

PENDIENTES

1º ESO

Primer examen

OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES

1.- Resuelve las siguientes operaciones:

- a) $3 \cdot 5 + 7 \cdot 8 - 4 \cdot 3 =$ *Sol.: 59*
b) $30 - 4 \cdot (8 - 2) =$ *Sol.: 6*
c) $10 + 5 \cdot 5 - 3 \cdot (10 - 4) =$ *Sol.: 17*
d) $13 + 5 \cdot (7 - 3) - 3 \cdot 4 =$ *Sol.: 21*
e) $17 - 4 \cdot 3 + 5 \cdot 6 =$ *Sol.: 35*
f) $5 \cdot (3 + 4) + 2 \cdot (7 - 5) =$ *Sol.: 39*
g) $(32 - 5) \cdot 1 - 6 \cdot (5 - 2) =$ *Sol.: 9*
h) $20 : 5 + 56 : 7 - 12 : 4 =$ *Sol.: 9*
i) $(9 - 4) \cdot 3 - 2 \cdot 3 + 2 \cdot (5 - 1) =$ *Sol.: 17*
j) $49 - 32 : 8 - 100 : 5 =$ *Sol.: 25*
k) $18 \cdot 3 - 4 \cdot 7 + 8 \cdot (5 - 3) =$ *Sol.: 42*
l) $3 \cdot (12 - 3) - 6 \cdot (11 - 7) =$ *Sol.: 3*
m) $5 \cdot (9 - 7) + 6 \cdot (2 + 1) =$ *Sol.: 28*
n) $7 \cdot (15 - 11) - 6 \cdot (11 - 7) =$ *Sol.: 4*
o) $8 \cdot (13 - 10) + 3 \cdot (11 - 9) =$ *Sol.: 30*
p) $3 \cdot 2 + 4 + 5 \cdot (7 - 3) - 8 \cdot 2 =$ *Sol.: 14*
q) $10 : 5 + 21 : 3 - 4 \cdot 2 + 3 \cdot (8 - 2) =$ *Sol.: 19*

2.- Redondea estos números a las decenas de millar:

a) 24760

b) 56822

3.- Completa los divisores de 24, 16, 36 y 54:

- a) $Div(24) = \{1, 2, \square, 4, \square, 8, \square, \square\}$
b) $Div(16) = \{1, 2, \square, \square, 16\}$
c) $Div(36) = \{1, 2, \square, 4, \square, \square, \square, \square, 36\}$
d) $Div(54) = \{1, \square, 3, \square, \square, 18, \square, \square\}$

4.- Completa los diez primeros múltiplos de 8: 8, 16, \square , 32, \square , \square , \square , \square , \square , 80

5.- Calcula el máximo común divisor de cada pareja de números:

a) 42 y 21

b) 12 y 35

c) 24 y 102

6.- Determina el mínimo común múltiplo de estas parejas de números:

a) 5 y 12

b) 6 y 14

c) 60 y 24

POTENCIAS Y RAÍCES

7.- Escribe en forma de potencia los siguientes productos:

a) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 =$

b) $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 =$

c) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 =$

8.- Expresa en forma de potencia:

a) 10000000

b) 100000

c) Diez mil

9.- Calcula las siguientes potencias:

a) 7^3

b) 8^3

c) 5^4

10.- Calcula:

a) $3^4 \cdot 10^3$

b) $6^2 \cdot 10^2$

c) $3^3 \cdot 10^4$

11.- Calcula:

a) $(10 \cdot 5)^3$

b) $(6 \cdot 2)^2$

c) $(16 : 4)^4$

12.- Calcula:

a) $2^5 \cdot 5^5$

b) $6^3 \cdot 5^3$

c) $15^2 : 3^2$

13.- Reduce a una sola potencia:

a) $(4^3)^2$

b) $x^5 \cdot x^2$

c) $8^5 : 8^2$

14.- Reduce a una sola potencia:

a) $(6^3)^4 \cdot 6^2$

b) $5^2 \cdot 5^5 : 5^3$

c) $(a^4 : a^2)^3$

15.- Calcula mentalmente:

a) $\sqrt{9}$

b) $\sqrt{25}$

c) $\sqrt{64}$

d) $\sqrt{49}$

16.- Calcula, por tanteo, la raíz entera de:

a) $\sqrt{200}$

b) $\sqrt{300}$

c) $\sqrt{500}$

17.- Resuelve estas operaciones:

a) $3 \cdot (15 + 4 - 7)$

b) $12 + 4 \cdot (3 + 19)$

c) $55 - 3 \cdot (27 - 9)$

d) $33 + 6 \cdot 5 + 21$

e) $5 + (12 + 6) : 3$

f) $31 - (13 + 8) : 7$

g) $4 + 15 : 5 + 17$

h) $42 - (3 + (32 : 4) : 2)$

i) $3 \cdot (100 - 90) + 12 \cdot 5$

j) $7 \cdot (26 : 2) - (6 : 3) \cdot 6$

k) $(\sqrt{81} : 3) \cdot 2 - (4 + 3)$

l) $66 \cdot (15 - 9) + 7 \cdot (6 : 2)$

FRACCIONES

18.- $\frac{2}{5} + 5 =$

19.- $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} =$

20.- $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$

21.- $\frac{4}{5} : \frac{2}{5} =$

22.- $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} =$

23.- $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) : \frac{4}{5} + \frac{3}{4} =$

24.- $\left(\frac{4}{5} + \frac{2}{10}\right) \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{2} =$

PROBLEMAS DE FRACCIONES

25.- Pedro tiene 480 chapas y desea repartir $\frac{1}{4}$ de ellas entre sus tres primos. ¿Cuántas chapas dará a cada primo? *Sol.* 40

26.- En una clase hay 10 chicas y 14 chicos. ¿Qué fracción de la clase representan los chicos? ¿Y las chicas? *Sol.* $\frac{5}{12}$; $\frac{7}{12}$

27.- Felipe ha ido al cine. Salió de casa con 20 € en el bolsillo. Se gastó la mitad en el cine y los dos quintos en una hamburguesa. ¿Cuánto dinero le queda? *Sol.* 2 €

28.- Javier y su padre han ido a pasear juntos por el puerto. Javier sabe que hoy hay 350 barcos atracados, pero tiene interés por saber cuánto hay de cada tipo. Le pregunta a una empleada, quien le contesta:

- Tres séptimos son veleros
- Dos séptimos son lanchas de motor
- La décima parte son cruceros
- El resto son barcos de carga

¿Cuántos hay de cada clase? *Sol.* 150–100–35–65

29.- Ana ha recorrido las cuatro quintas partes del camino que existe entre su casa y el colegio. Si el camino mide 650 m, averigua la distancia que ha recorrido Ana. *Sol.* 520 m

30.- Juan ha estudiado matemáticas un cuarto de hora y después ha estudiado inglés en tercio de hora. Ana ha estudiado inglés un cuarto de hora y lengua tres octavos de hora. ¿Quién de los dos ha estudiado más tiempo? *Sol.* Ana

31.- Pedro tiene 63 canicas. Los tres séptimos son verdes, los dos novenos rojas y el resto azules. ¿Cuántas canicas tiene de cada color? *Sol.* 27 verdes y 14 rojas

32.- María ganó 210.000 € en una rifa. Se reparte con sus amigos $\frac{3}{7}$ del premio. ¿Qué le queda? *Sol.* 120.000 €

33.- A la última sesión de cine asistieron $\frac{2}{5}$ partes del aforo del local. ¿Cuántas personas vieron la película si el aforo del cine es de 350 personas? *Sol.* 140

34.- En una clase hay 30 estudiantes, de los cuales los tres quintos son alumnas. ¿Cuántas alumnas hay en esta clase? ¿Y alumnos? *Sol.* 18; 12

35.- Un granjero lleva 500 huevos al mercado y por el camino se le rompe $\frac{1}{10}$. ¿Cuántos huevos se rompieron? ¿Qué fracción de huevos llegó en buen estado? *Sol.* 50 huevos ; $\frac{9}{10}$

