

# SOLUCIÓN DEL TALLER DE GEOMETRÍA

SEGUNDA PARTE

Operacional y numéricos

13.

¿Para cuál(es) valor(es) de  $p$  las rectas de ecuación  $\frac{x-1}{p} = \frac{2-y}{p}$

y  $\frac{x-1}{1-p} = \frac{y-2}{2}$  son perpendiculares?

- A. Solo para el 3
- B. Solo para el 1
- C. Solo para el  $-1$
- D. Solo para el  $-3$

13. ¿Para cuál(es) valor(es) de  $p$  las rectas de ecuación  $\frac{x-1}{p} = \frac{2-y}{p}$  y  $\frac{x-1}{1-p} = \frac{y-2}{2}$  son perpendiculares?

- A. Solo para el 3
- B. Solo para el 1
- C. Solo para el  $-1$
- D. Solo para el  $-3$

Ecuación de la recta  
 $y = a_0 + a_1 x$

# 13.

¿Para cuál(es) valor(es) de  $p$  las rectas de ecuación  $\frac{x-1}{p} = \frac{2-y}{p}$

y  $\frac{x-1}{1-p} = \frac{y-2}{2}$  son perpendiculares?

- A. Solo para el 3
- B. Solo para el 1
- C. Solo para el -1
- D. Solo para el -3

$$\textcircled{1} \frac{(x-1)p}{p} = 2-y$$

$$x-1-2 = -y$$

$$\boxed{y = 3 - x}$$

$m =$

Ecuación de la recta

$$y = a_0 + a_1 x$$

# 13.

¿Para cuál(es) valor(es) de  $p$  las rectas de ecuación  $\frac{x-1}{p} = \frac{2-y}{p}$

y  $\frac{x-1}{1-p} = \frac{y-2}{2}$  son perpendiculares?

- A. Solo para el 3
- B. Solo para el 1
- C. Solo para el -1
- D. Solo para el -3

$$\textcircled{1} \frac{(x-1) \cancel{p}}{\cancel{p}} = 2-y$$

$$x-1-2 = -y$$

$$\boxed{y = 3 - x}$$

$$m = -1$$

Ecuación de la recta

$$y = a_0 + a_1 x$$

# 13.

¿Para cuál(es) valor(es) de  $p$  las rectas de ecuación  $\frac{x-1}{p} = \frac{2-y}{p}$

y  $\frac{x-1}{1-p} = \frac{y-2}{2}$  son perpendiculares?

- A. Solo para el 3
- B. Solo para el 1
- C. Solo para el -1
- D. Solo para el -3

$$\textcircled{1} \frac{(x-1)\cancel{p}}{\cancel{p}} = 2-y$$

$$x-1-2 = -y$$

$$\boxed{y = 3 - x}$$

$$m = -1$$

Ecuación de la recta

$$y = a_0 + a_1 x$$

$$\textcircled{2} \frac{(x-1)^2}{1-p} = y-2$$

$$y = 2 + 2 \frac{(x-1)}{1-p}$$

# 13.

¿Para cuál(es) valor(es) de  $p$  las rectas de ecuación  $\frac{x-1}{p} = \frac{2-y}{p}$

y  $\frac{x-1}{1-p} = \frac{y-2}{2}$  son perpendiculares?

- A. Solo para el 3
- B. Solo para el 1
- C. Solo para el -1
- D. Solo para el -3

Ecuación de la recta  
 $y = a_0 + a_1 x$

$$\textcircled{1} \frac{(x-1)\cancel{p}}{\cancel{p}} = 2-y$$

$$x-1-2 = -y$$

$$\boxed{y = 3 - x}$$

$$\textcircled{2} \frac{(x-1)2}{1-p} = y-2$$

$$y = 2 + 2 \frac{(x-1)}{1-p}$$

$$m = -1$$

$$a) p=3$$

$$y = 2 + 2 \frac{(x-1)}{1-3}$$

$$y = 2 + \cancel{2} \frac{(x-1)}{\cancel{-2}}$$

$$y = 2 - (x-1)$$

$$\boxed{y = 3 - x}$$

# 13.

¿Para cuál(es) valor(es) de  $p$  las rectas de ecuación  $\frac{x-1}{p} = \frac{2-y}{p}$

y  $\frac{x-1}{1-p} = \frac{y-2}{2}$  son perpendiculares?

- A. Solo para el 3
- B. Solo para el 1
- C. Solo para el -1
- D. Solo para el -3

Ecuación de la recta  
 $y = a_0 + a_1 x$

$$\textcircled{1} \frac{(x-1)\cancel{p}}{\cancel{p}} = 2-y$$

$$x-1-2 = -y$$

$$\boxed{y = 3 - x}$$

$$\textcircled{2} \frac{(x-1)2}{1-p} = y-2$$

$$y = 2 + 2 \frac{(x-1)}{1-p}$$

$$m = -1$$

$$b) p = 1$$

$$y = 2 + \frac{2(x-1)}{1-1}$$



# 13.

¿Para cuál(es) valor(es) de  $p$  las rectas de ecuación  $\frac{x-1}{p} = \frac{2-y}{p}$

y  $\frac{x-1}{1-p} = \frac{y-2}{2}$  son perpendiculares?

