Unidad 4 – Inecuaciones y sistemas

PÁGINA 75

cuestiones iniciales

1. Dos segmentos miden 10 y 15 cm, respectivamente. ¿Qué dimensiones puede tener un tercer segmento para que forme triángulo con los anteriores?

2. La desigualdad $25 > 15$ es verdadera. Estudia si son verdaderas las desigualdades siguientes:

a) $25 + 5 > 15 + 5$ c) $25 \cdot 4 > 15 \cdot 4$ e) $25\,(-3) > 15\,(-3)$
b) $25 - 6 > 15 - 6$ d) $25 / 5 > 15 / 5$ f) $25/(-5) > 15/(-5)$

3. Comprueba si los valores que se indican son soluciones de las inecuaciones correspondientes:

a) $x = 3,\ x = 4,\ x = 5$ de $x^2 + 3x > 30$

b) $x = -2,\ x = 6$ de $x + 2 < 8 - x$

c) $x = 0,\ x = 2$ de $\dfrac{2x+3}{x-1} > 1$

d) $x = 0,\ x = 1$ de $\dfrac{2x+1}{x-2} > \dfrac{1}{2}$

4. Un vehículo se desplaza en línea recta con una velocidad superior a 75 m/s e inferior a 110 m/s. ¿Entre qué distancias se encuentra el móvil al cabo de dos horas?

SOLUCIONES

1. La medida del tercer segmento debe estar entre 5 y 25 cm.

2. En cada uno de los casos:

   Son verdaderas las desigualdades: a), b), c) y d).
   Son falsas las desigualdades: e) y f).

3. En cada uno de los casos:

   a) Los valores de $x=3$ y $x=4$ no son soluciones de la inecuación dada. Sin embargo, $x=5$ sí lo es.
   b) El valor $x=-2$ es solución de la inecuación dada y $x=6$ no lo es.
   c) El valor $x=0$ no es solución de la inecuación dada y $x=5$ sí lo es.
   d) Los valores $x=0$, $x=1$ no son soluciones de la inecuación.

4. Entre 540 km y 792 km.

www.yoquieroaprobar.es

PÁGINA 85

ACTIVIDADES

■ Practica lo dicho anteriormente con los siguientes problemas

1. **Relaciones familiares.** Por ahí vienen nuestros padres, padres de nuestros hijos, maridos de nuestras madres y nuestros propios maridos. ¿Es esto cierto?
2. **Animado baile.** Cuarenta y dos personas toman parte en un baile. Durante la velada, una primera dama bailó con siete caballeros; una segunda, con ocho; una tercera, con nueve; y así sucesivamente hasta la última, que bailó con todos los caballeros. ¿Cuántas damas había en aquel baile?
3. **La perra *Cati*.** Luis va todos los días desde su casa a la sierra más cercana, que dista 1,5 km. Va acompañado de su perra mastina *Cati,* que va corriendo a la sierra. Cuando la perra llega a la sierra, vuelve con Luis y así sucesivamente, hasta que Luis llega a la sierra. Luis camina a 6 km/h y *Cati* va a 16 km/h. ¿Cuántos km recorre *Cati*?
4. **La edad de Astérix.** ¿Qué edad tenía Astérix en el año 2000, sabiendo que esa edad es igual a la suma de las tres últimas cifras de su año de nacimiento?

SOLUCIONES

1. Sí puede ser cierto; se trata de dos padres que se han casado cada uno con la hija del otro.

2. Diremos que:

$a_1 = 7$

$a_2 = 8$

.

$a_n = 7 + (n-1)\cdot 1 = n + 6$

Además sabemos que $a_n + n = 42 \Rightarrow n = 18$ damas.

$a_n = 42 - 18 = 24$ caballeros.

Había 18 damas y 24 caballeros.

3. Luis tarda 15 minutos en llegar a la sierra.
La perra, por lo tanto, ha estado moviéndose durante 15 minutos.
Por tanto ha recorrido: $16 \ \mathrm{km}/\mathrm{h} : 4 = 4$ kilómetros.