NÚMEROS Y DECIMALES

36.- $6'25 : 2'25 =$

37.- $0'81 : 0'0009 =$

38.- $1'44 : 0'12 =$

39.- $0'000045 : 0'09 =$

40.- $0'0056 : 0'0007 =$

41.- $1'225 : 0'35 =$

42.- $4 : 1'25 =$

43.- $1 : 8 =$

44.- $0'175 : 2'3 =$

45.- $47 : 0'23 =$

46.- $4'75 : 25 =$

47.- Redondea a las décimas:

a) $5'93$

b) $5'96$

c) $0'964$

d) $0'934$

48.- Jaime va a la compra y lleva una cesta que pesa $1'5\text{ kg}$. Compra dos bolsas de naranjas que pesan $3'4\text{ kg}$ cada una. ¿Cuántos kilos pesa en total la compra?

49.- En una fábrica de refrescos se preparan $4.138'2$ litros de refresco de naranja y se envasan en botes de $0'33$ litros. ¿Cuántos botes necesitan?

50.- Andrés corta un listón de madera de $3'22\text{ m}$ en trozos de $0'23\text{ m}$. ¿Cuántos trozos obtiene?

51.- Laura ha hecho $43'5\text{ kg}$ de pasta y la quiere empaquetar en cajas de $0'250\text{ kg}$. ¿Cuántas cajas necesita?

NÚMEROS ENTEROS

1.- Asocia un número entero a cada enunciado:

- a) La temperatura ha bajado de $21^{\circ}C$ a $18^{\circ}C$.
- b) He subido del segundo sótano al segundo piso.
- c) La semana pasada tenía 37 € en la hucha y ahora sólo tengo 34 €
- d) Ha amanecido a dos grados bajo cero y ahora, a mediodía, tenemos $3^{\circ}C$.

2.- Escribe dos números enteros que tengan el mismo valor absoluto.

3.- Escribe los opuestos de los siguientes números enteros:

- a) Opuesto de $(+3) =$
- b) Opuesto de $(-7) =$

4.- Representa en la recta y ordena de menor a mayor: $-7, +4, -1, +5, +7, -3$

Ordenados: _____

5.- $(-3) + (+5) + (-7) =$

6.- $(-7) - (-2) - (+4) =$

7.- $-(+5) - (-6) + (-5) + (+4) - (-2) =$

8.- $(-3) - (-7) - (+5) + (-3) - (+1) =$

9.- $(-3) - (-7) - (+4) + (+5) =$

10.- $(+1) + (-1) - (-1) - (+1) =$

11.- $(-8) + (+3) - (-5) + (-4) - (-7) =$

12.- $(-6) - (+7) + (+3) + (-5) - (-4) =$

13.- $(+7) + (-7) - (+8) + (+8) + (-5) =$

14.- $(-3) - (+4) + (-3) - (+5) + (+7) =$

15.- $(-3)+(-2)-(+4)+(-5)=$

16.- $(-7)\cdot(-1)\cdot(+3)\cdot(-2)=$

17.- $(+1)\cdot(-7)\cdot(+4)\cdot(-3)=$

18.- $-(-4)+(-7)-(-5)+(-7)=$

19.- $(-3)\cdot(-2)\cdot(+4)\cdot(-1)\cdot(+2)=$

20.- ¿Cuál o cuáles de estos números son múltiplos de 12 ? Explica por qué:

a) 96

b) 54

21.- Calcula todos los divisores de los siguientes números: a) 46 b) 24

22.- Escribe los cuatro primeros múltiplos de cada número:

a) 14, _____, _____, _____, _____.

b) 13, _____, _____, _____, _____.

c) 7, _____, _____, _____, _____.

23.- Identifica cuáles de estos números son primos y explica por qué:

a) 5

b) 14

c) 29

d) 24

24.- En los siguientes números:

16 22 25 28 30 34 36 40 52 66 80 99

- a) Rodea con un círculo los múltiplos de dos.
- b) Encierra en un triángulo los múltiplos de tres.
- c) Encierra en un cuadrado los múltiplos de cinco.

