

Hoja 1. Números Naturales y Divisibilidad. 1º ESO.

- Realiza las siguientes operaciones:
a) $(15 \cdot 2) + (10 - 8)$ b) $(45 \cdot 2) - (88 + 1)$ c) $(22 \cdot 3) - (1 + 5)$ d) $18 - (3 \cdot 5)$
- Realiza las siguientes operaciones:
a) $3 + [5 + 12 \cdot (14 - 8)] \cdot 4$ b) $(5 + 6) + [500 : (25 \cdot 4)] + 45 : 9$ c) $[(2 + 2^2) \cdot 8 + 4 \cdot (6 + 3)] + (5 \cdot 6 - 2^2)$ d) $14 \cdot 4 + 12 + [16 : 8 + 22 - (6 + 14 - 4)] \cdot 8$
- Antonio y Luis recogen manzanas de unos árboles. Han trabajado sin parar 2 horas y han recogido 80 kg. ¿Cuántos kilos han recogido cada media hora?
- Halla cinco múltiplos de cada uno de los siguientes números: 4, 12, 30, 80, 2 y 9.
- Calcula dos divisores y cinco múltiplos de cada uno de los siguientes números: 22 y 81.
- Realiza la factorización de los siguientes números y halla sus divisores: 27, 64, 15 y 8.
- Halla todos los divisores de los siguientes números: 30, 6, 18, 22 y 60.
- Realiza la descomposición factorial de los siguientes números: 24, 36, 222, 356, 432, 122, 652, 938, 1520, 116, 256 y 810.
- Explica con tus propias palabras cómo se halla el máximo común divisor y hállalo en los siguientes casos:
a) 40 y 24 b) 15 y 27 c) 8 y 36 d) 81, 18 y 9 e) 10, 22 y 54 f) 22 y 30
- Calcula el M.C.D. de las siguientes parejas de números:
a) 20 y 25 b) 18 y 6.
- Calcula el M.C.D. en los siguientes casos: a) 60 y 375 b) 63, 24 y 98 c) 190 y 250 d) 264 y 108.
- Descompón los siguientes números en factores primos. ¿Qué tienen en común todos estos números? 2, 46, 22, 16, 84, 34.
- Explica con tus propias palabras qué es el mínimo común múltiplo y calculalo en los siguientes casos: a) 120 y 75 b) 135 y 60
- Calcula el m.c.m. de las siguientes parejas de números:
a) 6 y 12 b) 10 y 15 c) 20 y 4 d) 40 y 5.

- ¿Qué parejas de números naturales pueden tener como m.c.m.? a) 8 b) 12 c) 4
- Calcula el m.c.m. y el M.C.D. de los siguientes números: a) 6 y 36 b) 72 y 168 c) 48 y 60 d) 120 y 150 e) 75 y 25 f) 180, 260 y 112 g) 20, 120 y 220 h) 10, 74 y 22 i) 126, 48 y 98

Hoja 2. Números Enteros . 1º ESO.

- Asocia a cada enunciado un número con signo:
 - Pedro debe 15 € a su hermano.
 - Alcázar de San Juan está a 640 m sobre el nivel del mar en Alicante.
 - Se han encontrado peces de una especie nueva a 1200 m bajo el nivel del mar.
 - La cumbre del Everest está a 8848 m
- Copia en tu cuaderno y completa:
 - El valor absoluto de un número _____ es el número de _____ que hay desde ese número a _____.
 - El valor absoluto de -7 se representa por _____ y es _____.
 - El -6 y $+6$ son números _____.
- Copia en tu cuaderno y completa las siguientes afirmaciones:
 - El opuesto del opuesto de un número entero es _____.
 - El único número entero que no tiene opuesto es _____.
- Escribe los números enteros que están a 12 unidades de cero.
- Escribe cuatro números enteros negativos cuyos valores absolutos sean mayores que 5 y menores que 12.
- Realiza las siguientes sumas de números enteros:
a) $(-25) + (-24)$ b) $(+12) + (+3)$ c) $(-5) + (-7) + (+18)$ d) $(-9) + (+6) + (-42)$
- Efectúa las siguientes restas de números enteros:
a) $(-200) - (-35)$ b) $(+250) - (+75)$

8. Calcula:

a) $(-4) \cdot (-5) \cdot (+3)$ b) $(-5) \cdot (+8) \cdot (+6)$ c) $(-6) \cdot (-5) \cdot (-7)$
 d) $(+4) \cdot (+3) \cdot (+5)$

