



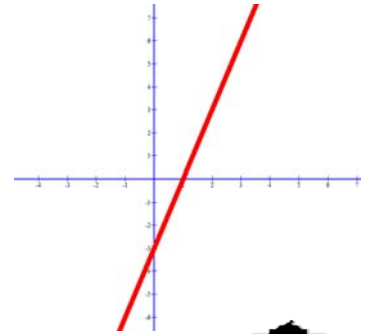
1) Resuelve en al menos tres pasos. (2 puntos)

$$\frac{(x+1)^2 - x^2}{2} - 3 \cdot \frac{x+1}{4} = 1 \Rightarrow \frac{x^2 + 1 + 2x - x^2}{2} - \frac{3x+3}{4} = \frac{4}{4} \Rightarrow \frac{2+4x}{4} - \frac{3x+3}{4} = \frac{4}{4} \Rightarrow$$

$$2 + 4x - 3x - 3 = 4 \Rightarrow x = 5$$

2) a) Encuentra la ecuación de una recta que pase por los puntos A(-1, -6) y B(1,0). **y=3x-3**

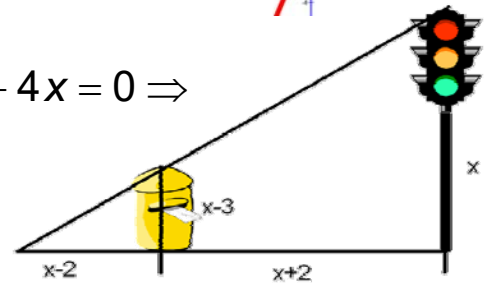
b) Dibuja la gráfica de esa ecuación. (1,5 puntos)



3) a) Suma x-2 con x+2 para obtener la base del triángulo grande. b) Encuentra la altura X del semáforo mediante Thales y una ecuación. (2 puntos)

a)  $2x$  b)  $\frac{x}{x-3} = \frac{2x}{x-2} \Rightarrow x^2 - 2x = 2x^2 - 6x \Rightarrow x^2 - 4x = 0 \Rightarrow$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 1 \cdot 0}}{2 \cdot 1} = \frac{4 \pm \sqrt{16}}{2} = \frac{4 \pm 4}{2} = \begin{cases} 0(\text{No}) \\ 4 \end{cases}$$



4) Halla dos números cuya suma es 100 y la diferencia de los cocientes que se obtienen al dividir el mayor por 4 y el menor por 6 es 10 a) Tabla de datos. b) Plantea y resuelve el sistema. c) Comprobación. (2 puntos)

$$\begin{cases} x + y = 100 \\ \frac{x}{4} - \frac{y}{6} = 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 100 \\ 3x - 2y = 120 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x + 3y = 300 \\ 3x - 2y = 120 \end{cases} \Rightarrow 5y = 180 \Rightarrow x = 64; y = 36$$

5) Resuelve, agrupa y dime lo que te sale. (1,5 puntos)

$$\left(-2x^3y - \frac{1}{3}xy^2\right)^2 - \frac{1}{9}x^2y^4 = 4x^6y^2 + \frac{1}{9}x^2y^4 + \frac{4}{3}x^4y^3 - \frac{1}{9}x^2y^4 = 4x^6y^2 + \frac{4}{3}x^4y^3$$
 Binomio grado 8

6) Marca con una "X" la casilla correcta de cada columna en el test sobre el poliedro que está a la derecha: (1 punto)



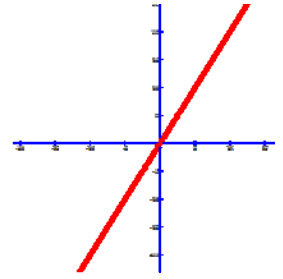
6.1	6.2	6.3	6.4
<input type="checkbox"/> Es convexo	<input checked="" type="checkbox"/> Es recto	<input type="checkbox"/> Es chorroedro	<input type="checkbox"/> c=6 v=6
<input type="checkbox"/> Es gótico	<input type="checkbox"/> Es triangular	<input type="checkbox"/> Es romboedro	<input checked="" type="checkbox"/> c=6 v=8
<input checked="" type="checkbox"/> Es cóncavo	<input type="checkbox"/> Es pentagonal	<input checked="" type="checkbox"/> Es prisma	<input type="checkbox"/> c=8 v=6
<input type="checkbox"/> Es angular	<input type="checkbox"/> Es trapezoidal	<input type="checkbox"/> Es triangular	<input type="checkbox"/> No cumple Euler



1) Resuelve en al menos tres pasos. (2 puntos)

$$\frac{(x+1)^2 - x^2}{3} - 5 \cdot \frac{x+1}{2} = 1 \Rightarrow \frac{x^2 + 1 + 2x - x^2}{3} - \frac{5x+5}{2} = \frac{6}{6} \Rightarrow \frac{2+4x}{6} - \frac{15x+15}{6} = \frac{6}{6} \Rightarrow 2+4x-15x-15=6 \Rightarrow x = \frac{-19}{11}$$

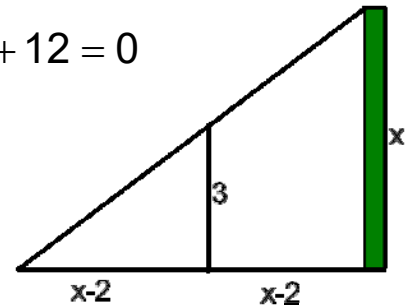
2) a) Encuentra la ecuación de una recta que pase por el origen y el punto A(-1, -2).  $y=2x$   
 b) Dibuja la gráfica de esa ecuación. (1,5 puntos)