- A. Solo para el 3
- B. Solo para el 1
- C. Solo para el -1
- D. Solo para el -3

Ecuación de la recta  
 $y = a_0 + a_1 x$

$$\textcircled{1} \frac{(x-1)\cancel{p}}{\cancel{p}} = 2-y$$

$$x-1-2 = -y$$

$$\boxed{y = 3 - x}$$

$$\textcircled{2} \frac{(x-1)2}{1-p} = y-2$$

$$y = 2 + 2 \frac{(x-1)}{1-p}$$

$$m = -1$$

$$e) p = -1$$

$$y = 2 + 2 \frac{(x-1)}{1+1}$$

$$y = 2 + \cancel{2} \frac{(x-1)}{\cancel{2}}$$

$$y = 1 + x$$

$$m = 1$$

# 13.

¿Para cuál(es) valor(es) de  $p$  las rectas de ecuación  $\frac{x-1}{p} = \frac{2-y}{p}$

y  $\frac{x-1}{1-p} = \frac{y-2}{2}$  son perpendiculares?

- A. Solo para el 3
- B. Solo para el 1
- C. Solo para el -1
- D. Solo para el -3

$$\textcircled{1} \quad \frac{(x-1)\cancel{p}}{\cancel{p}} = 2-y$$

$$x-1-2 = -y$$

$$\boxed{y = 3 - x}$$

$$m = -1$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{(x-1)2}{1-p} = y-2$$

$$y = 2 + 2 \frac{(x-1)}{1-p}$$

$$d) p = -3$$

$$y = 2 + 2 \frac{(x-1)}{1-(-3)}$$

$$y = 2 + \cancel{2} \frac{(x-1)}{\cancel{4}}$$

$$y = 2 + \frac{1}{2}(x-1) \quad m = \frac{1}{2}$$

Ecuación de la recta  
 $y = a_0 + a_1 x$

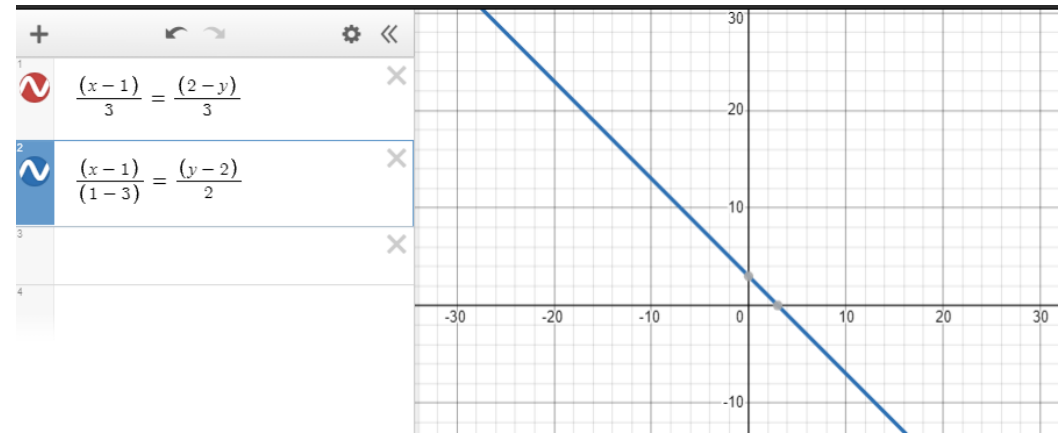
# 13.

¿Para cuál(es) valor(es) de  $p$  las rectas de ecuación  $\frac{x-1}{p} = \frac{2-y}{p}$

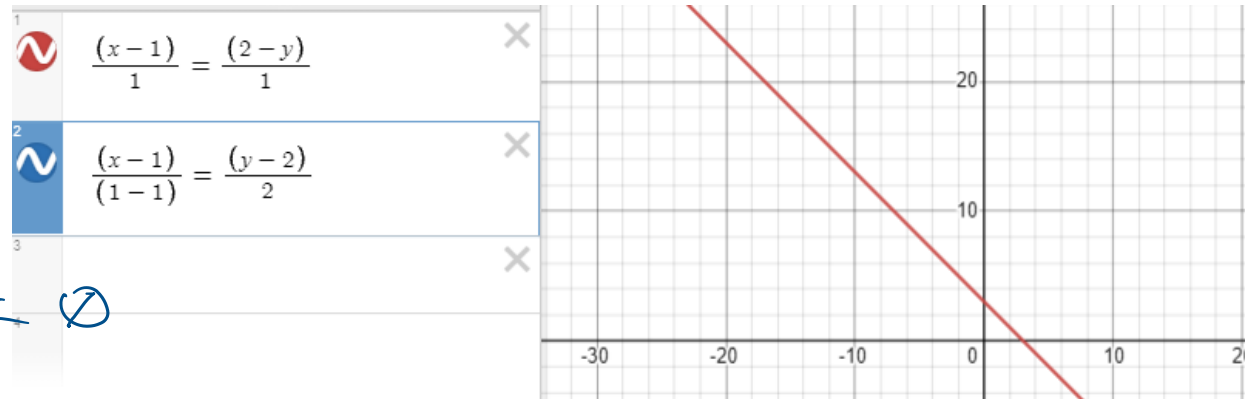
y  $\frac{x-1}{1-p} = \frac{y-2}{2}$  son perpendiculares?

