

**MATEMÁTICAS
APLICADAS**

ACTIVIDADES RECUPERACIÓN

PENDIENTES

3º ESO

CURSO 2019-20

ARITMÉTICA

1º. Calcula el m.c.m y el m.c.d. de los siguientes pares de números:

a) 18 y 24

b) 9 y 12

c) 5,6 y 7

d) 8, 10 y 50

2º. Calcula paso a paso:

a) $(-2)+(-5)-(-2)-3=$

b) $9:3+8:2-3\cdot4=$

c) $4+5\cdot4-3\cdot2=$

d) $(-3)\cdot(-2)+4\cdot7-3\cdot(-2)=$

e) $4-(5-6\cdot2)+2\cdot9=$

f) $7-6\cdot[3\cdot2-8\cdot(5-4\cdot(-1))]+2=$

g) $2\cdot3\cdot5-4\cdot2+(-1)=$

h) $2+3\cdot[2\cdot5-3\cdot(1-4)+2]=$

i) $(15-11)-[(4-13+21)-(11-13+43)]=$

j) $3\cdot(2-7)+5\cdot(1-5)-3\cdot(2\cdot3\cdot7-4\cdot6\cdot2)=$

3º. Coloca los paréntesis necesarios para que se cumplan las igualdades siguientes:

a) $1-2^3+3\cdot2-2=-1$.

b) $1-2^3+3\cdot2-2=-7$.

c) $1-2^3+3\cdot2-2=+3$.

d) $1-2^3+3\cdot2-2=-3$.

4º. Realiza paso a paso las siguientes operaciones combinadas con decimales y comprueba después con la calculadora:

a) $12,84 : 3,21 - (16,001 + 0,225) \cdot 1,2 =$

b) $102,48 : 4,27 \cdot 1,2 - 445,98 =$

c) $2,4 \cdot (3,02 + 0,456) - (9,231 + 0,4) =$

d) $17,94 \cdot 100 + 8,05 : 0,6 =$

e) $9,8 \cdot 10 + 41,96 : 1000 =$

f) $100,15 : 100 - 3,995 \cdot 0,05 =$

g) $9,025 - 2,4497 : 1,3 + 0,01 =$

4º. Realiza las siguientes operaciones con notación científica:

a) $2,5 \cdot 10^7 + 3,6 \cdot 10^7 =$

b) $4,6 \cdot 10^{-8} + 5,4 \cdot 10^{-8} =$

c) $1,5 \cdot 10^6 + 2,4 \cdot 10^5 =$

d) $2,3 \cdot 10^9 + 3,25 \cdot 10^{12} =$

e) $3,2 \cdot 10^8 - 1,1 \cdot 10^8 =$

f) $4,25 \cdot 10^7 - 2,14 \cdot 10^5 =$

g) $7,28 \cdot 10^{-3} - 5,12 \cdot 10^{-3} =$

h) $(2 \cdot 10^9) \cdot (3,5 \cdot 10^7) =$

5º. La estrella más cercana a nuestro sistema solar es α -Centauri, que está a una distancia de tan sólo 4,3 años luz. Expresar, en km, esta distancia en notación científica. (Dato: velocidad de la luz: 300.000 km/s) ¿Cuánto tardaría en llegar una nave espacial viajando a 10 km/s?

6º. Simplifica utilizando las propiedades de las potencias y dejando el resultado como potencia única:

a) $3^4 : 3^2 =$

b) $5^7 \cdot 5^3 =$

c) $49^2 : 7^2 =$

d) $(8^5 : 4^5) \cdot 2^3 =$

e) $3^7 \cdot (81^4 : 27^4) =$

7º. Redondea a las centésimas, milésimas y diezmilésimas los siguientes números. Indica si la aproximación es por defecto o por exceso:

A) 12,6972415

B) 4,6753278

8º. Calcula paso a paso:

a) $\left(\frac{12}{4}\right)^2 - 2^3 \cdot 2^{-1} + \frac{3^2 \cdot 3^{-3} \cdot 3^6}{3 \cdot 3^2} + 5^2 \cdot 5^{-3} \cdot 5^3 =$

b) $\frac{5^3 \cdot 5^4 \cdot 5^{-9} \cdot 5^7}{5^6 \cdot 5^{-3}} + 5^3 - 2 \cdot 2^0 \cdot 2^3 - \frac{5^5}{5^4} =$

9º. Utiliza las propiedades de potencia y da el resultado como una potencia de exponente positivo:

a) $\frac{2^5 \cdot 2^0 \cdot 2^3 \cdot 2}{2^7 \cdot 2^9} =$

b) $\frac{2^3 \cdot 4^5 \cdot 2^5 \cdot 16^2}{8^4 \cdot 32^3 \cdot 2^3} =$

10º. Ocho personas recogen las naranjas de un huerto en 9 horas. ¿Cuánto tardarían en hacerlo 6 personas?