9. Realiza las siguientes operaciones:

a) $(-150) : (+3)$ b) $(-240) : (-12)$ c) $(+360) : (-6)$ d) $(+180) : (+3)$

10. Realiza las siguientes operaciones utilizando la jerarquía de operaciones:

(a) $(+4) \cdot [(-3) - (-8)] =$
 (b) $[(-22) - (-6)] : [(-6) - (-10)] =$
 (c) $(+12) + (-2) + (+16) : (-2) \cdot (-3) =$
 (d) $(-14) : (-7) + (-2) - (-4) =$
 (e) $(-12) : 3 - [13 + 6 - (-2)] =$
 (f) $21 : 3 - 4 \cdot (-3) =$
 (g) $36 : (-4) + 5 \cdot (-2) =$
 (h) $(-3) \cdot 2 - (4 - 10 : 2) =$
 (i) $(-4) - (-6) : (+3) =$
 (j) $(+5) : (-5) - (-7) \cdot (+2) =$
 (k) $(-11) - (+3) \cdot (-4) : (-6) - (-9) =$
 (l) $(-18) - [(+4) + (-6)] : (+2) + (+5) =$

Hoja 3. Potencias y Raíces. 1º ESO.

1. Di cuál es la base y el exponente.

a) 2^8 Base = Exponente= b) 3^{12} Base = Exponente=

2. Expresa en forma de potencia.

a) Once a la quinta b) Nueve a la cuarta.

3. Di cómo se leen estas potencias.

a) 12^3 b) 7^4 c) 21^2 d) 14^5

4. Expresa como una sola potencia.

a) $7^2 \cdot 7^3$ b) $11^4 \cdot 8^4$ c) $8^3 \cdot 5^3$ d) $4^5 \cdot 4$

5. Completa.

a) $9^2 \cdot 9^0 = 9^6$ b) $5^0 \cdot 5^3 = 5^8$ c) $2^0 \cdot 2^3 = 2^9$
 d) $3^0 \cdot 3^9 = 3^{11}$

6. Expresa como una sola potencia.

a) $3^2 \cdot 3^4 \cdot 3^3$ b) $6^3 \cdot 6^2 \cdot 6^5$ c) $5^4 \cdot 5 \cdot 5^6$ d) $4^3 \cdot 5^3 \cdot 6^3$

7. Escribe cada potencia como producto de dos potencias de igual base.

a) 8^5 b) 4^6 c) 14^{13} d) 3^9

8. Escribe como una potencia.

a) $6^8 : 6^3$ b) $2^{15} : 2^7$ c) $6^5 : 3^5$ d) $4^6 : 2^6$

9. Expresa como una potencia.

a) $(2^7 : 2^4) : 2^2$ b) $(7^9 : 7^3) : 7^4$ c) $11^5 : (11^6 : 11^3)$ d) $4^3 : (4^5 : 4^2)$

10. Completa.

a) $12^7 : 5^3 = 5^4$ b) $9^5 : 9^0 = 9^3$ c) $12^0 : 12^6 = 12^9$ d) $3^8 : 3^0 = 3^2$

11. Escribe cada potencia como cociente de dos potencias de igual base.

a) 4^{10} b) 7^9 c) 5^3 d) 12^6

12. Expresa como una potencia.

a) $(5^4)^2$ b) $(6^5)^2$ c) $(5^0)^3$ d) $(7^3)^3$ e) $(8^2)^6$ f) $(4^1)^3$

13. Completa.

a) $(3^2)^0 = 3^6$ b) $(11^0)^3 = 11^{12}$ c) $(4^5)^0 = 4^{25}$ d) $(15^0)^2 = 15^{18}$

14. Escribe como potencia de una potencia.

a) 4^9 b) 5^8 c) 12^6 d) 30^{12}

15. Calcula.

a) $(3^5 \cdot 3^2) : 3^3$ b) $4^5 \cdot (4^7 : 4^4)$ c) $(8^5 : 8^3) \cdot 8^2$ d) $7^5 : (7^2 \cdot 7^2)$

16. Resuelve.

a) $(3^5)^2 \cdot (3^2)^4$ b) $(7^3)^2 \cdot (7^2)^4$ c) $(9^5)^3 \cdot (9^4)^3$ d) $(11^6)^2 \cdot (11^3)^4$

17. Indica como una sola potencia.

a) $(6^2)^5 : (6^3)^3$ b) $(8^7)^2 : (8^3)^4$ c) $(10^8)^3 : (10^4)^5$ d) $(2^9)^2 : (2^3)^5$