- A. Solo para el 3
- B. Solo para el 1
- C. Solo para el -1
- D. Solo para el -3

A)



B)



La segunda tiene  
un denominador = 0

# 13.

¿Para cuál(es) valor(es) de  $p$  las rectas de ecuación  $\frac{x-1}{p} = \frac{2-y}{p}$

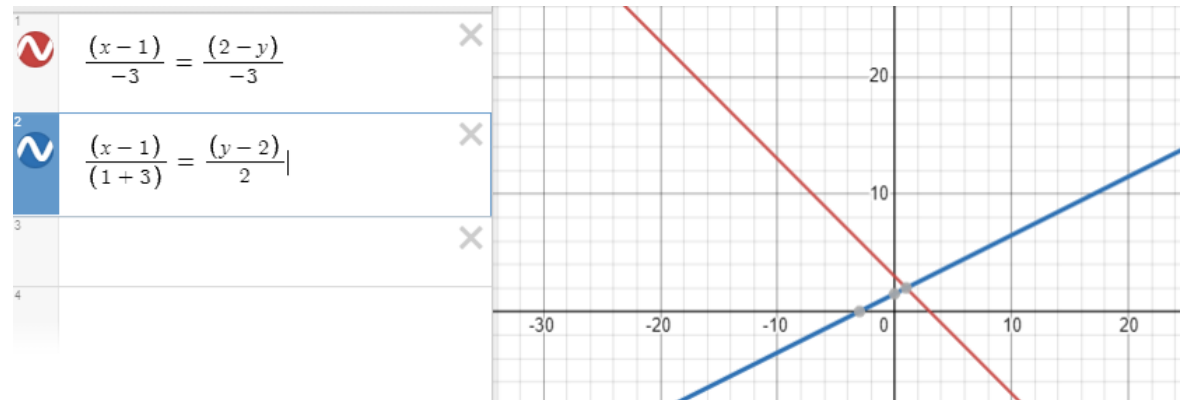
y  $\frac{x-1}{1-p} = \frac{y-2}{2}$  son perpendiculares?

- A. Solo para el 3
- B. Solo para el 1
- C. Solo para el -1
- D. Solo para el -3

c)



D)



14. Considere las rectas  $L1$  y  $L2$  de ecuaciones  $L1: y = ax + b$  y  $L2: y = cx + d$ . ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

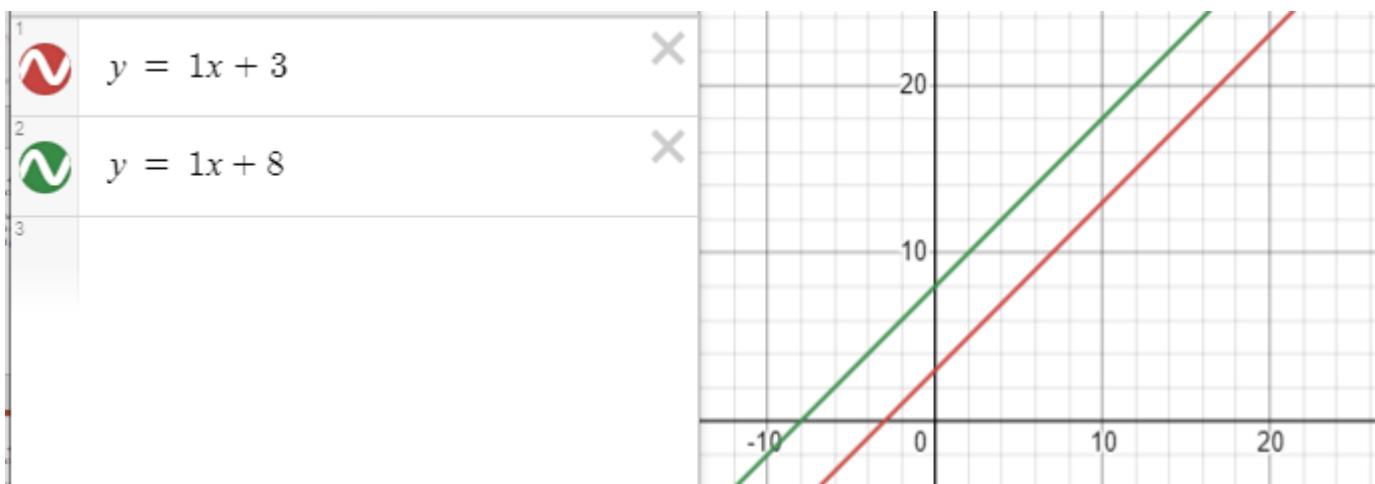
- I) Si  $a = c$  y  $b \neq d$ , entonces  $L1$  y  $L2$  son paralelas no coincidentes.
- II) Si  $ac = -1$  y  $b > d$ , entonces las rectas se intersectan en el primer cuadrante.
- III) Si  $b = d$  y  $c \neq a$ , entonces  $L1$  y  $L2$  se intersectan en el punto  $(0, b)$ .

- A. Solo I
- B. Solo III
- C. Solo I y II
- D. Solo I y III

14. Considere las rectas  $L1$  y  $L2$  de ecuaciones  $L1: y = ax + b$  y  $L2: y = cx + d$ . ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) Si  $a = c$  y  $b \neq d$ , entonces  $L1$  y  $L2$  son paralelas no coincidentes. ✓
- II) Si  $ac = 1$  y  $b > d$ , entonces las rectas se intersectan en el primer cuadrante.
- III) Si  $b = d$  y  $c \neq a$ , entonces  $L1$  y  $L2$  se intersectan en el punto  $(0, b)$ .

