طول الضلع $\overline{CB}$ ؟



(a) 4.57

(b) 6.4

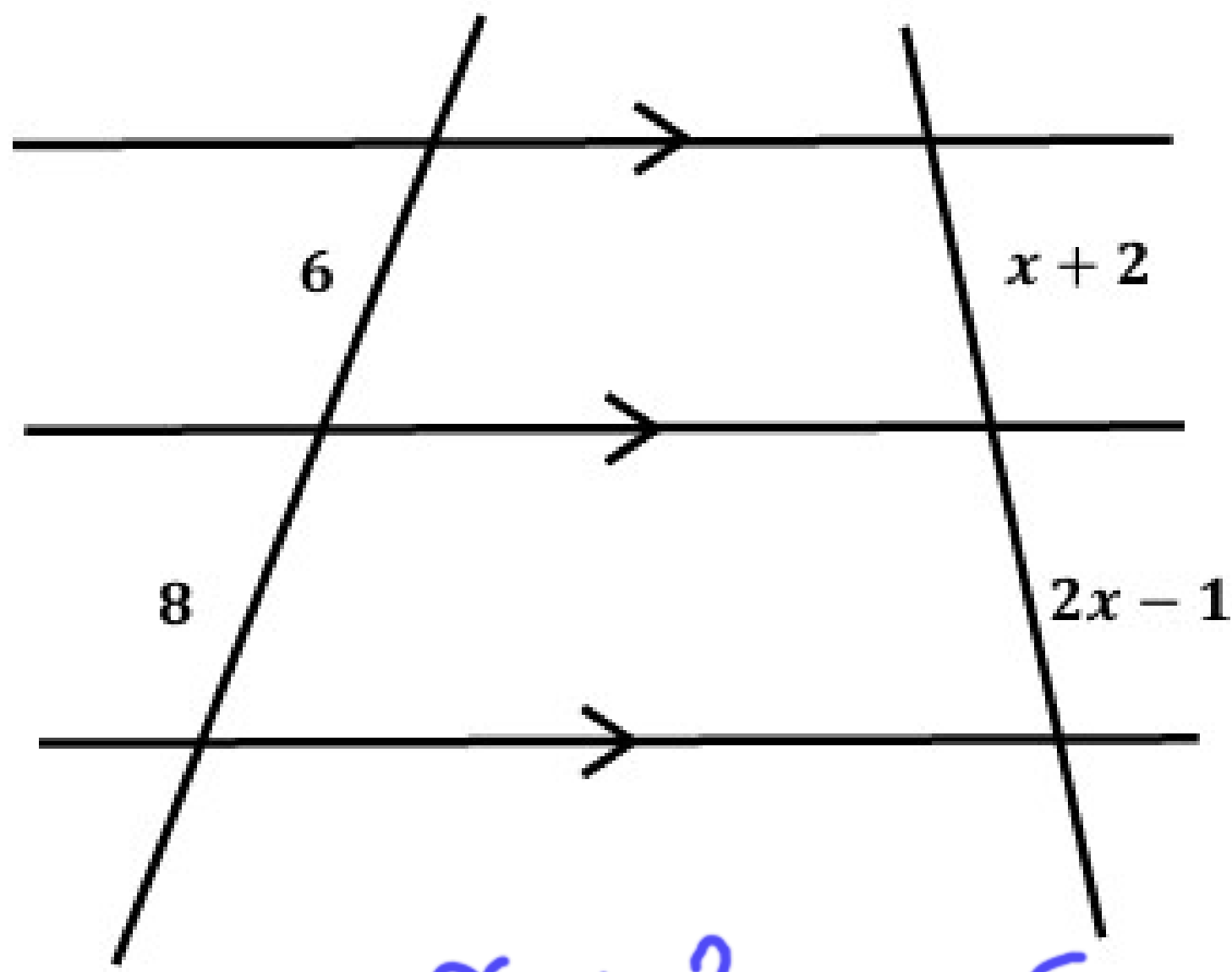
(c) 8.96

(d) 9.4

$$\frac{AB}{BC} = \frac{AD}{DC} \Rightarrow \frac{6.4}{BC} = \frac{3}{4.2}$$

$$BC = 8.96$$

اعداد: أ / خلود طلبه



(20) في الشكل المرسوم قيمة x تساوي :