11º. De un manantial hemos recogido 200 l de agua en 4 minutos. ¿Cuántos litros obtendremos en 7 minutos?

12º. Tres caballos consumen una carga de heno en 10 días. ¿Cuánto les durará la misma cantidad de heno a 5 caballos?

13º. Cuatro excavadoras han levantado las aceras de una calle en dos semanas. Para hacerlo en una semana, ¿cuántas se necesitarían?

14º. Para hacer dos camisas se necesitan 4,5 m de tela.

- a) ¿Cuánta tela hace falta para confeccionar 3 camisas?
- b) ¿Y para 7?
- c) ¿Cuántas camisas se pueden hacer con 15 m de tela?

15º. Con una velocidad de 20 nudos, un barco hace una travesía en 8 horas. Halla la velocidad de otro barco que hace la misma travesía en 6 horas y media.

16º. Ordena de menor a mayor:

a) $\frac{3}{4}, -\frac{2}{7}$ b) $-\frac{5}{12}, \frac{4}{5}, -\frac{3}{10}$ c) $\frac{1}{3}, -\frac{2}{6}, -\frac{3}{8}, \frac{7}{9}$

17º. Expresa en forma de potencia única:

A) $\left(\frac{3}{4}\right)^2 \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^2$ B) $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^5\right]^2 : \left(\frac{2}{3}\right)^3$ C) $\left[\left(\frac{3}{7}\right)^2\right]^{-3} \cdot \left(\frac{7}{3}\right)^4$

18º. Calcula y simplifica los resultados:

a) $\frac{1}{4} + \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} =$

b) $\frac{5}{6} \cdot \frac{4}{15} - \frac{3}{5} \cdot \frac{20}{18} =$

c) $\frac{3}{8} : \frac{18}{24} - \frac{5}{6} =$

d) $(\frac{3}{5} + \frac{1}{10}) : \frac{-14}{15} =$

e) $\frac{-4}{5} \cdot (\frac{7}{3} - \frac{5}{4}) =$

f) $(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}) : \frac{5}{6} =$

g) $\frac{12}{18} : (\frac{-1}{2} + \frac{3}{8}) =$

h) $\frac{-7}{8} : \frac{1}{2} - [-\frac{3}{8} + (\frac{3}{5} - \frac{2}{3})] =$

19º. Calcula y simplifica los resultados:

A) $\frac{1}{5} - \frac{2}{3} \cdot (\frac{-3}{5}) + \frac{1}{2} : \frac{3}{4}$

C) $\frac{\frac{2}{3} + \frac{3}{5} : \frac{1}{2}}{\frac{1}{3} \cdot (\frac{3}{4} + \frac{5}{6})}$

B) $2 - \frac{3}{5} : (\frac{2}{5} + \frac{1}{10}) + \frac{1}{5}$

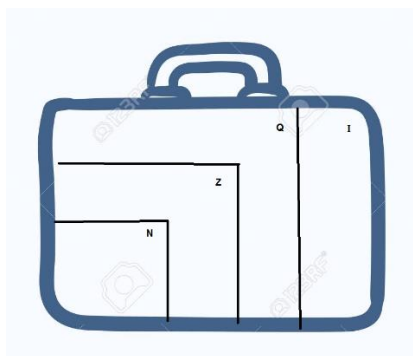
20º. Resuelve las siguientes operaciones, poniendo previamente cada número decimal como fracción:

a) $(1,6\overline{7} + 2,7\overline{7} - 3,4\overline{1}) \cdot 4,5 =$

b) $8,4\overline{2} - 3,5 + 12,4\overline{5} =$

21º. Clasifica cada número a qué conjunto pertenece:

a) 7 b) -3,61 c) $-\frac{20}{4}$ d) $\sqrt{7}$ e) $\sqrt{\frac{25}{16}}$ f) 6,131331333....