4. Diremos que:

$$\left.\begin{array}{l} 2000 - 19xy = 9 + x + y \\ 2000 - (1000 + 900 + 10x + y) = 9 + x + y \\ \quad \Rightarrow 11x + 2y = 91 \Rightarrow x = 7 \quad y = 7 \end{array}\right\} \Rightarrow$$

Es decir, Astérix nació en el año 1 977 y en el año 2 000 tendrá 23 años.

www.yoquieroaprobar.es

PÁGINA 88

ACTIVIDADES FINALES

EJERCICIOS Y PROBLEMAS

1. Comprueba si los valores $x = -2$, $x = -1$, $x = 0$, $x = 1$ y $x = 2$ son soluciones de las inecuaciones siguientes:

a) $3 - x < 2 + 5x$

b) $1 + x > 2 - 3x$

c) $x^2 - 2x + 8 < 0$

d) $\dfrac{2x+3}{x-1} \leq 2$

e) $\dfrac{x-1}{x+3} > 3$

f) $\dfrac{2x+1}{x+5} > \dfrac{2}{3}$

g) $x(x+4) < 2x^2$

h) $(x+2)^2 > 9$

i) $\dfrac{(x-1)^2 - 6}{3 - 2x} > 1$

2. Resuelve las siguientes inecuaciones:

a) $2(3x - 3) > 6$

b) $3(3 - 2x) < 2(3 + x)$

c) $2(x+3) + 3(x-1) > 2(x+2)$

d) $\dfrac{3x-3}{5} - \dfrac{4x+8}{2} < \dfrac{x}{4} - 3x$

e) $2(3+x) > \dfrac{8+x}{3}$

f) $\dfrac{x+1}{2} - 3x \geq \dfrac{1-5x}{3} + 4$

3. Asocia a cada inecuación su conjunto de soluciones correspondientes:

1) $\dfrac{x+1}{10} \leq 2x - 17$

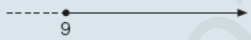
2) $3x - 7 > x - 1$

3) $\dfrac{4x-6}{7} < x + 3$

4) $2(x-3) \leq x$

a) $(-9, +\infty)$

b) $(-\infty, 6]$

c) 

d) $x > 3$

4. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

a) $\begin{cases} 1 - x < 2 - 3x \\ 3 + x < 2 + 5x \end{cases}$

b) $\begin{cases} x + \dfrac{1}{5} < 3 \\ x < \dfrac{4-2x}{5} \end{cases}$

c) $\begin{cases} 5x - 7 > 5 - x \\ 3x + 1 \leq x - 1 \end{cases}$

d) $\begin{cases} \dfrac{x}{3} + \dfrac{x}{5} > 8 \\ \dfrac{x}{2} - \dfrac{4x}{9} > 5 \end{cases}$

e) $\begin{cases} \dfrac{x-1}{3} - \dfrac{x+3}{2} \leq x \\ \dfrac{4x-2}{4} - \dfrac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$

f) $\begin{cases} \dfrac{x}{5} - \dfrac{x}{7} < 2 \\ \dfrac{x}{3} - \dfrac{x}{5} > -6 \end{cases}$

5. Asocia, de forma razonada, las siguientes soluciones con sus sistemas correspondientes:

a) $\begin{cases} 2x - 3 < 4x - 5 \\ x + 1 > \dfrac{7x-2}{4} \end{cases}$

b) $\begin{cases} -x < 3 \\ x + 6 \leq 6 \\ 2(x+1) \geq x \end{cases}$

c) $\begin{cases} -2x < -6 \\ x \geq 0 \\ -1 < x \end{cases}$

i) $(3, +\infty)$

ii) $[-2, 0]$

iii) $(1, 2)$

6. Juan tiene la costumbre de subir la escalera de su casa saltando los escalones de 2 en 2 y la baja con saltos de 3 en 3. No recuerda con exactitud cuántos saltos da entre la subida y la bajada: entre 45 y 50. ¿Cuántos escalones tiene la escalera de su casa?