- A. Solo I
- B. Solo III
- C. Solo I y II
- D. Solo I y III



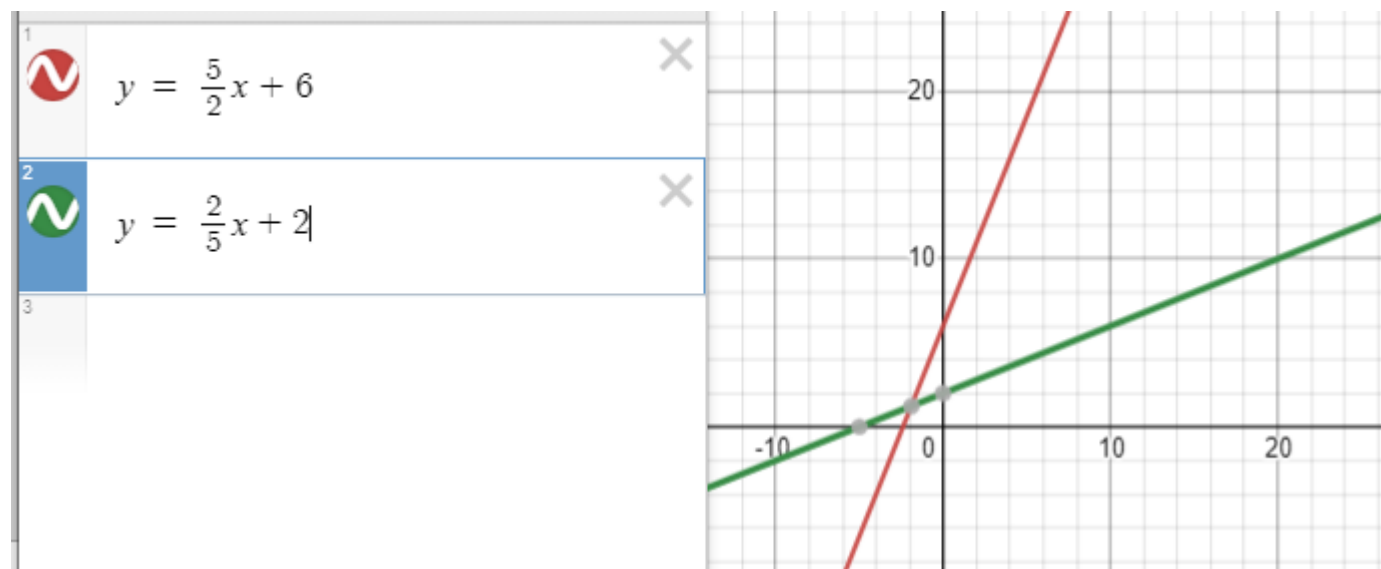
14. Considere las rectas  $L1$  y  $L2$  de ecuaciones  $L1: y = ax + b$  y  $L2: y = cx + d$ . ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

I) Si  $a = c$  y  $b \neq d$ , entonces  $L1$  y  $L2$  son paralelas no coincidentes. ✓

II) Si  $ac = 1$  y  $b > d$ , entonces las rectas se intersectan en el primer cuadrante. ✗

III) Si  $b = d$  y  $c \neq a$ , entonces  $L1$  y  $L2$  se intersectan en el punto  $(0, b)$ .

- A. Solo I
- B. Solo III
- C. Solo I y II
- D. Solo I y III



14. Considere las rectas  $L1$  y  $L2$  de ecuaciones  $L1: y = ax + b$  y  $L2: y = cx + d$ . ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

I) Si  $a = c$  y  $b \neq d$ , entonces  $L1$  y  $L2$  son paralelas no coincidentes. ✓

II) Si  $ac = 1$  y  $b > d$ , entonces las rectas se intersectan en el primer cuadrante. ✗

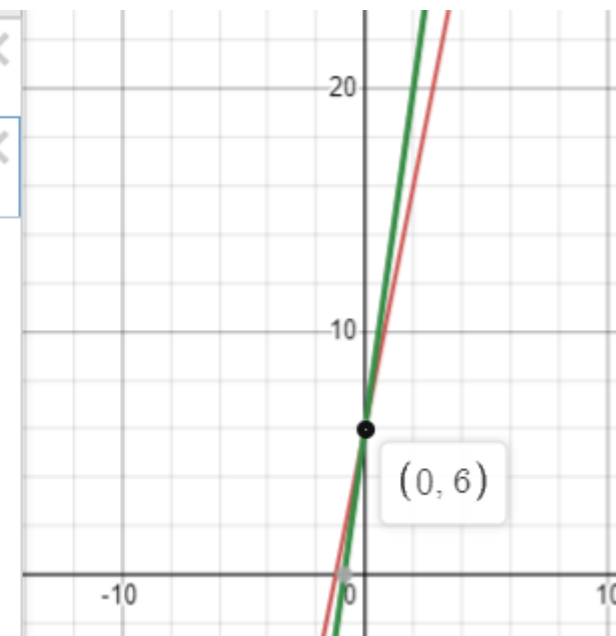
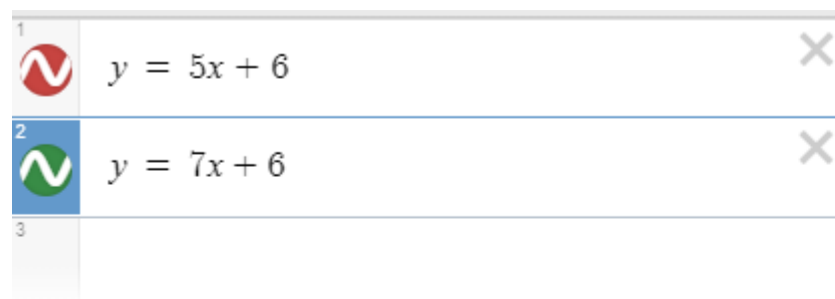
III) Si  $b = d$  y  $c \neq a$ , entonces  $L1$  y  $L2$  se intersectan en el punto  $(0, b)$ . ✓