3) a) Suma x-2 con x-2 para obtener el binomio base del triángulo mayor. b) Calcula la altura X del poste: (¡Cuidado! Si salen dos soluciones puede ser que alguna no valga). (2 puntos)

a)  $2x-4$  b)  $\frac{x}{3} = \frac{2x-4}{x-2} \Rightarrow x^2 - 2x = 6x - 12 \Rightarrow x^2 - 8x + 12 = 0$

$$x = \frac{8 \pm \sqrt{8^2 - 4 \cdot 1 \cdot 12}}{2 \cdot 1} = \frac{8 \pm \sqrt{16}}{2} = \frac{8 \pm 4}{2} = \begin{cases} 6 \\ 2(\text{No}) \end{cases}$$



4) María lleva en el bolsillo varias monedas de 20 y de 5 céntimos. Halla el número de monedas de cada tipo si lleva 8 monedas por un valor de 1€ y 15 céntimos. a) Tabla de datos. b) Plantea y resuelve el sistema. c) Comprobación. (2 puntos)

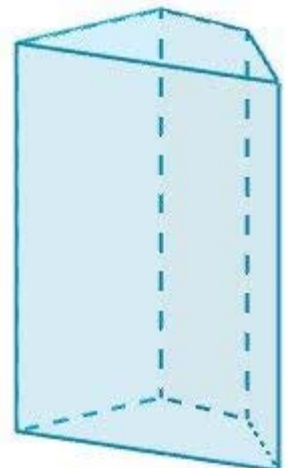
$$\begin{cases} x + y = 8 \\ 20x + 5y = 115 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 20x + 20y = 160 \\ 20x + 5y = 115 \end{cases} \Rightarrow 15y = 45 \Rightarrow x = 5; y = 3$$

5) Resuelve, agrupa y dime lo que te sale. (1,5 puntos)

$$\left(-2x^3y - \frac{1}{3}xy^2\right)^2 - \frac{1}{9}x^2y^4 = 4x^6y^2 + \frac{1}{9}x^2y^4 + \frac{4}{3}x^4y^3 - \frac{1}{9}x^2y^4 = 4x^6y^2 + \frac{4}{3}x^4y^3 \text{ Binomio grado } 8$$

6) a) Dame tres nombres para este poliedro.  
 b) Comprueba si cumple la relación de Euler (1 punto)

a) *Prisma, recto, trapezoidal, irregular, convexa, etc.*  
 b)  $6+8=12+2$



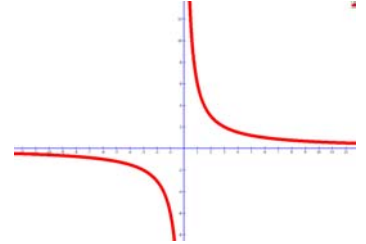


1) Resuelve en al menos tres pasos. (2 puntos)

$$\frac{x^2 - (x+1)^2}{3} - 3 \cdot \frac{x+1}{2} = 1 \Rightarrow \frac{x^2 - 1 - 2x - x^2}{3} - \frac{3x+3}{2} = \frac{6}{6} \Rightarrow \frac{-2-4x}{6} - \frac{9x+9}{6} = \frac{6}{6} \Rightarrow -2-4x-9x-9=6 \Rightarrow x = -17/13$$

2) a) Encuentra la ecuación de una función de proporcionalidad inversa que pase por el primer cuadrante y que cumpla que  $y=6/x$

b) Dibuja la gráfica de esa ecuación. (1,5 puntos)

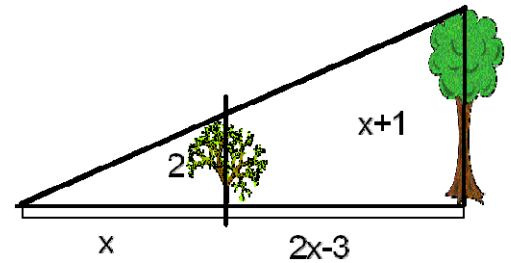


3) a) Suma x con 2x-3 para obtener el binomio base del triángulo mayor.

b) Calcula la altura X+1 del árbol: (¡Cuidado! Si salen dos soluciones puede ser que alguna no valga). (2 puntos)

a)  $3x-3$  b)  $\frac{x+1}{2} = \frac{3x-3}{x} \Rightarrow x^2 + x = 6x - 6 \Rightarrow x^2 - 5x + 6 = 0$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6}}{2 \cdot 1} = \frac{5 \pm \sqrt{1}}{2} = \frac{5 \pm 1}{2} = \begin{cases} 3 \\ 2 \end{cases}$$



4) Halla dos números consecutivos tales que la mitad y la quinta parte del primero sumen lo mismo que el tercio y la cuarta parte del otro. a) Tabla de datos. b) Plantea y resuelve el sistema. c) Comprobación. (2 puntos)

$$\begin{cases} x+1=y \\ \frac{x}{2} + \frac{x}{5} = \frac{y}{3} + \frac{y}{4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-y=1 \\ 30x+12x=20y+15y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-y=1 \\ 42-35y=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 42x-42y=42 \\ 42-35y=0 \end{cases} \Rightarrow x=5; y=6$$

5) Resuelve, agrupa y dime lo que te sale. (1,5 puntos)

$$\left(-2x^3y - \frac{1}{5}xy^2\right)^2 - \frac{1}{25}x^2y^4 = 4x^6y^2 + \frac{1}{25}x^2y^4 + \frac{4}{5}x^4y^3 - \frac{1}{25}x^2y^4 = 4x^6y^2 + \frac{4}{5}x^4y^3$$
 Binomio grado 8

6) a) Dame tres nombres para este poliedro. b) Comprueba si cumple la relación de Euler (1 punto)

a) pirámide, pentagonal, irregular, cóncava...

b)  $6+6=10+2$