¿Qué números quedan a la vez rodeados por un círculo y encerrados en un cuadrado? ¿De qué otro número son múltiplos?

25.- Calcula:

a) $m.c.m.(10,15)$

b) $M.C.D.(8,12)$

c) $m.c.m.(6,9)$

26.- Calcula descomponiendo en factores primos:

a) $m.c.m.(36,40)$

b) $M.C.D.(60,72)$

27.- Un carpintero corta una tabla de 48 cm de largo y 32 cm de ancho sin que le sobre madera, en cuadrados iguales lo más grandes posible. ¿Cómo lo ha hecho?

Solución: 16 cm

28.- En un árbol de Navidad hay bombillas rojas, verdes y amarillas. Las primeras se encienden cada 15 segundos, las segundas cada 18 y las terceras cada 10.

a) ¿Cada cuántos segundos coinciden las tres clases de bombillas encendidas?

b) En una hora, ¿cuántas veces se encienden a la vez?

Solución: $90''$, 40 veces

29.- María ha hecho 45 pasteles y los quiere guardar en cajas. ¿De cuántas maneras los puede guardar para que no sobre ninguno?

Solución: $1-3-5-9-15-45$

30.- Un grupo de 60 niños, acompañados de 36 padres, acuden a un campamento de montaña. Para dormir, acuerdan ocupar cada cabaña con el mismo número de personas. Además, cuántas menos cabañas ocupen menos pagan. Por otro lado, ni los padres quieren dormir con los niños, ni los niños con los padres. ¿Cuántos entrarán en cada cabaña?

Solución: 12 personas

31.- Luis tiene 40 sellos de Europa y 56 de Asia. Quiere hacer el mínimo número posible de lotes iguales, sin mezclar sellos de Europa y Asia y sin que le sobre ninguno. ¿Cuántos lotes hará? ¿Cuántos sellos tendrá cada lote?

Solución: 12 lotes - 8 sellos

32.- Se van a poner plaquetas cuadradas del mayor tamaño posible en un aula rectangular de 12 m de largo por 10 m de ancho.

a) Cuál será el tamaño de cada plaqueta?

b) ¿Cuántas plaquetas se pondrán?

Solución: $2 \times 2\text{ m}$ - 30 plaquetas

33.- Un helicóptero transporta víveres a un refugio de la montaña cada 10 días, y otro, cada 8 días. Si los dos helicópteros han coincidido hoy, ¿Cuántos días tardarán en volver a coincidir?

Solución: 40 días

34.- El dueño de un restaurante compra un bidón de 80 litros de aceite de oliva y otro de 60 litros de girasol y desea envasarlos en garrafas iguales lo más grandes que sea posible y sin mezclar. ¿Cuál será la capacidad de las garrafas? Solución: 20 litros

35.- Una fábrica envía mercancía a Valencia cada 6 días y a Sevilla cada 8 días. Hoy han coincidido ambos envíos. ¿Cuánto tiempo pasará hasta que vuelvan a coincidir? Solución: 24 días

36.- María y Juan se turnan para ir a ver a sus padres. María va cada 5 días y Juan cada 6. Si coincidieron el día de Nochebuena, ¿cuándo volverán a coincidir? Solución: 30 días

ECUACIONES

37.- Expresa en lenguaje numérico.

- a) El doble de cinco.
- b) La tercera parte de ochenta y siete.
- c) La mitad de ocho más tres.

38.- Expresa en lenguaje algebraico.

- a) El doble de un número.
- b) La tercera parte de un número.
- c) El triple de un número menos su cuadrado.

39.- En un corral hay x gallinas. ¿Cuántas patas suman en total?

40.- Si en un establo hay n vacas, ¿cuántas patas tienen en total?

41.- Halla los valores numéricos de la expresión algebraica $x \cdot (x+1) \cdot (x-1) + 3$ para:

- a) $x = 1$
- b) $x = -1$
- c) $x = 3$

42.- Indica, en las siguientes ecuaciones, sus miembros, términos, grado e incógnitas.