A. Solo I

B. Solo III

C. Solo I y II

D. Solo I y III





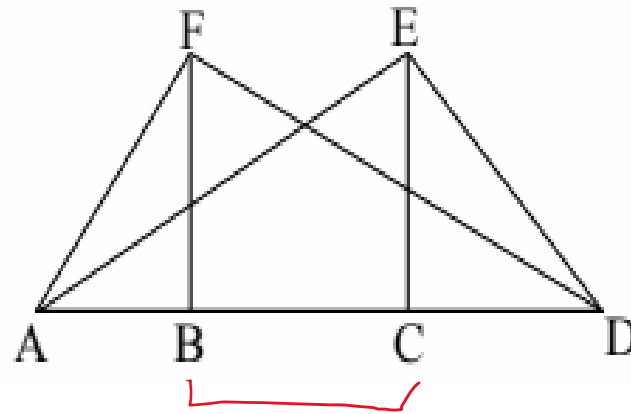
15. En la figura adjunta los triángulos ADF y ADE son rectángulos en F y E, respectivamente,  $\underline{FB}$  y  $\underline{EC}$  son sus alturas y miden lo mismo.

¿Cuál(es) de las siguientes expresiones es (son) siempre igual(es) a la medida del segmento BC?

I)  $AD - 2AB$

II)  $AD - (2(EC)^2 : AC)$

III)  $AD - (BF - EC)$



A. Solo II

B. Solo I y II

C. Solo I y III

D. Solo II y III

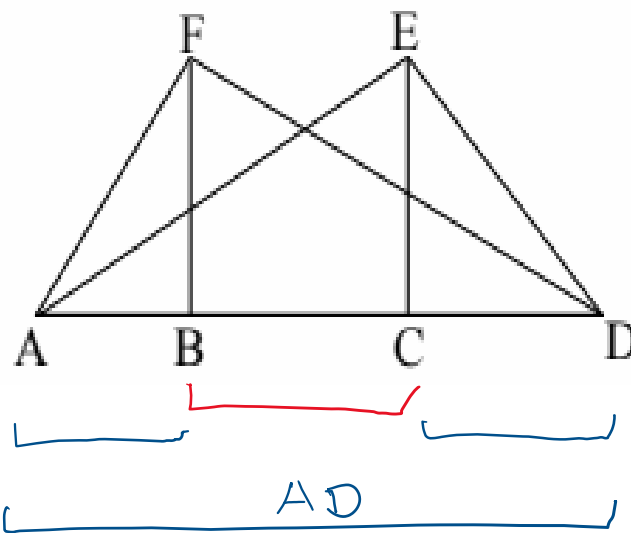
15. En la figura adjunta los triángulos ADF y ADE son rectángulos en F y E, respectivamente,  $\underline{FB}$  y  $\underline{EC}$  son sus alturas y miden lo mismo.

¿Cuál(es) de las siguientes expresiones es (son) siempre igual(es) a la medida del segmento BC?

I)  $AD - 2AB$

II)  $AD - (2(EC)^2 : AC)$

III)  $AD - (BF - EC)$



$AB = CD$  ✓

A. Solo II

B. Solo I y II

C. Solo I y III

D. Solo II y III

I)

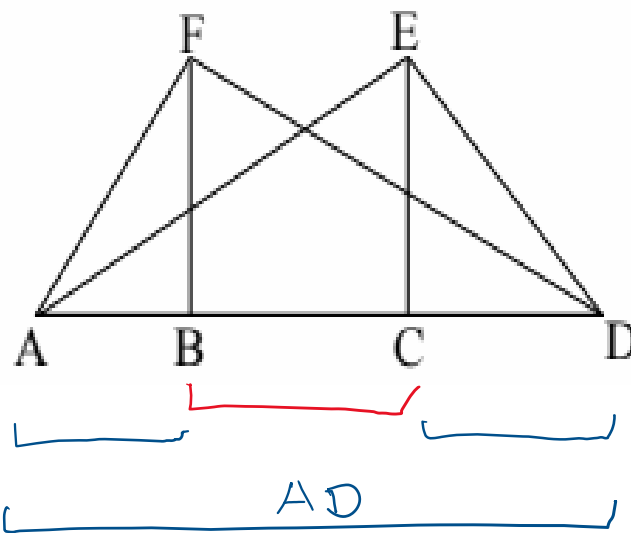
15. En la figura adjunta los triángulos ADF y ADE son rectángulos en F y E, respectivamente,  $\underline{FB}$  y  $\underline{EC}$  son sus alturas y miden lo mismo.

¿Cuál(es) de las siguientes expresiones es (son) siempre igual(es) a la medida del segmento BC?