7. En un concurso organizado en el aula, una de las pruebas consiste en tirar una moneda 20 veces. Si sale *cara* al jugador se le asignan 10 000 puntos y si sale *cruz*, 6 000. ¿Cuántas caras y cruces han podido salir si se sabe que ha ganado menos de 176 000 puntos?

8. Un vendedor recibe una cantidad fija al mes de 600 euros, además de un 5% de las ventas que realice. ¿Qué cantidad debe vender para tener un sueldo mensual comprendido entre 1 200 y 1 500 euros?

www.yoquieroaprobar.es

SOLUCIONES

1. Los resultados pueden verse en la tabla que sigue:

Inecuación	$x=-2$	$x=-1$	$x=0$	$x=1$	$x=2$
a)	no	no	no	sí	sí
b)	no	no	no	sí	sí
c)	no	no	no	no	no
d)	sí	sí	sí	no	no
e)	no	no	no	no	no
f)	no	no	no	no	sí
g)	sí	sí	no	no	no
h)	no	no	no	no	sí
i)	no	no	no	no	sí

2. Las soluciones quedan:

a) $2(3x-3)>6 \quad \Leftrightarrow \quad 6x-6>6 \quad \Leftrightarrow \quad 6x>12 \Leftrightarrow \quad x>2$

b) $3(3-2x)<3(3+x) \quad \Leftrightarrow \quad 9-6x<6+2x \quad \Leftrightarrow -8x<-3 \quad \Leftrightarrow \quad x>\frac{3}{8}$

c) $2(x+3)+3(x-1)>2(x+2) \quad \Leftrightarrow \quad 2x+6+3x-3>2x+4 \quad \Leftrightarrow \quad 3x>1 \quad \Leftrightarrow \quad x>\frac{1}{3}$

d) $\frac{3x-3}{5}-\frac{4x+8}{2}<\frac{x}{4}-3x \quad \Leftrightarrow \quad 12x-12-40x-80<5x-60x \quad \Leftrightarrow \quad 27x<92 \Leftrightarrow \quad x<3,41$

e) $2(3+x)>\frac{8+x}{3} \quad \Leftrightarrow \quad 6+2x>\frac{8+x}{3} \Leftrightarrow \quad 18+6x>8+x \quad \Leftrightarrow \quad 5x>-10 \quad \Leftrightarrow \quad x>-2$

f) $\frac{x+1}{2}-3x\geq\frac{1-5x}{3}+4 \quad \Leftrightarrow \quad 3x+3-18x\geq 2-10x+24 \quad \Leftrightarrow \quad -5x\geq 23 \quad \Leftrightarrow \quad x\leq-\frac{23}{5}$

3. Las asociaciones quedan: $1\rightarrow$ c) $\qquad 2\rightarrow$ d) $\qquad 3\rightarrow$ a) $\qquad 4\rightarrow$ b)

4. Los sistemas quedan:

a) $\begin{cases}1-x<2-3x\\3+x<2+5x\end{cases} \quad \Leftrightarrow \quad \begin{cases}2x<1\\-4x<-1\end{cases} \quad \Leftrightarrow \quad \begin{cases}x<\frac{1}{2}\\x>\frac{1}{4}\end{cases} \quad \Rightarrow \quad \text{La solución es el rango: } x\in\left(\frac{1}{4},\frac{1}{2}\right)$

b) $\begin{cases} x+\dfrac{1}{5}<3 \\ x<\dfrac{4-2x}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x<\dfrac{14}{5} \\ 5x<4-2x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x<\dfrac{14}{5} \\ x>\dfrac{4}{7} \end{cases} \Rightarrow$ La solución es el rango : $x \in \left(-\infty, \dfrac{4}{7}\right)$

c) $\begin{cases} 5x-7>5-x \\ 3x+1\leq x-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6x>12 \\ 2x\leq -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x>2 \\ x\leq -1 \end{cases} \Rightarrow$ El sistema no tiene solución.