18. Calcula las siguientes expresiones.

a) $3^9 : ((3^2)^5 : 3^7) \cdot 3^3$ b) $(7^2)^3 \cdot (7^5 : 7^2) : (7^2)^4$

19. Completa.

a) $35^2 = 1225$, entonces $\sqrt{1225} =$ b) $\sqrt{9025} = 95$, entonces $95^2 =$

20. Calcula las raíces cuadradas de estos números.

a) 64 b) 100 c) 169 d) 196

21. Completa.

a) $\sqrt{0} = 5$ b) $\sqrt{0} = 15$ c) $\sqrt{0} = 9$ d) $\sqrt{0} = 20$

3. Calcula la fracción irreducible de :

a) $\frac{75}{30}$ b) $\frac{182}{48}$ c) $\frac{121}{11}$

4. Calcula:

a) $\frac{3}{2} + \frac{1}{4} + \frac{5}{8}$ b) $\frac{5}{3} - \frac{1}{6} + \frac{3}{2} - \frac{1}{8}$ c) $\frac{4}{6} + \frac{1}{4} + \frac{7}{3}$
 d) $\frac{5}{2} + \frac{1}{3} - \frac{7}{6}$ e) $\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{6}\right) - \left(\frac{4}{5} + \frac{7}{3}\right)$ f) $\left(\frac{7}{3} - \frac{4}{5}\right) + \left(\frac{6}{5} + \frac{2}{7}\right)$
 g) $2 - \left[\frac{4}{3} - \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{5}\right) - \frac{1}{3}\right]$ h) $\left(\frac{6}{5} - \frac{1}{15}\right) + 2 - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{5}{6}\right)$

5. Calcula los siguientes productos de fracciones:

a) $\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{5}$ b) $\frac{6}{7} \cdot \frac{2}{3}$ c) $\frac{7}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \left(-\frac{6}{4}\right)$ d) $\frac{7}{4} \cdot \left(-\frac{6}{5}\right)$ e) $\left(-\frac{8}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$
 f) $\frac{-1}{3} \cdot 5 \cdot \frac{2}{8}$

6. Calcula las siguientes divisiones:

a) $\frac{6}{4} : \frac{1}{3}$ b) $\frac{1}{8} : \frac{-3}{12}$ c) $\frac{6}{13} : \frac{4}{11}$ d) $\frac{9}{5} : \frac{12}{10}$ e) $\frac{-5}{3} : \frac{2}{9}$
 f) $\frac{41}{2} : \frac{-1}{8}$

7. Calcula:

a) $\left(\frac{2}{3} : \frac{7}{4}\right) \cdot \frac{1}{5}$ b) $\left(\frac{10}{3} : \frac{5}{6}\right) \cdot 4$ c) $\frac{1}{7} : \left(\frac{2}{4} \cdot \frac{-3}{5}\right)$ d) $9 : \left(\frac{8}{3} : \frac{4}{9}\right)$

8. Una grúa está elevando $\frac{5}{7}$ de los 224 kg que puede elevar como máximo. ¿Cuántos kilos está elevando?

9. Un rectángulo tiene de altura $\frac{3}{5}$ de la longitud de la base. Si está mide 25 cm, ¿cuál es el área del rectángulo?

10. En un centro escolar hay 657 estudiantes. Si el número de chicos es $\frac{4}{9}$ del total, ¿cuántos chicos y cuántas chicas hay en el centro?

11. Si he leído los $\frac{6}{7}$ de las 252 páginas de un libro, y después leo los $\frac{2}{3}$ de las páginas que me quedan, ¿cuántas páginas me faltan para acabar el libro?

12. Una segadora siega los $\frac{3}{5}$ de una finca en una jornada, y otra segadora, los $\frac{2}{7}$ en el mismo tiempo. ¿Qué fracción de la finca habrán segado en una jornada si trabajan las dos a la vez?

13. De una botella de agua de un litro y medio se han gastado $\frac{3}{4}$ de litro. ¿Cuánta agua queda?

14. Si un metro de cable cuesta 3 €, ¿cuánto costarán $\frac{3}{4}$ de metro de cable?

Hoja 5. Números Decimales. 1º ESO.

1. Escribe en forma de número decimal:

- (a) 5 unidades, 4 décimas y 8 centésimas.
 (b) 3 centésimas.

2. Escribe en forma de número decimal:

- (a) Dos unidades y cuatro milésimas.
 (b) Tres decenas, una décima y dos milésimas.
 (c) Doscientas unidades, veintidós centésimas.
 (d) Trescientas cuarenta y tres diezmilésimas.
 (e) Dos mil trescientas milésimas.