(a) 4

(b) 6

(c) 5.5

(d) 8

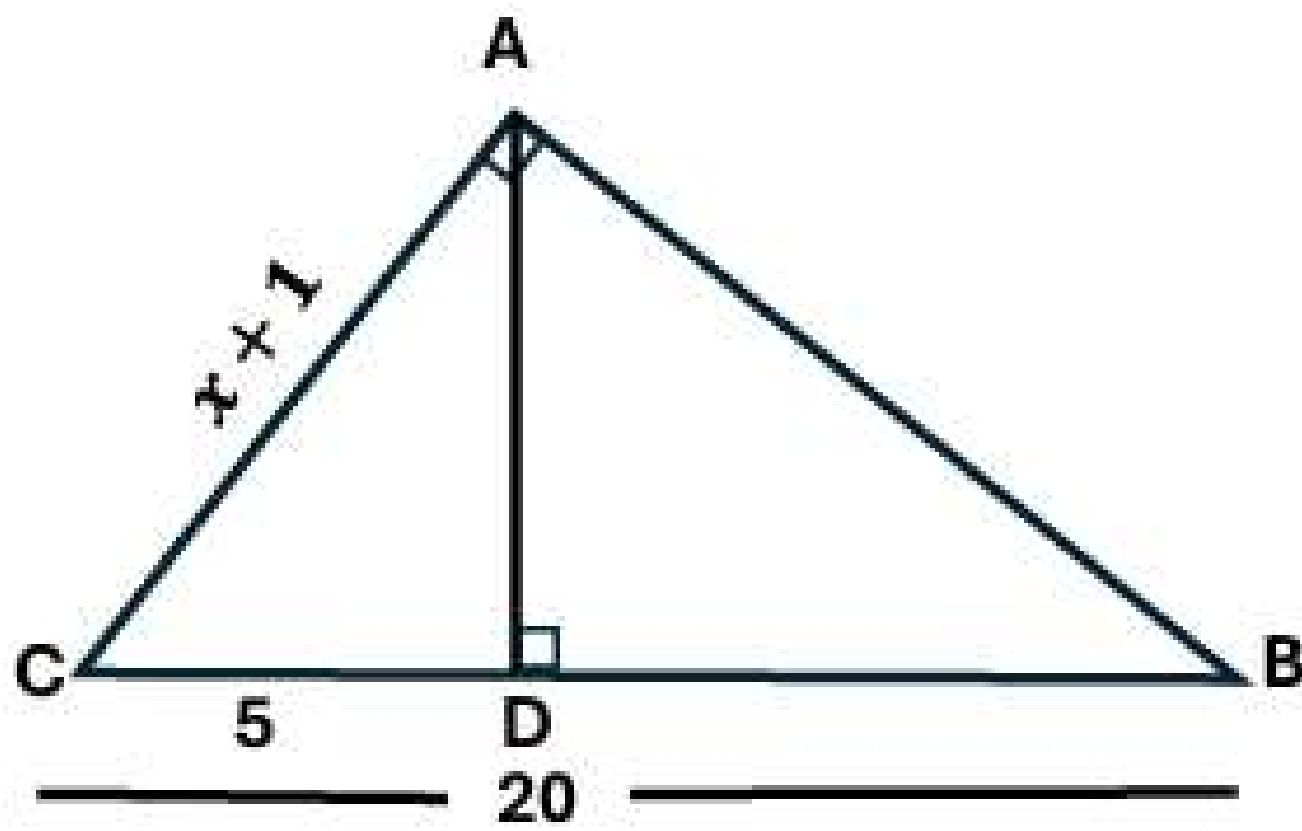
$$\frac{x+2}{2x-1} = \frac{6}{8}$$

$$8x+16 = 12x-6$$

$$12x - 8x = 16 + 6$$

$$4x = 22 \Rightarrow x = 5.5$$

(21) في الشكل المقابل أوجد قيمة x :



(a) 6

(b) 7

(c) 8

(d) 9

$$(x+1)^2 = 5 \times 20 \Rightarrow \sqrt{(x+1)^2} = \sqrt{100}$$

$$x+1 = 10$$

$$x = 9$$