22º. Simplifica y sin utilizar la calculadora, mirando los factores que componen el denominador indica si las siguientes fracciones dan lugar a un número decimal exacto, decimal periódico puro o decimal periódico mixto:

a) $\frac{3}{51}$

b) $\frac{125}{75}$

c) $\frac{121}{110}$

d) $\frac{42}{9}$

- 23º. Una persona desea hacer el Camino de Santiago a pie, para ello planea caminar 600 km en 25 días andando 4 horas por día. Si marcha 5 horas por día, ¿cuántos km. recorrerá en 15 días andando a la misma velocidad?
- 24º. Una fábrica de muebles de madera con 6 carpinteros tarda 10 días en hacer 30 armarios. Si tienen 20 días de plazo para entregar los 250 armarios de un hotel, ¿cuántos carpinteros necesitan?
- 25º. En una central lechera, 3 máquinas llenan en 5 horas 18.750 envases de "tetrabrik" de leche. ¿Cuántos envases de leche llenarán en 8 horas 5 máquinas?
- 26º. En una reunión hay un 60 % de mujeres. Si son 12 mujeres, calcula el número total de personas que han asistido a la reunión.
- 27º. Una inmobiliaria ha cobrado 4.233 € por la venta de un piso. Si la comisión que ha recibido es el 3% del valor total del piso, ¿por cuánto se ha vendido el piso?
- 28º. La Seguridad Social me abona el 60 % del precio de las medicinas. Si por unas pastillas he pagado 2,50 €, ¿cuánto debe abonar la Seguridad Social al farmacéutico?
- 29º. Las reservas de agua de una región son de 450 hm³. Durante el período de verano han disminuido un 9 %. ¿Cuáles son las reservas en la actualidad?
- 30º. Un jugador de baloncesto ha enceestado 15 de 25 tiros libres que ha ensayado. ¿Cuál es su porcentaje de aciertos?
- 31º. La gasolina ha subido un 4 %. Si antes costaba 102 céntimos el litro, ¿cuál es su precio actual?
- 32º. Una lavadora cuesta 650 €. En rebajas se reduce un 25 % su precio. ¿Cuál es su nuevo precio?
- 33º. A Juan le han puesto una multa de 90 € por exceso de velocidad. Por no haberla pagado en el período voluntario, ahora tiene que abonarla con un 18 % de recargo. ¿Cuánto tendrá que abonar?

ALGEBRA

34º. Reduce.

a) $-3x^5 + 2x^5 - 7x^5$

b) $x^5 + x^4 - 3x^5 - 2x^4$

c) $x^6 \cdot (3x^2)$

d) $(-8x^2y) \cdot (-4xy^3)$

e) $((2x^5)^2)^3$

f) $\frac{30x^7}{5x^3}$

g) $(-54x^3y^2) : 9xy^2$

h) $\frac{81x^4y^3}{54x^2y^2}$

35º. Contesta:

a) ¿Qué grado tiene el polinomio $P(x) = x^4 - 3x^3 + 5x - 7$?

b) ¿De cuántos términos está compuesto?

c) ¿Cuál es su término independiente?

36º. Halla el valor numérico de:

a) $x^2 + x - 2$ para $x = 3$.

b) $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ para $x = 2$ e $y = -1$

37º. Dados los siguientes monomios: $A = -5x^4$, $B = 20x^4$, $C = 2x$, calcula:

A) $3A + 2B$

B) A^3

C) $A \cdot C$

D) $B : A$

38. Dados los polinomios , realiza las operaciones:

$$P(x) = -4x^3 - 5x^2 + 5 \quad Q(x) = 2x^2 - 3x \quad R(x) = 5x^3 - 6x^2 - x$$

- A) $2P(x) - R(x) + Q(x)$
- B) $P(x) \cdot Q(x) - 4R(x)$
- C) $P(x)^2$
- D) Obtén los siguientes valores numéricos: $P(-2)$, $Q(-1)$, $R(2)$, $R(-1)$

39º. Resuelve estas operaciones :

- A) $(2x - 5y^2)^2$
- B) $(4x^3 + 3x)^2$
- C) $(6x + 3) \cdot (6x - 3)$

40º. Sean: $P(x) = 3x^3 - x^2 + 3$; $Q(x) = 4x^3 + x^2 - 5x - 7$. Calcula:

- a) $P(x) - Q(x)$
- b) $Q(x) - P(x)$
- c) $Q(x) \cdot (-P(x))$

41º. Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

- a) $2x^2 \cdot (x^4 - 3x^3 + 5x - 7) - (5x + 3) \cdot x^5$
- b) $(x^2 - 3x + 1) \cdot (x^2 - 5) + 4x^2 - 2x \cdot x^3$
- d) $(x - 7) \cdot (x^2 - 3x - 2) \cdot (-2x + 5)$

42º. Extrae factor común:

- a) $x^2y + x^3y^2$
- b) $-7x^2yz + 4xz$
- c) $4x^2y + 10xy^2 - 2x$
- d) $-15x^3 + 9x^2 - 27xy$