3. Ordena de mayor a menor los números decimales: 0,75 ; 1,751 ; 0,85 ; 2,32 ; 2,27

4. Escribe cinco números decimales comprendidos entre 3,53 y 3,54.

5. Clasifica los números decimales: 3,555.... ; 0,25 ; 4,1666..... ; 9,4343.... ; 0,01333.... ; 75,2 ; 0,83 ; 0,3333.... ; según sean decimales exactos, periódicos puros o periódicos mixtos.

6. Escribe un número decimal que cumpla las tres condiciones:

- (a) Está comprendido entre 2,5 y 2,7.
 (b) Su anteperíodo es 6.
 (c) Su período está formado por tres cifras.

7. Obtén tres números decimales, uno exacto, otro periódico puro y otro periódico mixto que sean menores que 12,5 y mayores que 12,4.

8. Expresa en número decimal las siguientes fracciones:

a) $\frac{21}{16}$ b) $\frac{25}{18}$ c) $\frac{4}{7}$ d) $\frac{1}{6}$

9. Calcula:

a) $0,63 + 1,789$ b) $2,951 + 0,035$ c) $0,284 + 3,453$

10. Calcula:

a) $8,75 - 3,008$ b) $0,526 - 0,28$ c) $21,21 - 19,345$

11. Calcula:

a) $0,056 \cdot 0,25$ b) $23,5 \cdot 0,005$ c) $2,0034 \cdot 3,5$

12. Calcula:

- a) $32,47 \cdot 10$ b) $259,44 \cdot 1000$ c) $1,333 : 10$ d) $34,43 : 10000$

13. Calcula:

- a) $125,5 : 2,5$ b) $57 : 0,025$ c) $0,54 : 2,8$

14. Sitúa la coma en el lugar correcto:

- a) $24,372 \cdot 10 = 24372$ b) $24,372 : 100 = 24372$ c) $24,372 : 1000 = 24372$ d) $24,5 \cdot 1,37 = 33565$

15. Calcula:

- a) $2,35 + 4,22$ b) $2,34 - 0,5$ c) $6,47 - 4,35$ d) $12,48 + 2,53$

16. Copia y completa:

- a) $2,5 \underline{\hspace{1cm}} 1,5 = 4$ b) $(2,5 \underline{\hspace{1cm}} 1,5) \underline{\hspace{1cm}} 5 = 5$ c) $(2,5 \underline{\hspace{1cm}} 1,5) \underline{\hspace{1cm}} 3 \underline{\hspace{1cm}} 0,5 = 3,5$

17. Añade dos números más a las series:

- a) 2,5 3,7 4,9 6,1 ...
b) 7,3 7,05 6,8 6,55 ...

18. Un comerciante realiza en una hora tres ventas por valor de 210,37 €, 37,25 € y 12,5 €. ¿Cuánto dinero ha ganado en esa hora? Si la persona que compró por valor de 210,37 € pagó con 300 €, ¿cuánto dinero le devolvió el comerciante?

Hoja 6. Lenguaje Algebraico. 1º ESO.

1. Contesta cada uno de los apartados siguientes:

(a) Escribe en lenguaje algebraico las siguientes expresiones.

- Perímetro de un triángulo isósceles.
- Al triple de un número le restamos 7 unidades.
- El doble de la suma de tres números.
- El producto de un número y su consecutivo.
- El cuadrado de un número más 2.
- Un número menos cinco.

(b) Expresa en el lenguaje usual cada una de las expresiones algebraicas.

- $2x - 2$
- $3x^2 - x$
- $x^3 - x^2 - 2x$
- $3x + 50$
- $\frac{x}{3}$
- $x^3 - 4$

- $3x - x^4$
- $2x + 2x^2 + 2x^3$
- $\sqrt{x-1}$
- $a + 2b$

2. Resuelve cada uno de los apartados:

- Calcula el valor numérico de $12x - 4$ para: a) $x = 1$ b) $x = 2$ c) $x = -1$ d) $x = -3$
- Determina el valor numérico de la expresión algebraica $7x + 14$ para los siguientes valores: $x = -2$, $x = 1$, $x = -3$.

3. Calcula cada uno de los siguientes apartados:

(a) Indica las parejas de expresiones algebraicas que son semejantes.

- $2x^3$ y $2x$
- $3x$ y $-2x$
- $12a^2$ y $-3a^2$
- a^3 y $3a$

(b) Escribe dos expresiones algebraicas semejantes para cada una de estas:

- $12a$
- $-5x^2$
- $-5x^2$
- $13y^3$

(c) Efectúa estas sumas y restas de expresiones algebraicas:

- $2x + 3x =$
- $17x^2 - 4x^2 =$
- $4a^2b + 6ab^2 =$
- $5x^4 - 2x^2 - 3x^2 =$
- $-4ab + 2ab =$
- $-5x^2y^2z - (-x^2y^2z) =$
- $7a + 5a + 3a =$
- $2xy + 4xy - 8xy =$

4. Resuelve cada apartado:

(a) Indica cuál de estas igualdades es una identidad o una ecuación.