I)  $AD - 2AB$

II)  $AD - (2(EC)^2 : AC)$

III)  $AD - (BF - EC)$



$AB = CD$  ✓

A. Solo II

B. Solo I y II

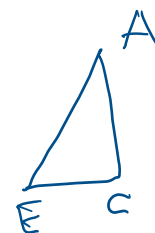
C. Solo I y III

D. Solo II y III

I)

II)

$AD - 2AB \rightarrow$



$\frac{AB}{EC} = \frac{BF}{AC}$  ✓

$AB = \frac{(EC)(BF)}{AC} = \frac{EC^2}{AC}$

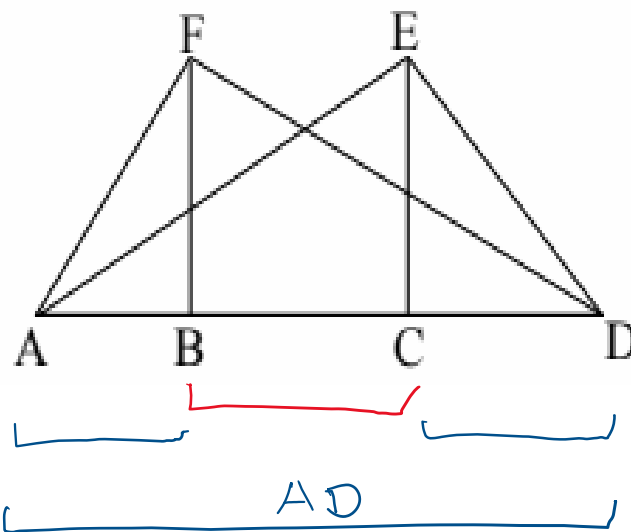
15. En la figura adjunta los triángulos ADF y ADE son rectángulos en F y E, respectivamente,  $\underline{FB}$  y  $\underline{EC}$  son sus alturas y miden lo mismo.

¿Cuál(es) de las siguientes expresiones es (son) siempre igual(es) a la medida del segmento BC?

I)  $AD - 2AB$

II)  $AD - (2(EC)^2 : AC)$

III)  $AD - (BF - EC)$  X



$AB = CD$  ✓

A. Solo II

**B. Solo I y II**

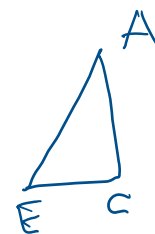
C. Solo I y III

D. Solo II y III

I)

II)

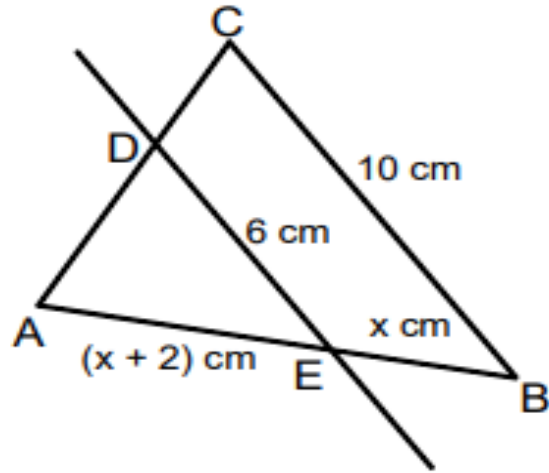
$AD - 2AB \rightarrow$



$\frac{AB}{EC} = \frac{BF}{AC}$  ✓

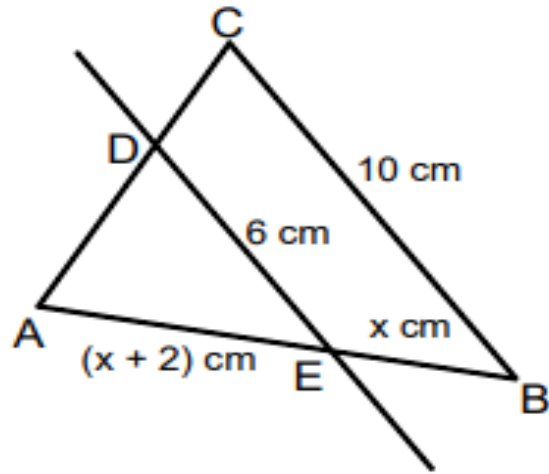
$AB = \frac{(EC)(BF)}{AC} = \frac{EC^2}{AC}$

16. En el triángulo  $ABC$  de la figura adjunta,  $D$  pertenece a  $\underline{AC}$  y  $E$  pertenece a  $\underline{AB}$ . Si  $\underline{DE} \parallel \underline{BC}$ , ¿cuál es la medida del segmento  $AE$ ?



- A. 5 cm
- B. 6 cm
- C. 7 cm
- D. 9 cm

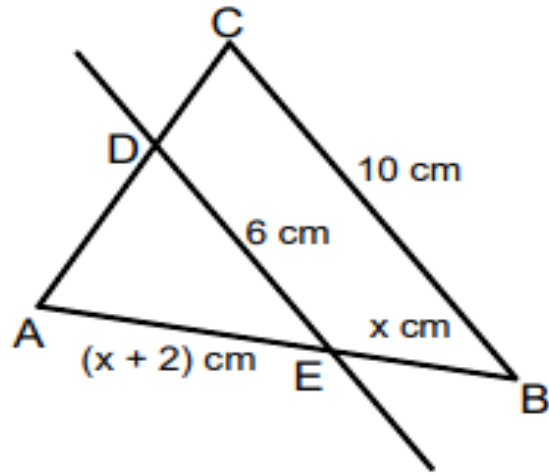
16. En el triángulo  $ABC$  de la figura adjunta,  $D$  pertenece a  $\underline{AC}$  y  $E$  pertenece a  $\underline{AB}$ . Si  $\underline{DE} \parallel \underline{BC}$ , ¿cuál es la medida del segmento  $AE$ ?