- a) $x + 5 = 8$
 - b) $5ab - 10 = 0$
 - c) $2xy - 3 = x + 1$
 - d) $4a2b + 4 = 2a^2 - 8$
 - e) $x^2 - 4 = -x^3 + 6$
 - f) $-4 + 2xyz = -3z + 1$
-

43.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

- | | |
|---|----------|
| a) $7x - 4 - 3x = 5 + x$ | $x = 3$ |
| b) $8x - 4 = 6 - 2x$ | $x = 1$ |
| c) $3x - 4 + x = 2x + 6$ | $x = 5$ |
| d) $2x + 6 = 8 + 4x$ | $x = -1$ |
| e) $5x + 2 - 3x = 4x$ | $x = 1$ |
| f) $5 - 4x + 2 + x = 4x + 3 - 5x$ | $x = 2$ |
| g) $7x + 15 - 5x + 3 = -1 - x + 10$ | $x = -3$ |
| h) $4x - 13 + 2x - 7 = -4x - 2 + 6x + 12$ | $x = 4$ |
| i) $-4 + 3x + 14 - 5x = 9x - 8 - 2x$ | $x = 2$ |
| j) $5(x - 5) = 2x - 10$ | $x = 5$ |

SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. MAGNITUDES

44.- ¿Cuáles de estas cualidades de los objetos son magnitudes? ¿Por qué?

- a) Forma
- b) Temperatura
- c) Altura
- d) Capacidad

45.- ¿Qué magnitud se mide con cada una de estas unidades?

- a) Centímetro
- b) Litro
- c) Metro cuadrado
- d) Minutos

46.- ¿Con qué unidad medirías la cantidad de agua que cabe en un vaso?

- a) Metro cúbico
- b) Centilitro
- c) Litro
- d) Decalitro

47.- Responde:

- a) ¿Cuántos decímetros hay en un decámetro?
- b) ¿Cuántos litros hay en un kilolitro?
- c) ¿Cuántos decagramos hay en un kilogramo?
- d) ¿Cuántos centímetros cuadrados hay en un metro cuadrado?

48.- Expresa en centímetros:

- | | |
|---------------|------------|
| a) $0'034 km$ | b) $6 dam$ |
| c) $0'3 dm$ | d) $27 m$ |
-

49.- Expresa en forma compleja:

a) $46'52hl$

b) $97'34dam$

c) $41'25hg$

d) $273'51dm$

50.- Calcula:

a) $9km\ 7hm\ 5dam\ 8m - 6km\ 3hm\ 7m$ y da el resultado en metros.

b) $8kg\ 3hg\ 2g + 3kg\ 7hg\ 8g$ y da el resultado en gramos.

51.- Completa:

a) $1m^2 = \underline{\hspace{2cm}} dm^2$

b) $1hm^2 = \underline{\hspace{2cm}} m^2$

c) $1dm^2 = \underline{\hspace{2cm}} mm^2$

52.- Expresa en decímetros cuadrados:

a) $9hm^2$

b) $36'5dam^2$

c) $5m^2$

d) $7cm^2$

1.- Indica si existe un triángulo cuyos lados midan:

a) 15, 8 y 20 *cm*

b) 2, 4 y 14 *cm*

2.- En un triángulo rectángulo un ángulo mide 30° . ¿Cuánto miden los otros dos ángulos?

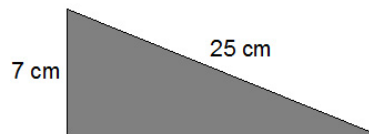
3.- El ángulo obtuso de un triángulo isósceles obtusángulo mide 120° . ¿Cuánto miden los otros dos ángulos?

4.- Dibuja tres triángulos: uno acutángulo, otro rectángulo y un tercero obtusángulo.

5.- Dibuja varios triángulos obtusángulos, traza sus alturas y halla su ortocentro. ¿Dónde se encuentra situado?

6.- En un triángulo rectángulo, los catetos miden 5 y 12 *cm* respectivamente. ¿Cuánto medirá la hipotenusa?