- $6x + 1 = 7$
- $12x + 6x^2 = 6x(2 + x)$
- $2a + 3a = 5a$
- $15x + 8x = 23x$
- $2x + 8x = 10x$

5. Comprueba si las siguientes igualdades son ciertas para los valores de la variable que se indican.

- $4x - 7 = 2$, para $x = 3$
- $10 - x = 13$, para $x = -3$
- $15 + x = 11$, para $x = -4$
- $3(x - 2) = 6$, para $x = 4$

6. Resuelve cada uno de los siguientes apartados.

(a) Indica cuáles de estas ecuaciones tienen solución $x = -2$.

i. $x + 2 = 0$

ii. $2x + 4 = -8$

- (b) Di si el valor de
- x
- es solución de la ecuación y, si no es así, hállalo.

i. $2x - 5 = 7$ para $x = 3$

ii. $3x - 6 = 2x - 5$ para $x = 2$

- (c) Escribe tres ecuaciones de primer grado con una incógnita que tengan como solución
- $x = 0$
- .

- (d) Indica para qué valor de
- x
- se cumplen estas igualdades.

i. $x + 3 = 4$

4) $2x = 16$ 5)

$6 - x = 1$

6) $9x = 36$

7. Responde cada uno de los siguientes apartados:

- (a) Calcula el valor de la incógnita para que las igualdades sean ciertas.

i. $x + 3 = 7$

4) $9 + x = 12$ 5)

$x - 5 = 9$

6) $7 + x = 18$

- (b) Resuelve las siguientes ecuaciones.

i. $4x = 16$

4) $-7x = 49$ 5)

$-5x = -125$

6) $27x = -81$

- (c) Halla la solución de las ecuaciones.

i. $4x = 5 + 3x$

4) $6x = 12 + 4x$ 5)

$x - 8 = 3x$

6) $20 + 6x = 8$

8. Calcula cada apartado:

- (a) Resuelve las siguientes ecuaciones.

i. $25 - 2x = 3x - 35$

9) $4x + 17 =$

$3x + 24$

10) $7x - 3 =$

$21x - 9$

11) $1 + 8x = -64x + 46$

ii. $5x - 11 = 15x - 33$

12) $2x + 17 =$

$3x + 2$

13) $70 - 3x =$

$14 + x$

14) $60 - 5x = x - 12$

iii. $100 - 3x = 5x - 28$

15) $10x - 17 =$

$4x + 85$

16) $3x + 1 =$

$7x - 11$

17) $11x - 100 = 2x - 1$

iv. $25 - 2x = 3x - 80$

18) $19 + 8x =$

$12x + 14$

19) $21y - 3 =$

$10y + 195$

20) $2 - 6y = 36y - 5$

9. Resuelve los problemas siguientes:

- (a) Dada la expresión algebraica
- $2x + 3$
- , inventa un enunciado.

i. Si x representa la altura de un rectángulo.ii. Si x representa la edad de una persona.

- (b) Si “el doble de un número menos cinco es igual a once”, escribe la ecuación y resuélvela.

- (c) Si sumamos 7 a un número, obtenemos el número 15. Escribe la ecuación y calcula dicho número.

- (d) Un número cualquiera más su consecutivo suman veintitrés. ¿Qué números son?

- (e) La suma de un número más su doble es doce. ¿Qué número es?

- (f) Si al triple de un número le restamos dicho número, el resultado es diez. Di cuál es el número.

- (g) Sergio ha leído doble número de cuentos que Rosa y, además, dos cuentos más. Si Sergio ha leído 12 cuentos, ¿cuántos cuentos ha leído Rosa?

- (h) En un bolsillo tengo una cantidad de dinero y en el otro tengo el doble. En total hay 6 €. ¿Cuánto dinero hay en cada bolsillo?

Hoja 9. Proporcionalidad. 1º ESO.

1. Razón y proporción.

- (a) Si mi habitación tiene las siguientes medidas: 6 m de largo, 3 m de ancho y 2 m de alto, halla:

i. La razón entre el largo y el ancho.

ii. La razón entre el largo y el alto.

- (b) Marta encesta 6 de cada 10 tiros libres. Encuentra la razón entre el número de tiros y el de aciertos. ¿Es la misma que entre el número de aciertos y el de tiros? Averigua qué relación hay entre ambas razones.