d) $\begin{cases} \dfrac{x}{3}+\dfrac{x}{5}>8 \\ \dfrac{x}{2}-\dfrac{4x}{9}>5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x+3x>120 \\ 9x-8x>90 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x>15 \\ x>90 \end{cases} \Rightarrow$ La solución es el rango : $x \in (90, +\infty)$

e) $\begin{cases} \dfrac{x-1}{3}-\dfrac{x+3}{2}\leq x \\ \dfrac{4x-2}{4}-\dfrac{x-1}{3}\geq x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x-2-3x-9\leq 6x \\ 12x-6-4x+4\geq 12x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -7x\leq 11 \\ -4x\geq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\geq -\dfrac{11}{7} \\ x\leq -\dfrac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow$

$\Rightarrow$ La solución es el rango : $x \in \left[-\dfrac{11}{7}, -\dfrac{1}{2}\right]$

f) $\begin{cases} \dfrac{x}{5}-\dfrac{x}{7}<2 \\ \dfrac{x}{3}-\dfrac{x}{5}>-6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7x-5x<70 \\ 5x-3x>-90 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x<35 \\ x>-45 \end{cases} \Rightarrow$ La solución es el rango : $x \in [-45, 35]$

5. La solución es: a) con iii); b) con ii); c) con i)

6. Llamando x al número de escalones, tenemos:

$$45<\frac{x}{2}+\frac{x}{3}<50 \Leftrightarrow 45<\frac{5x}{6}<50 \Leftrightarrow 9<\frac{x}{6}<10 \Leftrightarrow 54<x<60$$

El número de escalones está comprendido entre 54 y 60.

7. Llamando x al número de caras y $(20-x)$ al número de cruces obtenemos:

$10\,000\cdot x+6\,000\cdot(20-x)<176\,000 \Rightarrow x<14 \Rightarrow$ El máximo número de caras conseguido es 14.

8. Llamando x a la cantidad que debe vender cumple:

$$1200<600+0{,}05\cdot x<1500 \Rightarrow 12\,000<x<18\,000$$

Debe vender una cantidad entre 12 000 y 18 000 euros.

www.yoquieroaprobar.es

PÁGINA 89

■ 9. Resuelve las siguientes inecuaciones:

a) $-x^2 + 3x + 10 \leq 0$

b) $9x^2 - 6x + 1 > 0$

c) $(x + 1)^2 - 8x + 4 \geq 0$

d) $\dfrac{(x-1)^2}{3} + \dfrac{11x + 2}{15} < \dfrac{x^2 - 1}{3}$

e) $x^3 - 11x^2 + 10x \leq 0$

f) $x^3 - 1 > 0$

■ 10. Resuelve las siguientes inecuaciones:

a) $\dfrac{3}{x-2} > 0$

b) $\dfrac{3-x}{x+3} \leq 0$

c) $\dfrac{-10}{x-2} < 0$

d) $\dfrac{6-2x}{x+3} \geq 1$

e) $\dfrac{1}{x} > 1$

f) $\dfrac{x+1}{x-1} + 2 < 0$

■ 11. ¿Qué números reales verifican que su cuadrado es menor que su cuádruplo?

■ 12. Sin hacer la representación gráfica, estudia para qué valores de x la función $f(x) = -x^2 + 4x$ es positiva.

■ 13. Deseamos constuir un cuadro metálico de forma cuadrada. El interior del cuadrado es de acero que vale a 150 euros el metro cuadrado y el marco de cobre cuesta 30 euros el metro. ¿Qué longitud tendrá como máximo el lado del cuadrado si no disponemos de más de 620 euros?