7.- En un triángulo rectángulo, un cateto mide 7 *cm* y la hipotenusa 25 *cm*. ¿Cuánto mide el otro cateto?

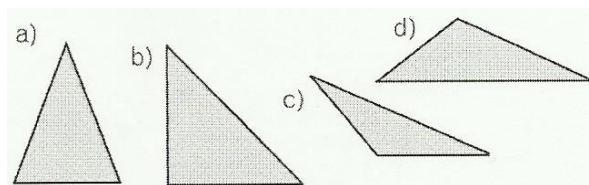


8.- Dibuja un triángulo rectángulo cuyos catetos midan 8 *cm* y 15 *cm*. Mide con la regla la hipotenusa y, después, aplica el teorema de Pitágoras para comprobar el resultado.

9.- Halla la diagonal de un rectángulo de lados 3 *cm* y 4 *cm*.

10.- Calcula la diagonal mayor de un rombo de lado 50 *cm* y diagonal menor 28 *cm*.

11.- Clasifica estos triángulos según sus lados y ángulos:



UNIDAD 11

12.- Halla el perímetro de:

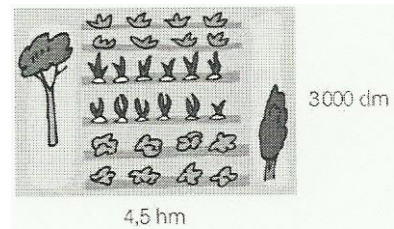
a) Un rombo cuyo lado mide 10 *cm*.

b) Un trapecio isósceles con bases de 4 *cm* y 8 *cm* y los otros lados de 5 *cm*.

- 13.- ¿Cuánto mide cada uno de los lados de un pentágono regular si su perímetro es 25 cm ?
- 14.- Obtén el perímetro de un rectángulo, si su diagonal mide 17 cm y uno de sus lados es de 15 cm .
- 15.- ¿Cuánto mide la longitud de una circunferencia de 6 cm de diámetro?
- 16.- Una circunferencia está inscrita en un cuadrado de lado 4 cm . Calcula su longitud.
- 17.- Si la longitud de la circunferencia es 25 cm , ¿cuánto mide su radio?
- 18.- Obtén el área y el perímetro del suelo de una habitación rectangular de lados 3 m y 7 m .
- 19.- Determina el área de una finca cuadrada de lado 1200 m .

- 20.- Un terreno de forma rectangular mide $4'5\text{ hm}$ de largo y 3000 dm de ancho.

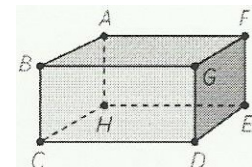
- a) Halla el área del terreno en metros cuadrados y en hectáreas.
- b) Calcula su precio si se vende a $3'60\text{ €/m}^2$



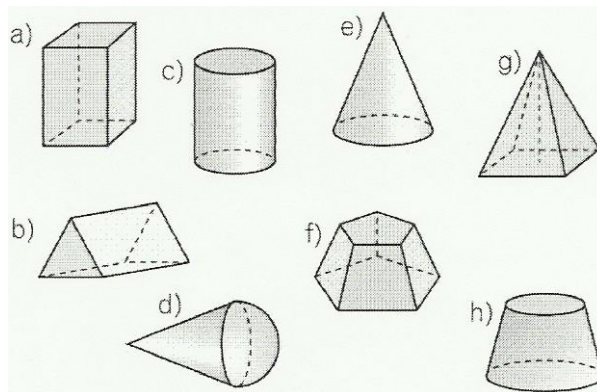
- 21.- Calcula el área de un triángulo rectángulo de catetos 6 cm y 7 cm .
- 22.- Halla el área de un triángulo equilátero de lado 10 cm .

UNIDAD 12

- 23.- Cuenta el número de vértices, caras y aristas del poliedro.