2. Proporciones.

- (a) Encuentra el valor de
- x
- en las siguientes proporciones.

1) $\frac{8}{x} = \frac{x}{50}$

2) $\frac{25}{x} = \frac{x}{9}$

3) $\frac{15}{x} = \frac{x}{60}$

4)

$\frac{144}{x} = \frac{x}{4}$

(b) Calcula mentalmente el término que falta en cada una de las proporciones.

$$1) \frac{8}{4} = \frac{x}{3} \quad 2) \frac{6}{12} = \frac{4}{x} \quad 3) \frac{4}{x} = \frac{x}{9} \quad 4) \frac{5}{x} = \frac{7}{14}$$

3. Magnitudes proporcionales. En dos puestos, A y B, se venden manzanas, con los siguientes precios.

Puesto A			Puesto B		
1 kg	2 kg	3 kg	1 kg	2 kg	3 kg
0,53 €	1,06 €	1,59 €	0,60 €	1 €	1,50 €

¿En cuál de estos puestos son directamente proporcionales las magnitudes peso y precio?

4. Enrique ayuda a unos familiares en su tienda en Navidad. Por cada cinco días de trabajo le dan 160 €. ¿Cuánto le darán por 17 días?

5. En un frasco de legumbres de 500 g hay un total de 2,5 g de grasa, y en otro frasco de 400 g hay 2,1 g.

(a) ¿Están en proporción estos datos?

(b) Si no están en proporción, ¿en cuál de los dos hay más grasa proporcionalmente?

6. En la carnicería, las salchichas cuestan 5,25 €/kg. También tienen paquetes de salchichas de 0,5 kg que cuestan 2,10 €. ¿Qué salchichas son más baratas?

7. Expresa estos porcentajes como fracción y como número decimal.

a) 25% b) 110% c) 37% d) 16%

8. Escribe los números decimales en forma de porcentaje:

a) 0,34 b) 0,45 c) 0,723 d) 1,23

9. Pasa a porcentaje las siguientes fracciones:

a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{5}{2}$

10. Halla el 22% de : a) 144 b) 236 c) 1256 d) 5006

11. Calcula mentalmente: a) El 10% de 40 b) El 20% de 500
c) El 50% de 2000 d) El 30% de 40

12. Calcula mentalmente: a) El 15% de 30 b) El 40% de 60
c) El 60% de 200 d) El 25% de 8000

Hoja 10 Funciones. 1º ESO

1. Sitúa cada punto en el cuadrante que corresponda: (2,4) ; (5,-8) ; (3,1) ; (-9,0) ; (-6,-4) ; (0,-3).

2. Dado el conjunto inicial: {3, 5, 7, 9}, halla el conjunto final si a cada número le asociamos:

(a) Su doble más 1.

(b) Dividimos entre 2.

(c) Su cuádruple.

(d) Su cuadrado.

3. Construye una tabla de cinco valores para cada una de las funciones.

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

4. Haz una tabla para los valores comprendidos entre -3 y 3 para las funciones.

a) $y = x - 6$ b) $y = 2x - 4$

5. Dada la función $y = -x + 3$:

(a) Haz una tabla de valores.

(b) Represéntala gráficamente.

(c) ¿Pertenece el punto (3,-1) a la función?

6. Indica a cuál de las siguientes funciones pertenece el punto (5,-2).

a) $y = 2x - 4$ b) $y = x^2 - 27$ c) $y = -x + 3$ d) $y = 2x - 3$

7. Si las cerezas se venden a 3,25 €/kg:

(a) Escribe la expresión algebraica que relaciona el coste (y) en función de los kilos de cerezas (x).

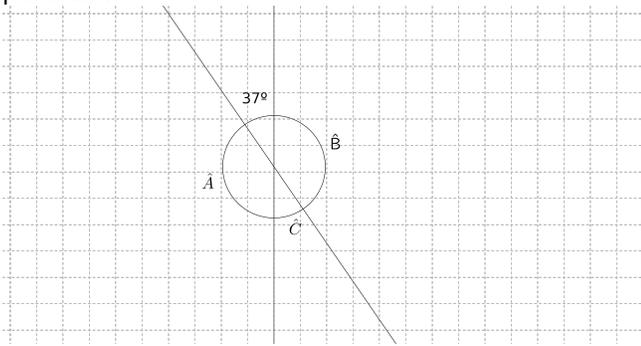
(b) ¿Cuál es la variable dependiente en esta expresión? ¿Y la variable independiente?

(c) Haz una tabla y representa gráficamente sus pares de valores.