43º. Simplifica las siguientes fracciones algebraicas, sacando factor común en el numerador y denominador previamente:

- a) $\frac{7x-7}{3x^2-3x}$
- b) $\frac{4x^3-2x}{6x^4-3x^2}$

44º. Desarrolla las siguientes igualdades notables:

- a) $(x + 2y)^2$
- b) $(3x - \frac{2}{5})^2$
- c) $(2x - 5) \cdot (2x + 5)$
- d) $(3x^3 - 7)^2$

45º. Halla la solución de las ecuaciones siguientes:

- a) $7(13 - 2x) = x + 4(12 + 3x)$
- b) $5(2x + 3) - 4(2 - 3x) = 2(2 + 3x)$
- c) $\frac{1-x}{2} - \frac{3}{5} = \frac{4}{3} - \frac{x+2}{6}$

$$d) \frac{x}{3} - \frac{x-3}{6} + 1 = \frac{x+2}{4} - \frac{1}{2}$$

$$e) x + \frac{1-3x}{5} + \frac{3}{4} = \frac{2x}{5} + 1$$

$$f) \frac{3x-5}{2} = \frac{3(3x-1)}{5}$$

$$g) 2x + \frac{x+5}{6} - \frac{3(x+4)}{8} = 7 - 3x$$

$$h) 3\left(x - \frac{2}{3}\right) + 4(2x-1) = \frac{x+4}{7} - \frac{2}{5}\left(\frac{x}{2} + 1\right)$$

46º. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado incompletas:

a) $x^2 - 1 = 0$

b) $3x^2 + 10x = 0$

c) $4x^2 = 0$

d) $x^2 - 9 = 0$

e) $-x^2 + 16 = 0$

f) $-2x^2 - 5x = 0$

g) $(x+1)^2 + x + 1 - 2 = 0$

47º. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado completas:

A) $x^2 - 2x - 15 = 0$

B) $x^2 + 7x + 10 = 0$

C) $-2x^2 - 50 = 0$

D) $4x^2 + 9x = x^2 - 5x$

E) $x(4x - 5) + 5x = 25$

F) $2x(x+3) - 2(2x+5) - 2x = 8$

G) $2x^2 + 5x + 4 = 0$

H) $x^2 - 2x + 1 = 0$

48º. Al sumar un número con su doble obtenemos lo mismo que al aumentar su mitad en 20 unidades.

¿De qué número se trata?

49º. Dos hermanos se llevan tres años. Entre los dos tienen 33 años. ¿Cuántos años tiene cada uno?

50º. Luis, Ana y Pedro se han repartido un lote de libros que han ganado en un concurso escolar. Ana ha recibido el doble que Pedro, y Luis, el triple que Pedro. El lote está formado por sesenta libros. ¿Cuántos libros recibe cada uno?

51º. Averigua qué número si le sumas 9 resulta el doble que si le restas 3.

52º. En el corral de mi abuelo hay gallinas y conejos. Mi abuelo sabe que tiene 200 animales y un día se entretuvo contando y se dio cuenta que habían 500 patas de animales. ¿Cuántas gallinas y conejos había?

53º. El triple de un número más el doble de otro da 366 y si restamos el triple del mayor menos el doble del menor obtenemos 21. ¿Qué números son?

- 54º. Los $\frac{2}{7}$ de la longitud de un palo están bajo tierra; los $\frac{2}{5}$ del resto están sumergidos en agua, y la parte que está por encima del agua mide 6 m. Calcula la longitud del palo.
- 55º. Encuentra un número tal que el cuádruplo de su cuadrado sea igual a diez veces ese número más 6.

SISTEMAS DE ECUACIONES

- 56º. Une con flechas cada pareja de números con el sistema del que es solución:

a) $x = -8$ e $y = -5$	1)	$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x - y = 3 \end{cases}$
b) $x = 3$ e $y = 0$	2)	$\begin{cases} 3x - 5y = 0 \\ 6x + 15y = 5 \end{cases}$
c) $x = \frac{1}{3}$ e $y = \frac{1}{5}$	3)	$\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ -x + 3y = -7 \end{cases}$

- 57º. Resuelve por el método de reducción:

$$\left. \begin{array}{l} 2x + 3y = 7 \\ -5x + 2y = 11 \end{array} \right\}$$

- 58º. Resuelve por el método de igualación:

$$\left. \begin{array}{l} 4x - 3y = -7 \\ 2x + y = 4 \end{array} \right\}$$

- 59º. Resuelve por el método de sustitución:

$$\left. \begin{array}{l} 2x - 5y = -26 \\ -3x + \frac{3y}{2} = 15 \end{array} \right\}$$

- 60º. La suma de tres números pares consecutivos es igual al doble del primer número. Encuentra los tres números.