$$\frac{10}{2x + 2} = \frac{6}{x + 2}$$

- A. 5 cm
- B. 6 cm
- C. 7 cm
- D. 9 cm

16. En el triángulo  $ABC$  de la figura adjunta,  $D$  pertenece a  $\underline{AC}$  y  $E$  pertenece a  $\underline{AB}$ . Si  $\underline{DE} \parallel \underline{BC}$ , ¿cuál es la medida del segmento  $AE$ ?



$$\frac{10}{2x + 2} = \frac{6}{x + 2}$$

$$10(x + 2) = 6(2x + 2)$$

$$10x + 20 = 12x + 12$$

$$8 = 2x$$

$$\boxed{x = 4}$$

$$\Rightarrow AE = x + 2 = 6$$

A. 5 cm

B. 6 cm

C. 7 cm

D. 9 cm

**17.** Si la recta que pasa por los puntos  $(3, -4)$  y  $(4, -3)$  tiene por ecuación  $y = mx + n$ , en  $x$  e  $y$ , ¿cuál de las siguientes relaciones es verdadera?

A.  $m > 0$  y  $n > 0$

B.  $m > 0$  y  $n < 0$

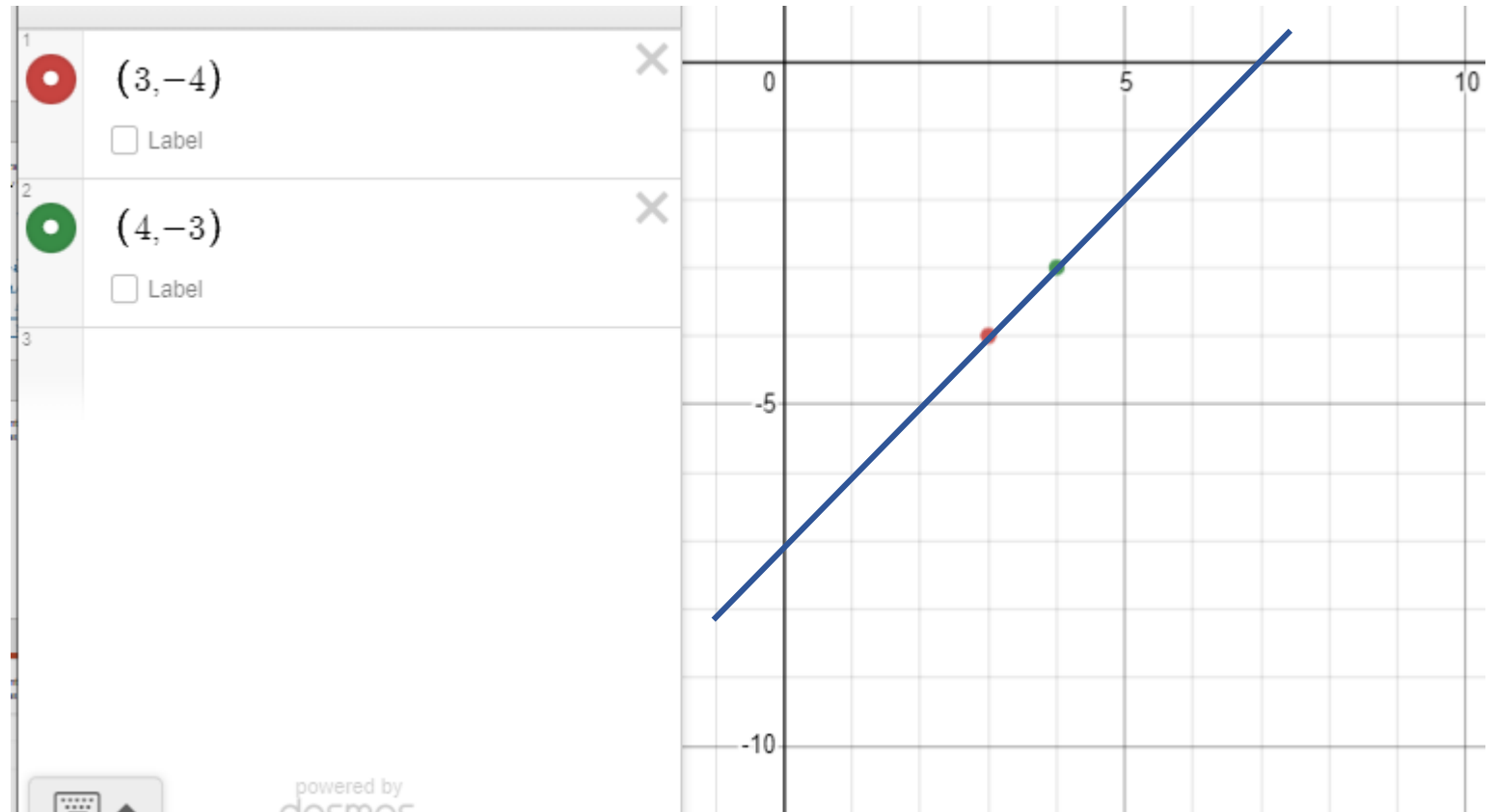
C.  $m < 0$  y  $n > 0$

D.  $m < 0$  y  $n < 0$



17. Si la recta que pasa por los puntos  $(3, -4)$  y  $(4, -3)$  tiene por ecuación  $y = mx + n$ , en  $x$  e  $y$ , ¿cuál de las siguientes relaciones es verdadera?