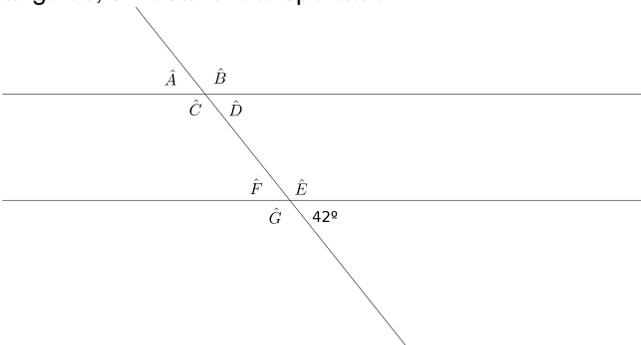
Hoja Formas Geométricas. 1º ESO.

1. Dibuja dos rectas paralelas r y s . Traza una recta t perpendicular a r y otra recta diferente u perpendicular a s . ¿Cómo son entre sí las rectas t y u ?

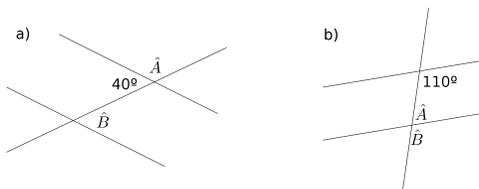
2. Indica el valor de los ángulos \hat{A} , \hat{A} y \hat{C} , sin usar el transportador:



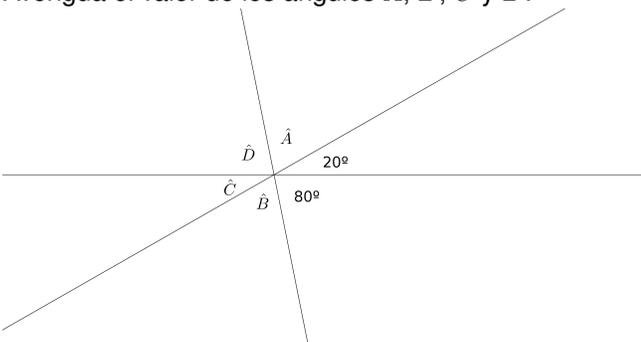
3. Observa la figura siguiente e indica el valor de todos los ángulos, sin usar el transportador:



4. Averigua el valor de los ángulos \hat{A} y \hat{B} :



5. Averigua el valor de los ángulos \hat{A} , \hat{B} , \hat{C} y \hat{D} .



6. En un reloj:

(a) Compara los ángulos que forman las agujas a las

3:15 y a las 3:05.

(b) Piensa en el ángulo que forman las agujas a las 3:20. Indica otra hora en la que se forme un ángulo el doble de grande.

(c) Escribe tres horas diferentes en las que las agujas formen 90° .

(d) ¿Cuál es el ángulo más grande que puede formar?

(e) ¿Y el más pequeño?

7. La mitad de un ángulo es $17^\circ 35' 47''$. ¿De qué ángulo se trata?

8. Dados los ángulos $A=12^\circ 45' 38''$ y $B=35^\circ 24' 50''$, calcula: $A+B$; $B-A$; $2A$; Complementario de A y suplementario de B .

9. Dibuja un segmento de 5 cm y traza su mediatriz.

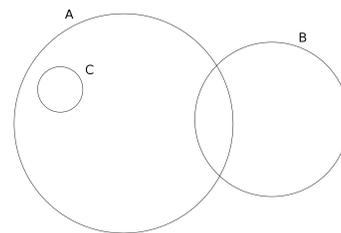
10. Dibuja un triángulo rectángulo con un lado de 6 cm y otro de 5 cm y traza la mediatriz de cada uno de los tres lados. ¿Se cortan las tres en un mismo punto?

11. Dibuja dos puntos A y B :

(a) Dibuja en azul los puntos que están a la misma distancia de A que de B . ¿Qué forman estos puntos?

(b) Colorea en verde la zona de los puntos que están más cerca de A que de B .

12. Observa las tres circunferencias A , B y C de la figura:



Escribe cuál es la posición relativa de: C respecto de A , B respecto de C y A respecto de B .

13. Investiga si con un rectángulo de lados 7 y 3 cm se puede construir:

(a) Una circunferencia inscrita a él.

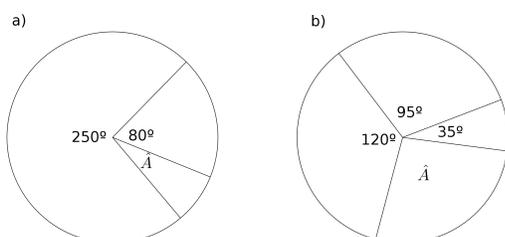
(b) Una circunferencia circunscrita a él.