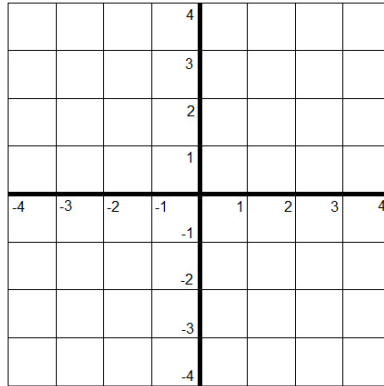


- 24.- Determina cuáles de estos cuerpos geométricos son poliedros.

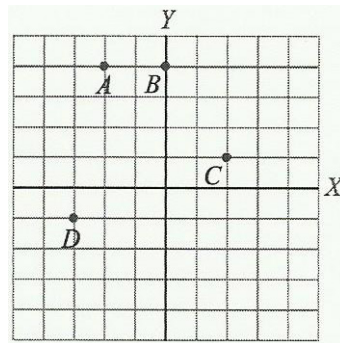


UNIDAD 13

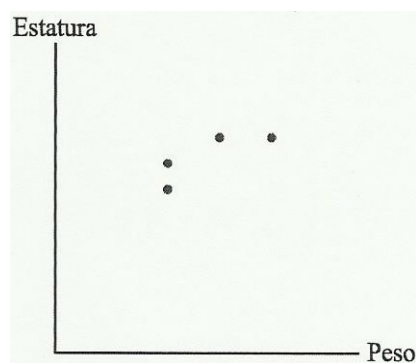
25.- Representa los puntos $A(2,5)$, $B(0,4)$, $C(2,-4)$ y $D(-1,-3)$.



26.- Escribe las coordenadas de los siguientes puntos:



27.- Pedro mide $1'80m$ y pesa $90kg$, Antonio mide $1'72m$ y pesa $70kg$, Juan mide $1'80m$ y pesa $75kg$ y Sara mide $1'75m$ y pesa $70kg$. ¿Qué punto representa a cada uno?



28.- Construye una tabla de cinco valores para cada una de las funciones.

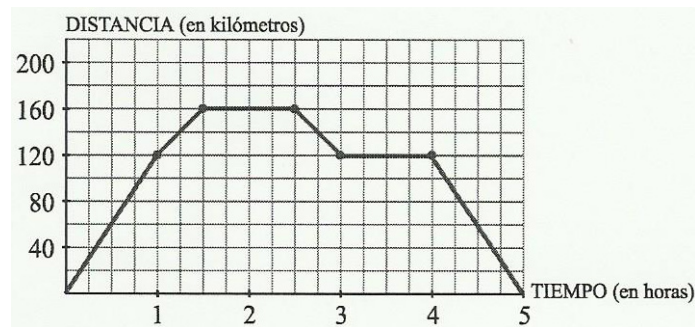
- a) $y = 2x + 6$ b) $y = \frac{2x - 4}{2}$ c) $y = x^2 - 7$ d) $y = 2x^2 + 6$
-

29.- Expresa en una tabla estas funciones, representando alguno de sus pares de valores.

- a) El perímetro de un triángulo y su lado.
- b) El lado de un cuadrado y su perímetro.
- c) El radio de un círculo y su área.
- d) El radio de un círculo y su área.

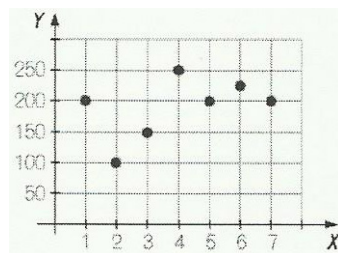
Escribe la expresión general de cada una de ellas.

30.- La gráfica representa un viaje en coche. Obsérvala y responde a las preguntas:



- a) ¿Cuántos kilómetros recorre en la primera hora?
- b) ¿Cuánto tiempo permanece parado en total?
- c) ¿A qué distancia del punto de partida se encuentra el lugar de la segunda parada?
- d) ¿Cuánto tiempo duró el viaje en total?

31.- La gráfica muestra los asistentes a una obra de teatro los siete primeros días desde el estreno.



- a) ¿Qué representa cada una de las variables?
 - b) ¿Qué día tubo más asistentes? ¿Y menos?
-