■ 14. Estudia en cada una de las siguientes inecuaciones si los puntos que se dan son o no soluciones de la misma:

a) $3x + 2y > 5$; $A(1, 2)$, $B(-1, 2)$, $C(-2, 1)$ y $M(0, 0)$

b) $4x + 3y \leq -2$; $D\left(\frac{1}{4}, 1\right)$, $E\left(-\frac{1}{2}, -1\right)$, $F\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$ y $G\left(-\frac{3}{4}, \frac{1}{3}\right)$

■ 15. Resuelve las siguientes inecuaciones:

a) $x - 2y < 0$

b) $5x - 2y \geq 3$

c) $-2x - y > 2$

■ 16. Busca el conjunto solución o región factible en los siguientes sistemas:

a) $\begin{cases} x + y \leq 0 \\ -x + y > 0 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2x - y \geq -3 \\ x + y < 2 \end{cases}$

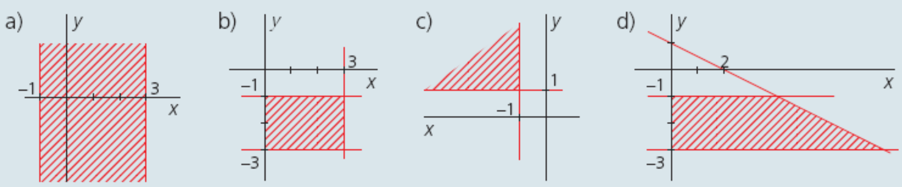
c) $\begin{cases} x - 3y \leq 2 \\ y + 2 > 0 \end{cases}$

d) $\begin{cases} y > x - 1 \\ x \geq 0 \\ y \leq 4 \\ 2x \leq 5 - y \end{cases}$

e) $\begin{cases} y \leq 5 \\ x \leq 3 \\ x > y \\ x < y + 2 \end{cases}$

f) $\begin{cases} x > 1 - y \\ y < 2 \\ x > -2 \end{cases}$

■ 17. Escribe los sistemas de inecuaciones que representan las regiones rayadas siguientes:



www.yoquieroaprobar.es

9. La solución en cada caso es:

a) $-x^2+3x+10\le 0 \Rightarrow x^2-3x-10\ge 0 \Rightarrow$ La solución queda: $(-\infty,-2]\cup[5,+\infty)$

b) $9x^2-6x+1>0 \Rightarrow (3x-1)^2>0 \Rightarrow$ La solución queda: $\mathbb{R}-\left\{\frac{1}{3}\right\}$

c) $(x+1)^2-8x+4\ge 0 \Rightarrow x^2-6x+5\ge 0 \Rightarrow$ La solución queda: $(-\infty,1]\cup[5,+\infty)$

d) $\frac{(x-1)^2}{3}+\frac{11x+2}{15}<\frac{x^2-1}{3} \Rightarrow x+12<0 \Rightarrow$ La solución queda: $(-\infty,-12)$

e) $x^3-11x^2+10x\le 0 \Rightarrow$ La solución queda: $(-\infty,0]\cup[1,10]$

f) $x^3-1>0 \Rightarrow$ La solución queda: $[1,+\infty)$

10. Las soluciones quedan:

a) Solución: $(2,+\infty)$

b) Solución: $(-\infty,-3)\cup[3,+\infty)$

c) Solución: $(2,+\infty)$

d) Solución: $(-3,3]$

e) Solución: $(0,1)$

f) Solución: $\left(\frac{1}{3},1\right)$

11. Todos los números *x* que verifiquen $x^2<4x$, es decir, los valores del intervalo (0,4).

12. Todos los números *x* que verifiquen $-x^2+4x>0$, es decir, los valores del intervalo (0,4).

13. Llamando *x* al lado del cuadrado obtenemos: $150\cdot x^2+30\cdot 4x\le 620$.

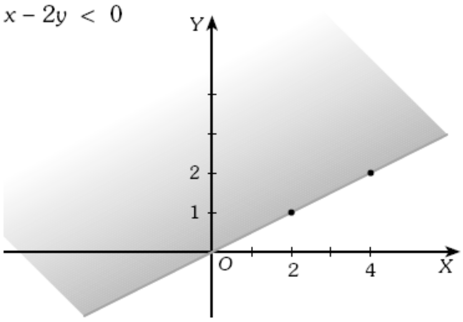
Las soluciones son los valores de *x* que estén en el intervalo $(-2{,}47;1{,}67)$. Luego la longitud máxima del cuadro es de 1,67 metros.