- A.  $m > 0$  y  $n > 0$
- B.  $m > 0$  y  $n < 0$
- C.  $m < 0$  y  $n > 0$
- D.  $m < 0$  y  $n < 0$



17. Si la recta que pasa por los puntos  $(3, -4)$  y  $(4, -3)$  tiene por ecuación  $y = mx + n$ , en  $x$  e  $y$ , ¿cuál de las siguientes relaciones es verdadera?

A.  $m > 0$  y  $n > 0$

B.  $m > 0$  y  $n < 0$

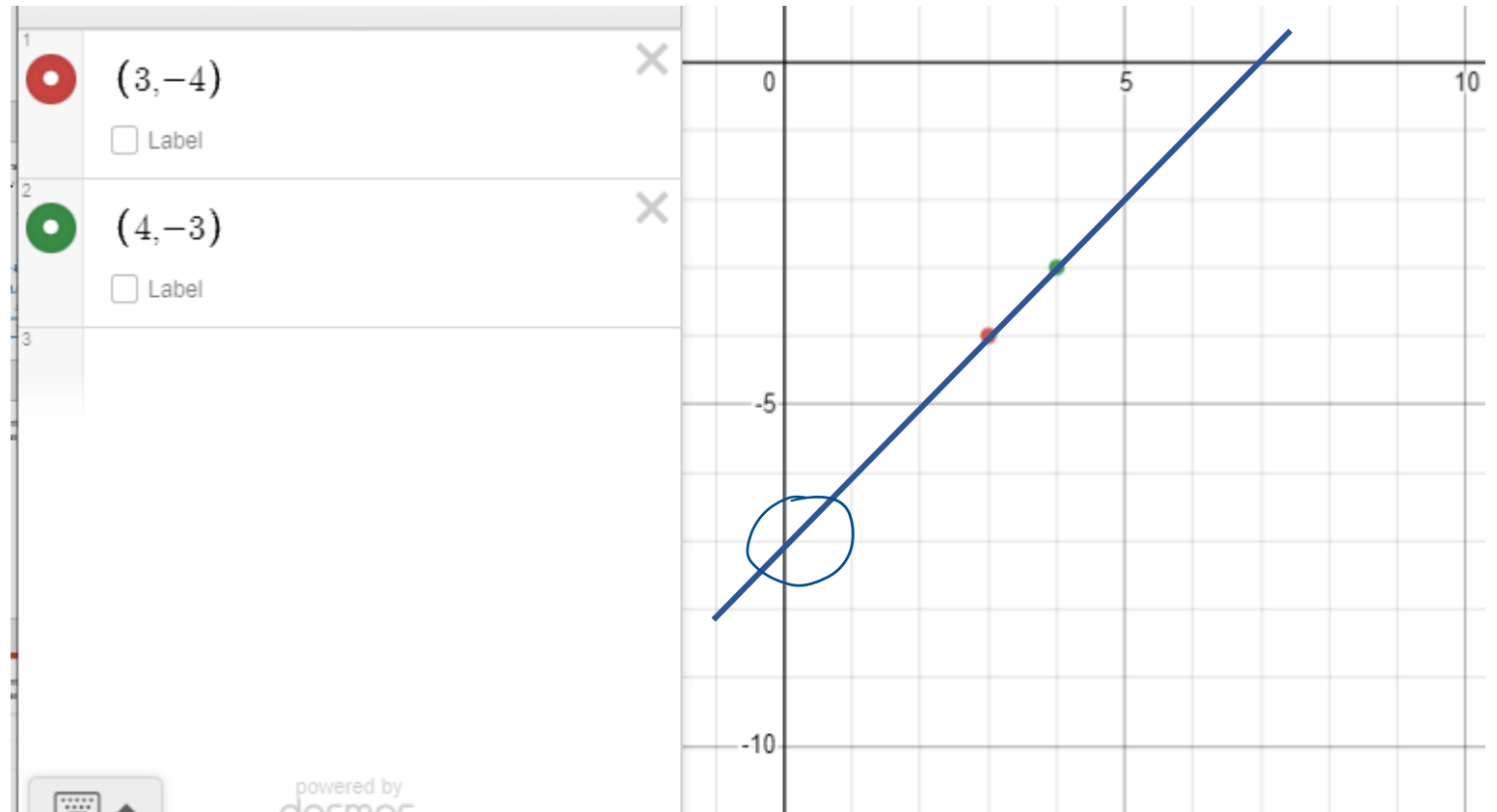
C.  $m < 0$  y  $n > 0$

D.  $m < 0$  y  $n < 0$

$$y = mx + b$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-3 - (-4)}{4 - 3} = \frac{1}{1} = 1$$

$$b = -7$$



17. Si la recta que pasa por los puntos  $(3, -4)$  y  $(4, -3)$  tiene por ecuación  $y = mx + n$ , en  $x$  e  $y$ , ¿cuál de las siguientes relaciones es verdadera?

A.  $m > 0$  y  $n > 0$

B.  $m > 0$  y  $n < 0$

C.  $m < 0$  y  $n > 0$

D.  $m < 0$  y  $n < 0$

$$y = mx + b$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-3 - (-4)}{4 - 3} = \frac{1}{1} = 1$$

$$b = -7$$