- 61º. En un rectángulo, la base es 5 cm mayor que la altura. Si el área de este rectángulo es 14 cm^2 , encuentra los lados del rectángulo.

- 62º. El cateto menor de un triángulo rectángulo mide 11 m y la hipotenusa 1 m más que el otro cateto. Encuentra los lados del triángulo.

- 63º. La suma de 4 números es igual a 90. El segundo número es el doble del primero; el tercero el doble del segundo y el cuarto el doble del tercero. Encuentra los cuatro números.

- 64º. El perímetro de un rectángulo mide 12 cm. Sabiendo que la base es el doble de la altura. Halla la base y la altura.

- 65º. Resuelve estos sistemas de ecuaciones e indica, en cada caso, si el sistema es compatible, incompatible o indeterminado.

a) $\begin{cases} 5x + 2y = 8 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2x - 6y = 4 \\ 3x - 9y = 6 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 4x - 2y = 5 \end{cases}$

66º. Resuelve este sistema por el método gráfico:

$$\begin{cases} 3x + y = 3 \\ x - 2y = 8 \end{cases}$$

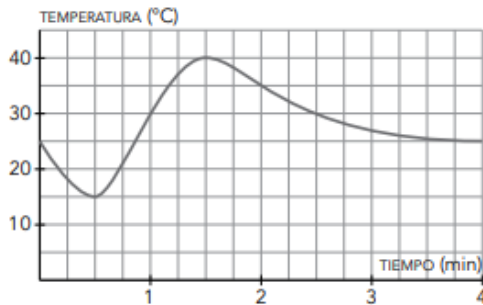
67º. Resuelve los sistemas siguientes por el método que quieras o consideres más adecuado.

a) $\begin{cases} \frac{x-y}{2} + x = -1 \\ 3(y-x) - 2 = 4 \end{cases}$

b) $\begin{cases} \frac{x-2}{3} + \frac{3y+1}{2} = 5 \\ x - \frac{1-5y}{2} = 3 \end{cases}$

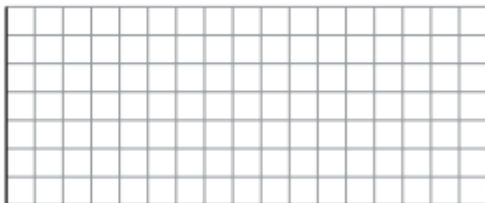
FUNCIONES.

68º. Esta gráfica muestra la temperatura a la que sale el agua de un grifo mientras está abierto.



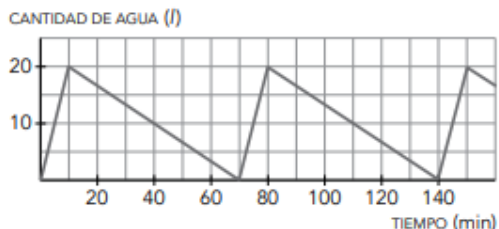
- a) ¿Cuáles son las variables dependiente e independiente? ¿Qué escalas se utilizan?
- b) ¿Cuál es el dominio de definición? Es decir, ¿durante cuánto tiempo se hizo la observación?
- c) Di cuál es la temperatura del agua cuando se abre el grifo y cuál es al cabo de 1 minuto.
- d) ¿Qué temperaturas máxima y mínima alcanza el agua? ¿En qué momentos las alcanza?

69º. Carmen tarda media hora en ir en bicicleta a casa de su amiga Maite, que está a 6 km de distancia de su casa. Se queda allí dos horas y regresa andando. El camino de vuelta lo hace en una hora y cuarto.



- a) Representa la función tiempo-distancia a su casa en el recorrido que hace Carmen.
- b) Calcula la velocidad de ida y la velocidad de vuelta, en km/h.

70º. Esta es la gráfica de la función que nos indica la cantidad de agua que hay en un depósito que se llena y se vacía automáticamente.



- a) ¿Cuál es la capacidad del depósito?
- b) ¿Cuánto tiempo tarda en llenarse? ¿Cuánto tarda en vaciarse?
- c) Indica cuándo está lleno y cuándo está vacío.
- d) ¿Es una función periódica? Explica por qué.
- e) Indica cómo estará el depósito a las 3 h y 40 min.

71º. Supongamos que el sueldo de un trabajador y el número de horas trabajadas siguen una relación funcional. ¿Cuál es la variable dependiente y cuál la independiente?