14. Las soluciones de las inecuaciones son: a) El punto A b) Los puntos E, F y G.

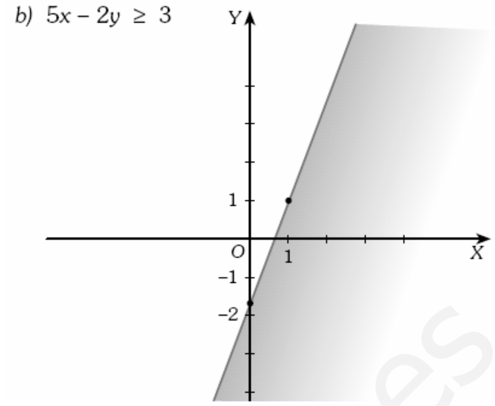
www.yoquieroaprobar.es

15. Las soluciones son las regiones rayadas.

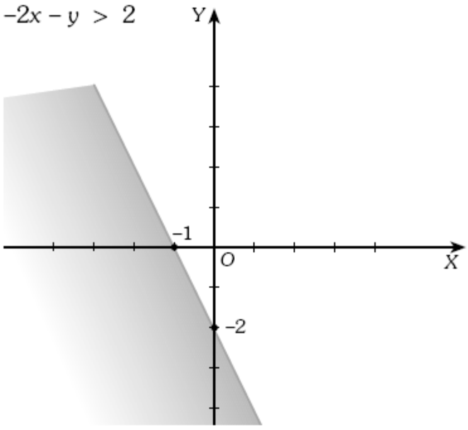
a) $x - 2y < 0$



b) $5x - 2y \geq 3$

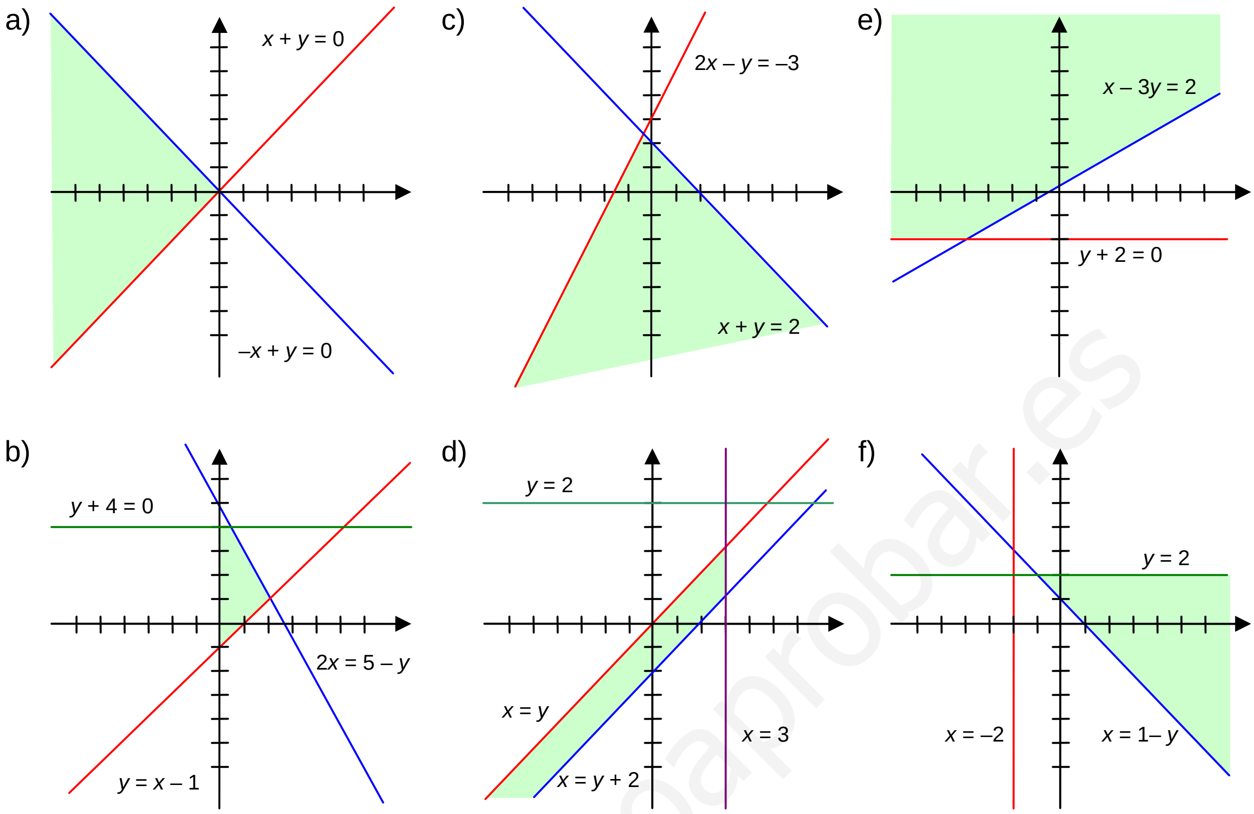


c) $-2x - y > 2$



www.yoquieroaprobar.es

16. En cada uno de los casos queda:



17. Los sistemas de inecuaciones son:

a) $\begin{cases} x > -1 \\ x < 3 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x > 0 \\ x < 3 \\ y > -3 \\ y < -1 \end{cases}$ c) $\begin{cases} x < -1 \\ y > 1 \end{cases}$ d) $\begin{cases} y > -3 \\ y < -1 \\ x + 2y < 2 \end{cases}$

www.yoquieroaprobar.es

PÁGINA 90

ACTIVIDADES FINALES

18. Encuentra los vértices de las regiones factibles solución de cada uno de los siguientes sistemas de inecuaciones:

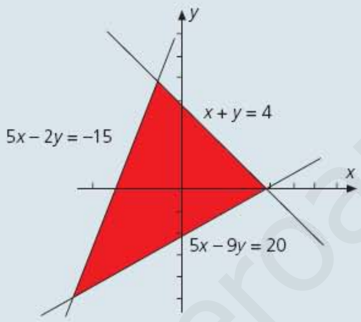
a) $\begin{cases} x - y > 0 \\ y > 0 \\ x + y - 6 < 0 \end{cases}$

b) $\begin{cases} y \geq -4 \\ x - y + 1 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$

c) $\begin{cases} y \leq 2 \\ y \geq -1 \\ x < 0 \\ x - y + 3 > 0 \end{cases}$

d) $\begin{cases} x + 2y \leq 12 \\ y > x \\ x > 0 \\ y > 0 \end{cases}$