(Atención: Sólo existe una de las dos.)

(c) ¿Qué segmento en el rectángulo es el radio?

14. Si un cuadrado está circunscrito a una circunferencia de radio 8 cm, ¿cuál es el valor del lado cuadrado?
15. Si se reparte una pizza de 30 cm de diámetro entre 8 personas, partiéndola por radios desde el centro en partes iguales, ¿cuál es el ángulo de cada uno?
16. En una circunferencia se han dibujado cuatro radios. Uno de los ángulos centrales es desconocido, hállalo sabiendo que los otros tres son:
 a) 60° , 100° y 40° b) 180° , 25° y 75° c) 10° , 80° y 40° d) 100° , 90° y 20°

17. Calcula el ángulo central \hat{A} :

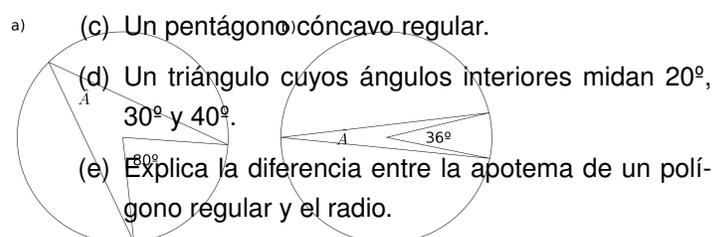


18. Dibuja una circunferencia de radio 3 cm y en ella un punto P. Traza la recta tangente r a la circunferencia por P. Traza también una circunferencia de radio 2 cm tangente interior a la primera por el punto P. Por último, dibuja otra circunferencia de radio 4 cm, tangente exterior a la primera por el punto P.
19. Dibuja una circunferencia C de radio 3 cm y marca un punto P interior, un punto Q exterior y un punto T que pertenezca a la circunferencia. Traza ahora tres rectas: una secante r que pase por P, una exterior s que pase por Q y una tangente u que pase por T.
20. Dibuja dos puntos A y B en tu cuaderno a una distancia de 6 cm. Con centro en A, dibuja una circunferencia de radio 4 cm. ¿Con qué radio habría que dibujar otra con centro en B para que las dos sean tangentes exteriores?

Hoja 12. Figuras Planas. Matemáticas 1º ESO.

2. Calcula la suma de los ángulos interiores de los siguientes polígonos: Triángulo; Cuadrilátero; Pentágono; Hexágono; Octógono; Dodecágono.
3. Calcula la medida del ángulo interior de los siguientes polígonos: Cuadrado; Pentágono regular; Hexágono regular; Octógono regular.
4. ¿Puede un polígono regular ser cóncavo?
5. Indica razonadamente si es posible dibujar:

- (a) Un triángulo cóncavo.
 (b) Un cuadrilátero cuyos ángulos interiores sumen 120° .



- (c) Un pentágono cóncavo regular.
 (d) Un triángulo cuyos ángulos interiores midan 20° , 30° y 40° .
 (e) Explica la diferencia entre la apotema de un polígono regular y el radio.

6. Construye un triángulo cuyos lados midan 3 cm, 4 cm y 5 cm. Después traza sus medianas.
7. Dibuja un triángulo en el que dos de sus lados midan 4 cm y 6 cm, y el ángulo comprendido entre ambos mida 120° . Después señala sus alturas e indica si el ortocentro de un triángulo obtusángulo es interior o exterior al triángulo.
8. Dibuja dos triángulos con los siguientes datos, traza sus mediatrices y la circunferencia circunscrita:
 (a) $a = 5$ cm, $B = 40^\circ$ y $C = 60^\circ$
 (b) $b = 6$ cm, $A = 120^\circ$ y $C = 20^\circ$
9. ¿Se puede asegurar que son iguales dos triángulos que tienen los mismos ángulos?
10. ¿Es posible construir un triángulo en el que dos de sus ángulos midan 70° y 110° ?
11. Dibuja varios triángulos rectángulos, traza sus alturas y halla su ortocentro. ¿Donde se encuentra situado?
12. Dibuja en un triángulo equilátero sus mediatrices, bisectrices, alturas y medianas. ¿Qué observas?
13. Razona las respuestas.

- (a) ¿El incentro de un triángulo puede estar situado en el exterior del mismo? ¿Y sobre uno de sus lados?
- (b) ¿Se puede dibujar un triángulo con dos ángulos rectos? ¿Por qué?