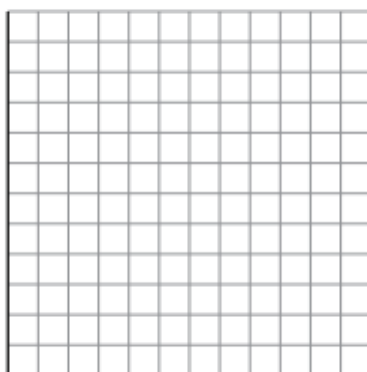
72º. Escribe la ecuación de las siguientes rectas y represéntalas:

- a) Pasa por el origen de coordenadas y por el punto (-5, 3).
- b) Pasa por (0, 2) y su pendiente es $-\frac{3}{4}$.
- c) Pasa por (-3, 1) y (5, 2).



73º. Sabemos que una pulgada equivale a 2,54 cm.

- a) Escribe la ecuación de la función pulgadas-centímetros (pulgadas en el eje X y centímetros en el eje Y). Represéntala.



- b) Calcula cuántos centímetros son 27, 35 y 42 pulgadas. Halla también cuántas pulgadas corresponden a 30 cm, 80 cm y 1 m.

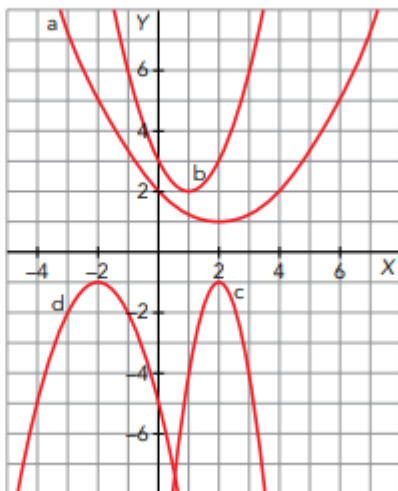
74º. Representa la función $y = -5x + 2$

75º. Representa la función lineal $y = 3x$, e indica su pendiente.

76º. Representa la función afín de pendiente -3 y ordenada en el origen -4 . ¿Cuál es su ecuación?

77º Asocia una parábola a cada expresión:

- I) $y = x^2 - 2x + 3$
- II) $y = -x^2 - 4x - 5$
- III) $y = \frac{1}{4}x^2 - x + 2$
- IV) $y = -3x^2 + 12x - 13$



78º. Representa gráficamente las siguientes parábolas:

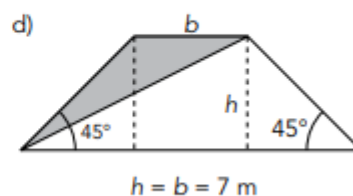
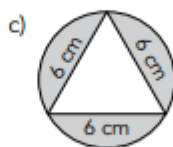
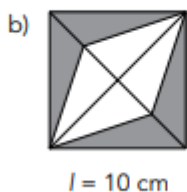
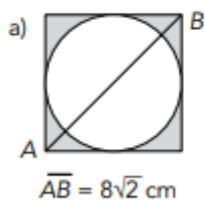
- a) $y = x^2 - 5x + 6$
- b) $y = x^2 - x - 6$
- c) $y = x^2 + x - 6$
- d) $y = x^2 - 9$

GEOMETRÍA

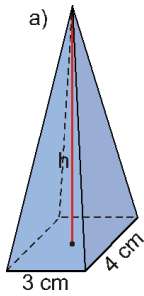
79º. Comprueba si son rectángulos, acutángulos u obtusángulos los triángulos siguientes:

- a) 7m, 8m y 9m.
- b) 7m, 8m y 5 m.
- c) 12cm, 16cm y 20cm.

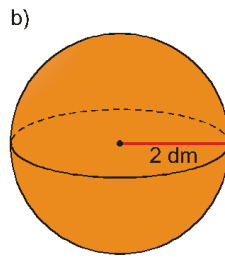
80º. Calcula el área de la parte sombreada en las siguientes figuras:



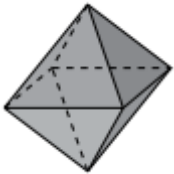
81. Halla el volumen y la superficie total de estas figuras:



$h = 9 \text{ cm}$



82º. Calcula la superficie total del octaedro regular de 10 cm de arista.



83º. Calcula la superficie total de una caja que mide 18 cm de base, 20 cm de altura y 12 cm de profunda.

84º. Halla la superficie total y el volumen en cada caso:

- a) Tetraedro regular de 5 cm de arista.
- b) Cilindro de altura 8 cm y cuyo radio de la base mide 2 cm.
- c) Una esfera de radio 4 cm.