19. En el dibujo está representada la región factible que es solución de un sistema de inecuaciones. Busca el citado sistema y halla los vértices de esta región factible.



20. Halla el área de la parte del plano que cumple las condiciones:

$$y > x, \quad x > -5, \quad -2 < y < 2$$

21. Un quiosco vende bolígrafos a 0,2 euros y cuadernos a 0,6 euros. Llevamos 2 euros y pretendemos comprar los mismos cuadernos que bolígrafos por lo menos. ¿Cuál será el máximo número de piezas que podemos comprar?

22. La edad de un padre es 30 años mayor que la de su hijo. ¿Para qué edad del hijo la edad del padre supera en 6 años el doble de la del hijo?

23. Con un cordel de 8 m queremos rodear un triángulo isósceles. ¿Qué medida puede tener este triángulo?

24. Entre dos cofres tienen más de 10 monedas. El número de monedas del cofre rojo disminuido en 6 es inferior al triple del número de monedas del otro cofre. ¿Cuántas monedas puede contener cada uno de estos cofres?

25. En un campeonato de mus, cada partida ganada vale 2 puntos y cada partida perdida, 1 punto; además, no puede haber empates. A una pareja le faltan diez partidas por disputar. Para conseguir dicho campeonato tendrán que lograr un mínimo de 16 puntos. ¿Cuántas partidas han de ganar?

26. Mezclamos azúcar de 2 euros/kg con otra de 3 euros/kg, y queremos obtener una mezcla de calidad intermedia cuyo precio no sobrepase las 2,6 euros/kg. Para conseguir 60 kg de esta calidad intermedia, qué condiciones deberán cumplir los pesos de las dos clases mezcladas?

www.yoquieroaprobar.es

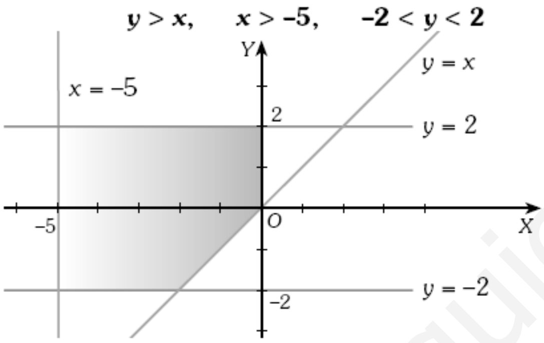
18. En cada caso quedan:

a) (0,0); (0,6); (3,3)
b) (– 1,0); (– 5, – 4); (3, – 4)
c) (– 4, – 1); (– 1,2); (0, 2); (0, – 1)
d) (0,0); (0,6); (4,4)

19. El sistema y los vértices quedan:

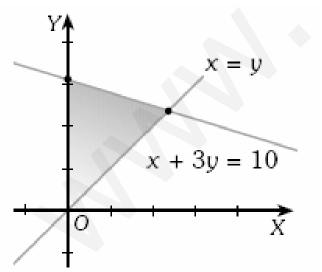
$$\left.\begin{array}{r} 5x-2y>-15 \\ x+y<4 \\ 5x-9y<20 \end{array}\right\} \Rightarrow \text{ Los vértices son}: (-1,5); (-5,-5); (4,0)$$

20. El cálculo sobre el recinto queda:



El área del recinto es de 18 unidades cuadradas.

21. Sean x e y el número de bolígrafos y cuadernos, respectivamente, que podemos comprar. Se debe cumplir:



$$\left.\begin{array}{r} x>0 \\ y>0 \\ x\le y \\ 0,2x+0,6y\le 2 \end{array}\right\} \Rightarrow$$

Las soluciones son el conjunto de pares enteros dentro del recinto rayado. Es decir: (0,1) (0,2) (0,3) (1,1) (1,2) (1,3) (2,2)

22. Para que se cumplan las condiciones del enunciado el hijo debe tener 24 años como mínimo. Este resultado satisface al sistema que se obtiene del enunciado, llamando P a la edad del padre y H a la del hijo:

$$\left.\begin{array}{r} P-H>30 \\ P=2H+6 \end{array}\right\} \Rightarrow H>24 \text{ años}$$

23. Llamando x e y a los lados del triángulo, debe cumplirse:

$$\begin{cases} x > 0 \\ y > 0 \\ 2x + y \leq 8 \end{cases}$$

Las medidas serán las coordenadas de la región de soluciones del sistema de inecuaciones anterior. Estas aparecen a continuación en la región sombreada.

24. Llamando x al número de monedas del cofre rojo, e y al número de monedas del otro cofre. Dichas cantidades deben cumplir el sistema:

$$\begin{cases} x > 0,\ y > 0 \\ x + y > 10 \\ x - 3y < 6 \end{cases}$$

Las soluciones del problema son las coordenadas enteras de los puntos que aparecen en la región marcada en el siguiente diagrama.

25. Llamamos x al número de partidas ganadas; se debe cumplir:

$2 \cdot x + (10 - x) \cdot 1 \geq 16 \quad \Rightarrow \quad x \geq 6 \quad \Rightarrow$ Por tanto ha de ganar más de 5 de las 10 partidas.

26. Se debe cumplir: $2 \cdot x + 3 \cdot (60 - x) \leq 2{,}6 \cdot 60 \quad \Rightarrow \quad x \geq 24$

Por tanto deben mezclarse 24 o más kilos de 2 euros/kg con 36 o menos kilos de 3 euros/kg.

www.yoquieroaprobar.es