ESTADÍSTICA

85º. Señala entre las siguientes variables estadísticas cuantitativas las que sean discretas:

- a) Altura.
- b) Número de hijos.
- c) Número de calzado.
- d) Calificación de un examen.

86º. Señala entre las siguientes variables estadísticas cuantitativas las que sean continuas:

- a) Altura.
- b) Sueldo mensual (en euros).
- c) Edad.
- d) Peso.

87º. En una clase de 25 alumnos hemos preguntado la edad de cada uno, obteniendo estos resultados:

14, 14, 15, 13, 15, 14, 14, 14, 14, 15, 13, 14, 15, 16, 14, 15, 13, 14, 15, 13, 14, 14, 14, 15, 14

- a) Haz una tabla con las frecuencias absolutas, relativas y porcentajes de los distintos valores.
- b) Representa los datos mediante el diagrama estadístico adecuado.
- c) Calcula la media, mediana y moda.
- d) Calcula la varianza y la desviación típica.

88º. Este es el número de personas que ha visitado un museo durante 60 días:

63	69	83	85	93	116	119	102	107	106
139	105	114	123	121	116	117	133	155	143
125	103	133	138	143	73	80	94	104	125
72	104	97	84	94	128	90	75	137	131
110	60	91	87	156	111	119	107	100	109
78	71	113	63	69	73	62	100	109	117

- a) Reparte los datos en los intervalos: [60, 76) [76, 92) [92, 108) [108, 124) [124, 140) [140, 156) y dibuja el histograma correspondiente.
- b) Halla la media aritmética, mediana y moda y la desviación típica.

89º. Dada la variable x = número de hijos por matrimonio, obtenemos la tabla en una muestr de 50 parejas :

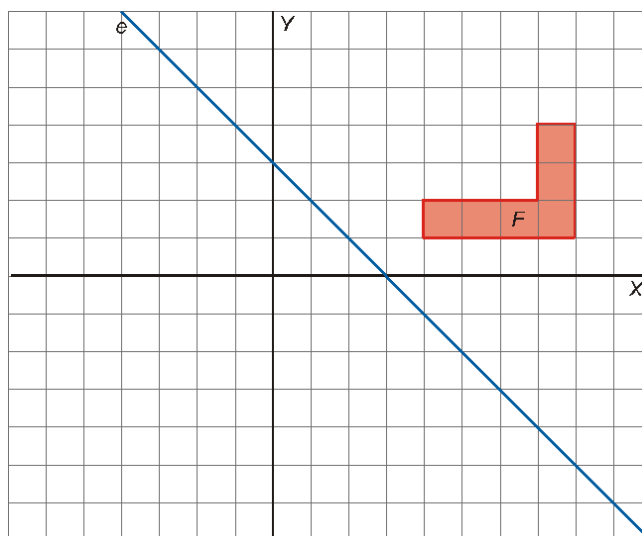
X	0	1	2	3	4	5
n_i	8	12	14	8	6	2

- a) Completa la tabla calculando frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa, %.
- b) Dibuja el diagrama de barras
- c) Calcula moda, media y mediana
- d) Calcula desviación típica.
- e) Halla los cuartiles
- f) Dibuja el diagrama de caja y bigotes.

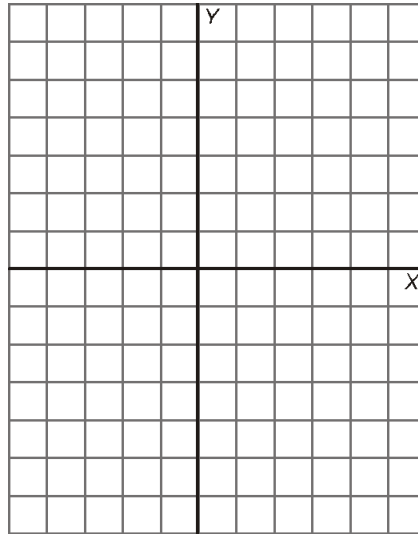
90º. Las edades de los jugadores de un equipo de baloncesto son: 27, 18, 28, 26, 25, 19, 31, 19, 24 y 26 años.
¿Cuál es la edad media? ¿Y la moda?

TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

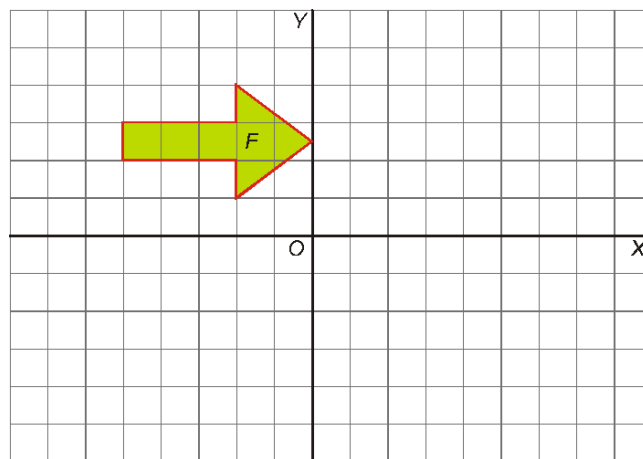
91º. a) Dibuja la figura que se obtiene al aplicarle a F una simetría de eje e .



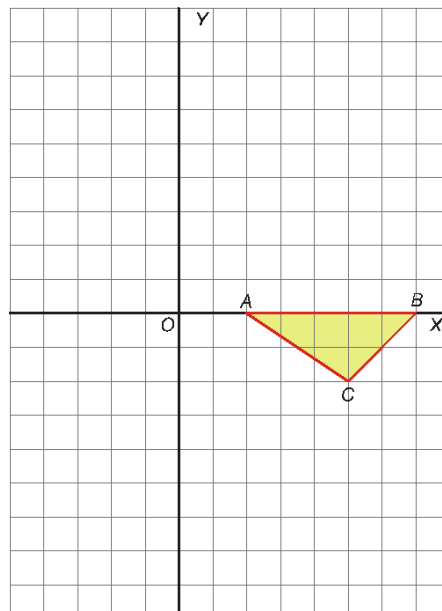
b) Dibuja el triángulo de vértices $A(0, -1)$, $B(2, -2)$ y $C(0, -4)$, y obtén su transformado al aplicarle un giro con centro en el origen y ángulo $\alpha = -90^\circ$.



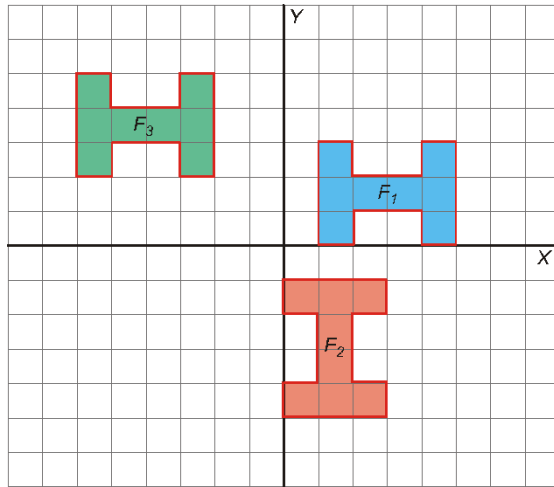
92º. a) Aplica a la figura F una traslación de vector $\vec{t}(4, -5)$.



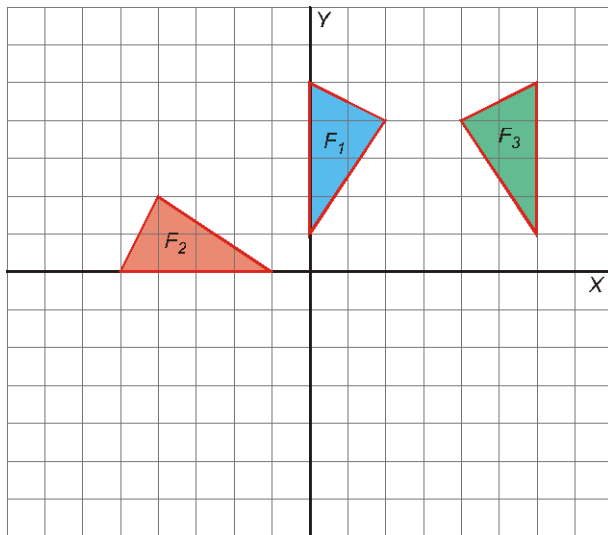
b) Aplica un giro de centro en O y ángulo $\alpha = 90^\circ$ al triángulo ABC . Señala como $A'B'C'$ las imágenes de cada uno de los vértices.



93º. a) Describe un giro que transforme F_1 en F_2 . b) Describe un movimiento que transforme F_1 en F_3 .



94º. a) Describe un giro que transforme F_1 en F_2 .



b) Describe un movimiento que transforme F_1 en F_3 .

95º. Indica si las rectas r y s son ejes de simetría de las figuras:

