

Actividades de Repaso de Matemáticas 1º ESO

Tema 1: Los números naturales

1.1. Calcula

- a) $15 - 10 : 5 + 4 \cdot 2 - 20 : 4 =$
- b) $30 \cdot 2 - 4 : 2 - (8 - 4) =$
- c) $12 - 10 : 5 + 5 \cdot 3 =$
- d) $60 : 5 - (8 - 4 : 2) =$
- e) $(100 : 20 + 30 \cdot 2 + 1) : 11 =$
- f) $50 + 3 \cdot 22 - 100 : 2 =$
- g) $5 + 10 \cdot 3 - 10 : 2 + 5 \cdot (14 - 10 : 5) - 60 =$
- h) $25 - 10 \cdot 2 + 30 - (15 - 2 \cdot 3) =$

- 1.2.** Haz esta división, sin sacar decimales, y comprueba que no te has equivocado haciendo la prueba. (Recuerda que la prueba es: Dividendo = divisor · cociente + resto)

$$14768 \quad \left| \begin{array}{l} 48 \\ \hline \end{array} \right.$$

- 1.3.** David compra 17 paquetes de cromos y en cada uno hay 7 cromos. Separa los que no tiene que son 39 y el resto los reparte, a partes iguales, entre sus 4 primos. ¿Cuántos cromos recibe cada primo?

- 1.4.** Completa la tabla calculando los términos que faltan:

| DIVIDENDO | DIVISOR | COCIENTE | RESTO |
|-----------|---------|----------|-------|
| 4.386 | 69 | 63 | 39 |
| 6.985 | 42 | | |
| | 87 | 451 | 49 |
| 18.548 | 362 | 51 | |

- 1.5.** En una furgoneta de reparto caben 55 cajas de refrescos. ¿Cuántos viajes tendrá que hacer si tiene que llevar desde el almacén a unos grandes almacenes 370 cajas?
- 1.6.** Un edificio tiene 27 plantas. En cada planta hay 12 viviendas y en cada vivienda hay 7 ventanas. ¿Cuántas ventanas hay en ese edificio?

- 1.7.** Un mayorista de alimentación compra 150 sacos de patatas de 30 kg por 2000 €. Después de seleccionar la mercancía, desecha 300 kg y envasa el resto en bolsas de 5 kg, que vende a 4 € la bolsa. ¿Qué ganancia obtiene?
- 1.8.** La oca mediana pesa 850 g más que la pequeña y 1155 g menos que la grande. ¿Cuánto pesan las tres?



- 1.9.** ¿Cuánto pesa el elefante pequeño?

1588 kg ? 845 kg 1107 kg



- 1.10.** En una división de dos números naturales, el resto es 6 y el divisor es 542. Si sabes que el dividendo está entre 9200 y 9300 ¿cuál es el dividendo? ¿Y el cociente?

Tema 2: Potencias y raíces

- 3.1.** Observa el ejemplo y completa. Ejemplo: $2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$

a) $5^2 =$ b) $1^5 =$ c) $6^3 =$

- 3.2.** Calcula el cuadrado de los números de la siguiente tabla:

| | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Números | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Cuadrados | | | | | | | | | | |

- 3.3.** Completa el cuadro:

| Potencia | Base | Exponente | Valor |
|----------|------|-----------|-------|
| 3^5 | | | |
| 4^2 | | | |
| 5^3 | | | |
| 4^3 | | | |
| 2^6 | | | |

3.4. Completa la siguiente tabla:

| Producto | Potencia | Base | Exponente | Se lee | Valor |
|-----------|----------------|------|-----------|-------------------|-------|
| 6 · 6 · 6 | | | | | |
| | 3 ⁶ | | | | |
| | | 4 | 2 | | |
| | | 5 | | | 625 |
| | | | 5 | | 32 |
| | | | | 7 elevado al cubo | |

3.5. Escribe como una sola potencia:

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

b) $(3)^8 : (3)^5 =$

c) $3^2 \cdot 10^2 =$

d) $7^5 : 5^5 =$

3.6. Escribe como una sola potencia:

a) $3^2 \cdot 3^4 \cdot 3 =$

b) $4^3 \cdot 4^0 \cdot 4 =$

c) $7^5 \cdot 7^2 \cdot 7^3 =$

d) $9^{12} \div 9^8 =$

e) $10^5 : 10^8 =$

f) $(15^2 \cdot 15^3) : 15^5 =$

3.7. Completa los recuadros con un número:

a) $5^{\square} = 1$

b) $(4^3)^2 = 4^{\square}$

c) $2^{\square} \cdot 2^{15} = 2^{24}$

d) $2^{\square} : 2^{15} = 2^2$

e) $(14:7)^2 = \square$

f) $(4 \cdot 5)^{\square} = 400$

3.8. Observa la primera fila y completa:

| Número | Raíz cuadrada positiva |
|--------|-------------------------------------|
| 36 | $\sqrt{36} = 6$, porque $6^2 = 36$ |
| 64 | |
| 81 | |
| 100 | |
| 121 | |
| 144 | |

3.9. Calcula

- a) $5^3 : 5 + 4 \cdot 2^0 - 3^4 : 3^2 =$
 b) $2^3 \cdot 5^3 - 4^3 - (6+2^0 - 5^4:5^3) =$
 c) $\sqrt{144} - 2^{30} : 2^{28} - (10:2)^0 =$
 d) $13+4\cdot 3 - (20 - 5^5 : 5^5) + (\sqrt{25})^2 =$

3.10. Calcula estas raíces. Si no son exactas calcula el valor entero y el resto.

a) $\sqrt{81} =$ b) $\sqrt{70} =$ c) $\sqrt{120} =$ d) $\sqrt{121} =$

3.11. Calcula el valor de estas potencias:

- a) 12^0 b) 43^1 c) $34^{25} : 34^{24}$ d) $2^{23} : 2^{20}$ e) $2^2 \cdot 2^3$
 f) $3^2 \cdot 3$ g) $(2^2)^3$ h) $300^2 : 30^2$ i) $2^5 \cdot 3^5$ j) $(4 \cdot 100)^2$
 k) 10^0 l) 10^3 m) $10^{29} : 10^{28}$ n) $18^{32} : 18^{32}$ ñ) $(4^2)^3$

3.12. Utiliza las propiedades de las potencias y **expresa como única potencia**:

- a) $(2^5 \cdot 2^{30}) : 2^4 =$ b) $(5^2)^3 \cdot 5^3 =$ c) $3^5 \cdot (3^{10} : 3^8) =$
 d) $(3^9)^2 : (3^2)^5 =$ e) $\frac{4^{20} \cdot 4^{14}}{4^3 \cdot 4^2} =$ f) $(3^8 \cdot 3^2)^5 =$

3.13. Utiliza las propiedades de las potencias y calcula su valor:

- a) $(5^3 \cdot 4^3) : 2^3$ b) $6^3 : (21^3 : 7^3)$ c) $36^4 : (2^4 \cdot 9^4)$
 d) $(2^4 \cdot 2^5) : 2^9$ e) $(15^5 : 5^5) : 3^3$ f) $(4^3 \cdot 4^5) : (4^4 \cdot 4^4)$

3.14. Completa el símbolo \square en las siguientes fórmulas:

- a) $37^{\square} = 1$ b) $25^{\square} = 25$
 c) $a^5 \cdot a^{\square} = a^{24}$ d) $25^{\square} : 25^6 = 25^{10}$

$$e) (a^3)^4 = a^{\square}$$

$$f) (2 \cdot 3)^{\square} = 2^5 \cdot 3^5$$

$$g) \square^6 : 4^6 = 3^6$$

3.15. Utiliza, si conviene, las propiedades de las potencias y después calcula el valor:

$$a) (3 \cdot 3)^7 : 3^{12} =$$

$$b) (3^5 \cdot 3^3)^2 : [(3^2)^8] =$$

$$c) 20^4 : 10^4 =$$

$$d) 2^{30} \cdot 5^{30} : 10^{25} =$$

$$e) \left(\frac{30}{3}\right)^6 =$$

$$f) 4^{15} : 4^{12} \cdot 2^3 =$$

3.16. Tenemos 4 filas de monedas y cada fila contiene 25 monedas. ¿Cuántas filas debemos formar y qué cantidad de monedas debemos colocar en cada fila para que formen un cuadrado?

3.17. Un jardín tiene 18 m de largo y 8 m de ancho. Si deseamos construir un jardín cuadrado con igual superficie que el anterior, ¿cuánto debe medir el lado de este jardín?

3.18. Un albañil utilizó 4.900 baldosas cuadradas de 20 cm. de lado para cubrir una habitación cuadrada. ¿Cuántos metros mide el lado de la habitación?

Tema 3: Divisibilidad

3.1. Clasifica los siguientes números en la tabla:

| | | | | | | | | | |
|-----|----|----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| 13 | 47 | 4 | 7 | 11 | 28 | 59 | 50 | 69 | 165 |
| 93 | 45 | 57 | 16 | 204 | 27 | 85 | 321 | 24 | 23 |
| 41 | 97 | 48 | 43 | 126 | 53 | 31 | 72 | 29 | 17 |
| 120 | 25 | 12 | 19 | 30 | 71 | 49 | 37 | 456 | 55 |

| | |
|----------------------|--|
| Divisible por 2 | |
| Divisible por 3 | |
| Divisible por 5 | |
| Múltiplo de 2 y 3 | |
| Múltiplo de 3 y 5 | |
| Múltiplo de 2, 3 y 5 | |

3.2. De los siguientes números, hay uno que no es múltiplo de 3. ¿Cuál?

a) 49

b) 54

c) 78

d) 96

3.3. De entre los siguientes números hay uno que no es divisor de 24. ¿Cuál es?

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 24

3.4. Completa la siguiente tabla escribiendo en cada hueco Sí o No según corresponda:

| | ¿Es múltiplo de 2? | ¿Es múltiplo de 3? | ¿Es múltiplo de 5? |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
| 12 | | | |
| 15 | | | |
| 20 | | | |
| 24 | | | |
| 25 | | | |
| 37 | | | |
| 40 | | | |
| 45 | | | |

3.5. Realiza las siguientes divisiones e indica qué afirmaciones son verdaderas:

$$34 : 2 \quad 13 : 3$$

a) 2 es divisor de 34. b) 3 es divisor de 13. c) 34 es múltiplo de 2. d) 13 es múltiplo de 3.

3.6. Multiplicamos dos números, a y b , obteniendo como resultado el número c . A partir de esta información, completa con "múltiplo", "es divisible" o "divisor" las siguientes frases:

- a) El número c es _____ del número a .
- b) El número b es _____ del número c .
- c) El número c es _____ por el número a .
- d) El número c es _____ por el número b .
- e) El número a es _____ del número c .
- f) El número c es _____ del número b .

3.7. ¿Verdadero o falso?: Un número es primo cuando...

- 1) ... sólo es divisible por sí mismo y por 2.
- 2) ... es impar.
- 3) ... sólo es divisible por sí mismo y por uno.

3.8. Halla los divisores de cada uno de estos números y señala cuáles son primos y cuáles compuestos: 15, 19, 25, 36, 47, 54

3.9. Si las descomposiciones factoriales de dos números son $a = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$ y $b = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

¿Cuáles son su m.c.d. y su m.c.m.?

3.10. Los divisores de 12 y 24 son:

Divisores de 12 = {1, 2, 3, 4, 6, 12}

Divisores de 24 = {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}

¿Cuál es el m.c.d (12, 24)?

3.11. Calcula el m.c.d. y el m.c.m. de los siguientes números a partir de sus descomposiciones factoriales

a) 45 y 75

b) 80, 96, 120

c) 100 y 625.

3.12. En una casa utilizan para la cocina una bombona de butano que dura 8 días; otra bombona para una estufa, que dura 6 días, y otra para el agua caliente, que dura 10 días. ¿Cada cuántos días se acaban las tres bombonas al mismo tiempo?

3.13. Los libros de una biblioteca se pueden empaquetar de 12 en 12, de 25 en 25 y de 100 en 100, sin que sobre ninguno. Son más de 700 y menos de 1.000. ¿Cuántos libros hay?

3.14. En un restaurante ponen sopa de primer plato cada 6 días, ponen pollo de segundo plato cada 4 días y ponen natillas de postre cada 8 días. Si hoy han coincidido los tres, ¿cuándo volverán a coincidir?

3.15. Mi hermano pequeño hace grupos con sus canicas de 6 en 6, de 8 en 8 y de 12 en 12 y siempre sobran 2. Tiene menos de 30 canicas pero, ¿cuántas tiene exactamente?

a) 26 canicas.

b) 20 canicas.

c) 24 canicas.

d) 32 canicas.

3.16. Un bodeguero tiene vino de la clase A: 125 litros; vino de la clase B: 155 litros, y vino de la clase C: 175 litros. Desea envasar dichos vinos en toneles que sean lo más grandes posible, pero con la condición que han de salir igual número de toneles de cada clase de vino. Averigua cuántos toneles obtendrá y qué número de litros tendrán.

3.17. María le dice a su amiga que su hermano le deja la bicicleta cada 10 días. Su amiga le contesta que tiene mucha suerte porque a ella le toca la bicicleta cada 18 días. Por suerte para las dos, el próximo domingo día 8 ambas coinciden en tener bicicleta y deciden hacer una excursión. Averigua cuántos días pasarán para que vuelvan a coincidir las dos con bicicleta.

3.18. La sirena de una fábrica suena cada 40 minutos; el timbre del IES suena cada 60 minutos y el silbido del tren se oye cada 50 minutos. Los tres sonidos coinciden a las 8 ½ de la mañana. ¿Volverán a coincidir antes de las 15 horas?

- 3.19.** Una señora debe pagar una letra por el televisor cada 3 meses; otra por el tresillo cada dos meses; otra por un préstamo cada 6 meses. En enero coinciden las tres. ¿En qué otros meses del año van a coincidir?
- 3.20.** Halla todos los múltiplos de 6 comprendidos entre el 12 y el 72.
- 3.21.** Considera los números 100 016 y 112 233 y contesta a las siguientes preguntas:
- ¿Son divisibles entre 3? Razona detalladamente tu respuesta.
 - ¿Son divisibles entre 4? Razona detalladamente tu respuesta.
 - ¿Son divisibles entre 11? Razona detalladamente tu respuesta.
 - ¿Qué cifra o cifras tendría que ser **a** para que el número **23a456** sea múltiplo de 3?
- 3.22.** Halla todos los divisores de: a) 34 b) 84 c) 105
- 3.23.** Calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de 140 y 50.
- 3.24.** Halla el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de los siguientes números:
- a) 84, 72 y 120 b) 168, 180 y 252
- 3.25.** Sara circula por una autovía en la que hay una estación de servicio cada 80 Km. y un restaurante cada 60 Km. Se detiene para comer y, al mismo tiempo, llenar el depósito de gasolina en un punto donde hay un restaurante y una gasolinera. ¿Cuántos kilómetros debe recorrer antes de que vuelva a encontrar un restaurante y una gasolinera juntos?
- 3.26.** Para el viaje de fin de curso vamos a vender los dulces y los bombones que nos han regalado en una pastelería. Tenemos 1176 dulces y 600 bombones. Tenemos que encargar cajas iguales para empaquetarlos, con el máximo contenido posible, pero sin mezclar ambos productos. ¿Qué capacidad tendrá cada caja? ¿Cuántas cajas de bombones podremos vender? ¿Y de dulces?
- 3.27.** Halla los múltiplos de 12 comprendidos entre 100 y 160.
- 3.28.** Halla TODOS los divisores de 140. Escríbelos ordenados de menor a mayor.
- 3.29.** Un granjero recoge todos los días de sus gallinas 180 huevos "morenos" y 280 huevos blancos. Los quiere envasar sin mezclarlos en envases de igual cantidad de huevos; por ejemplo podría envasarlos en 90 paquetes de 2 huevos morenos y 140 paquetes de 2 huevos blancos. Si el granjero quiere que esos recipientes contengan la mayor cantidad de huevos posible ¿cuántos recipientes necesita y cuántos huevos se envasarán en cada recipiente?
- 3.30.** Teresa tiene la gripe y tiene que tomar un jarabe cada 8 horas y una pastilla cada 12 horas. Si a las 10 h ha tomado los dos medicamentos ¿a qué hora los volverá a tomar a la vez?
- 3.31.** Decide si las siguientes frases son verdaderas o falsas y razona tu respuesta en todos los apartados. En los aptos a), b) y c) puedes razonar la respuesta poniendo un ejemplo.
- Si a es múltiplo de b , el máx.c.d.(a,b) = b
 - Si a es múltiplo de b , el mín.c.m.(a,b) = b
 - Si el máx.c.d.(a,b) = a y a es distinto de 1, b no es un número primo.
 - El número 39 es un número primo.

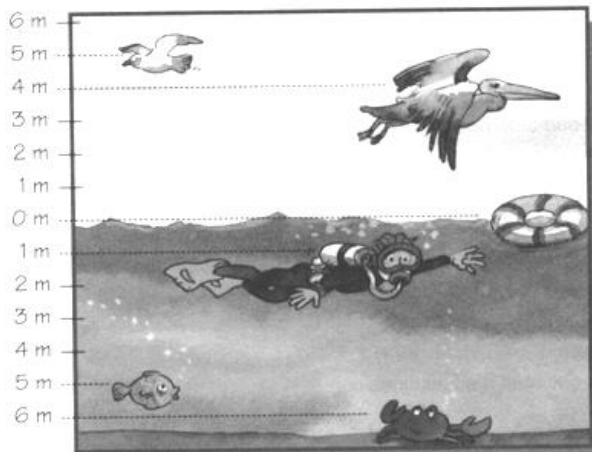
Tema 4: Los números enteros

4.1. En una ciudad española las temperaturas mínimas el año pasado fueron:

| Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| -4° | 0° | -2° | 6° | 5° | 12° | 16° | 9° | 7° | 2° | -1° | -6° |

Ordénalas de menor a mayor temperatura

4.2. Completa según la imagen:



La gaviota está volando a _____ m _____ el nivel del mar.

El niño está buceando a _____ m _____ el nivel del mar.

El pez está nadando a _____ m

El cangrejo se encuentra a _____ m

El pelícano vuela a _____ m.

4.3. Dentro de un ascensor

- A) Si estás en el sótano 2 y subes 6 pisos ¿en qué planta terminas?
- B) Si estás en el piso 4º y bajas 5 pisos ¿en qué planta terminas?

4.4. Si estamos a una temperatura de 2 grados y esta madrugada hay una bajada prevista de 5 grados ¿a qué temperatura amanecerá?

4.5. Calcula:

a) $5 + (-3) =$

b) $1 - 7 - 8 =$

c) $4 + (1 - 9) =$

d) $-12 + 8 =$

e) $4 + (-5) + 8 =$

f) $-2 + 7 - 5 =$

g) $3 - (-12) - 13 =$

h) $-10 - 2 + (-12) =$

4.6. Calcula:

a. $(+4) \cdot (-7) =$

b. $(+5) \cdot (+12) =$

c. $(-6) : (-3) =$

d. $[(+5) - (-3)] \cdot 3 =$

e. $(-28) : (+2) =$

f. $(+2) \cdot (+5) \cdot (-7) =$

g. $(+60) : (-5) : (-4) =$

h. $(+16) : [(+5) + (-1)] =$

4.7. Calcula:

a) $(-2) + (-4) + (+5) - (-10) =$

b) $(+5) - (-4) + (-15) - 12 =$

4.8. Realiza las siguientes operaciones:

a) $-(4 - 3) + (5 - 2) - (7 + 3) =$

b) $-3 - 4 - (3 - 6) - (8 + 5) =$

c) $-(8 + 9) - [2 - 5 - (3 - 7)] =$

d) $5 - 2 - [5 - (3 - 4) - 5] =$

4.9. Ordena de mayor a menor los siguientes números enteros y después represéntalos en la recta numérica:

3, -2, 5, -1, 2 y 0

4.10. Realiza las siguientes sumas de números enteros:

a) $(-12) + 5 + (-3) + 10$

c) $(-15) + 12 + 7 + (-12)$

b) $9 + (-3) + (-12) + 2$

d) $(-6) + 8 + (-25) + (-3)$

4.11. Realiza las siguientes restas de números enteros:

a) $13 - 25$

b) $(-15) - (-12)$

c) $7 - (-14)$

d) $(-8) - 2$

4.12. Realiza las siguientes multiplicaciones de números enteros:

a) $10 \cdot (-5)$

b) $7 \cdot (-10) \cdot 9$

b) $(-4) \cdot (6) \cdot (3)$

c) $(-12) \cdot 18 \cdot (-144)$

4.13. Realiza las siguientes divisiones de números enteros:

a) $(-12) : (-4) =$

c) $(-28) : 7 =$

b) $64 : (-8) =$

d) $(-121) : 11$

4.14. Resuelve:

a) $5 + (+3) =$

b) $7 + (-4) =$

c) $-12 + (-1) =$

d) $-15 + (+8) =$

e) $-5 - (+2) =$

f) $7 - (+3) =$

g) $-1 - 4 + (-3) - (-2) =$

h) $5 - (-8) + (-4) =$

4.15. Realiza las operaciones y calcula el resultado:

a) $8 + (5 - 2 + 1) =$

b) $-7 - (6 + 3 - 5) =$

c) $17 + (4 - 1) + 6$

d) $2 - (5 + 4 - 3 - 1) + 9 =$

e) $-5 - [-3 + (-4) - (-1)] =$

f) $3 - 4 + 7 - (2 - 3 + 5) =$

4.16. Realiza las siguientes operaciones:

a) $4 + 2 \cdot 3 - 5 - 2 \cdot 7 =$

b) $(4 + 2) \cdot 3 - (5 - 2) \cdot 7 =$

c) $4 + 2 \cdot (3 - 5) - 2 \cdot 7 =$

d) $(4 + 2) \cdot (3 - 5) - 2 \cdot 7 =$

e) $24 : (12 - 54 : 9) + 5 - 4 : 2 =$

f) $38 : 19 + 4 \cdot 6 : 3 - 2 \cdot (56 : 7 + 2) =$

4.17. Operaciones combinadas:

a) $3 + 2 \cdot 5$

b) $(3 + 2) \cdot 5$

c) $7 - 3 \cdot 2$

d) $(7 - 3) \cdot 2$

e) $5 \cdot 4 - 2 \cdot (8 - 3)$

g) $18 - 3 \cdot (2 + 3) - 1$

h) $18 - 3 \cdot 2 + 3 - 1$

i) $10 : 2 \cdot 3 - 3 \cdot 4$

j) $5 \cdot [6 - 2 \cdot (7 - 5)]$

4.18. Realiza las siguientes operaciones:

a) $-14 + [18 : (-3)]$

b) $[12 + (-3) \cdot 5] + (-15 : 3 + 2)$

c) $[-24 : (-6) + 2] + 9$

d) $[-18 + (-15) : 5] + (-2 \cdot 3 + 9)$

4.19. Realiza las siguientes operaciones:

a) $2 \cdot (10 - 13) + \sqrt{100} + 3^2 \cdot [(-4) + (-20)] =$

b) $5 - 3 \cdot [2 - 4 - 8 + (-1)] - \sqrt{144} [5 - (8 - 10)] =$

4.20. Calcula:

a) $2 - 3 \cdot [5 - 4 \cdot (5 - 2 + 1)] =$

b) $(5 - 8) - [3 - (2 \cdot 3 + 1)] =$

c) $(-3) \cdot (-5) + (-7) =$

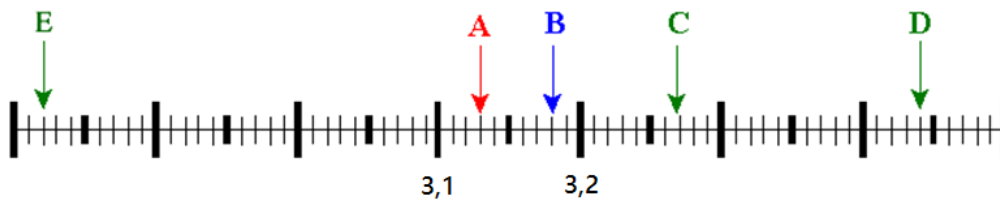
d) $-5 \cdot (2 + 6) \cdot 3 + 6 =$

e) $6 \cdot (-3) + (-2) \cdot [(-2) + (-3) \cdot 5] =$

- f) $-4 \cdot 5 - [3 - (-2) \cdot 4 : 8]$
- g) $6 \cdot (6 - 12) : 3 - 2 \cdot (-3 + 4) =$
- h) $28 : (-7) - (-6) \cdot [23 - 5 \cdot (9 - 4)] =$
- i) $5 - 5 \cdot [-6 + 3 \cdot (-4 + 5 - 1)] =$
- j) $3 \cdot (4^2 - 2^2) : (2^3 - 10 : 5) =$
- k) $(-2)^2 - 2^2 + 3 \cdot 5^0 =$
- l) $(3^2 - 4^0) \cdot \sqrt{64} - 3 \cdot (-2 - 2) =$
- m) $7 - \sqrt{4} \cdot 3 + 2^2 - 1^5 + \sqrt{49} \cdot (4^2 - 3 \cdot 4) =$
- n) $\sqrt{225} - (-3)^2 + 2 \cdot (-5 + 4)$

Tema 5: Los números decimales

5.1. ¿Qué números están representados?



5.2. Ordena de menor a mayor:

3,0987 ; 3,1 ; 3,05; 3,499; 3,24

5.3. Realiza las sumas y restas de números decimales.

- a) $32'35 - 0'89 =$
- b) $81'002 - 45'09 =$
- c) $4'53 + 0'089 + 3'4 =$
- d) $4 - 2'95 =$
- e) $78'089 + 0'067 + 2'765 + 1'89 =$

5.4. Realiza las multiplicaciones y divisiones de números decimales.

- a) $24'5 \cdot 5,65 =$ b) $34'25 \cdot 87'67 =$ c) $23'545 : 0'5 =$ d) $7'943 : 0'14 =$

5.5. Multiplica y divide por potencias de 10:

- i. $3,456 \cdot 1000 =$ iii. $2,34 \cdot 10000 =$
- ii. $12,0045 \cdot 1000 =$ iv. $7,567 : 10 =$

v. $10'10 : 1000 =$

viii. $12,505 : 10 =$

vi. $1234,39 : 100 =$

ix. $1245,3 : 100 =$

vii. $12,87 \cdot 1000 =$

x. $12,3 \cdot 1000 =$

5.6. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

a) $4'56 + 3 \cdot (7'92 + 5'65) =$ b) $2'1 \cdot (0'5 + 1'2 \cdot 3 + 1'8:3) + 1'7 =$ c) $3'2 : 100 - 0'1082 =$

5.7. Juan recibe 10 € de paga. Tenía de la semanas pasadas 23'57 €. Gasta 5'75 € en la cena del sábado. Cobra 7'50 € por cortar el césped al vecino y compra dos discos en las rebajas a 1'29 € cada uno. ¿Qué dinero le queda?

5.8. María ha ido al banco a cambiar 45'50 € por dólares. Por cada euro le han dado 0'96 dólares. ¿Cuántos dólares tiene en total?

5.9. En una fábrica de refrescos se preparan 4138'2 litros de refresco de naranja y se envasan en botes de 0'33 l. ¿Cuántos botes se necesitan?

5.10. Efectúa las siguientes divisiones y halla el cociente con dos cifras decimales

a) $1234 : 15$

c) $103,46 : 2,5$

b) $123,45 : 4$

d) $987,34 : 34,8$

5.11. En la frutería 24 kg y 250 g de naranjas me han costado 40,74 €. ¿A cuánto me ha salido el kilo de manzanas?

Tema 6: El sistema métrico decimal

6.1.

| Expresa en metros | |
|-------------------|--|
| 3,45 dam | |
| 23,9 cm | |
| 348 dm | |

| Expresa en litros | |
|-------------------|--|
| 0,89 hl | |
| 54 kl | |
| 459 ml | |

6.2. Pasa a la unidad que figura a la derecha:

a) $4 \text{ kg} =$
_____ g

d) $23,7 \text{ Hg} =$
_____ kg

b) $5,23 \text{ hg} =$
_____ g

e) $43\ 563 \text{ g} =$ _____ kg

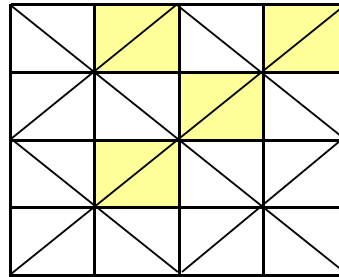
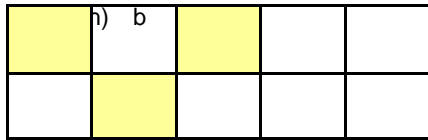
c) $0,5 \text{ Dag} =$
_____ cg

f) $45 \text{ t} =$ _____ kg

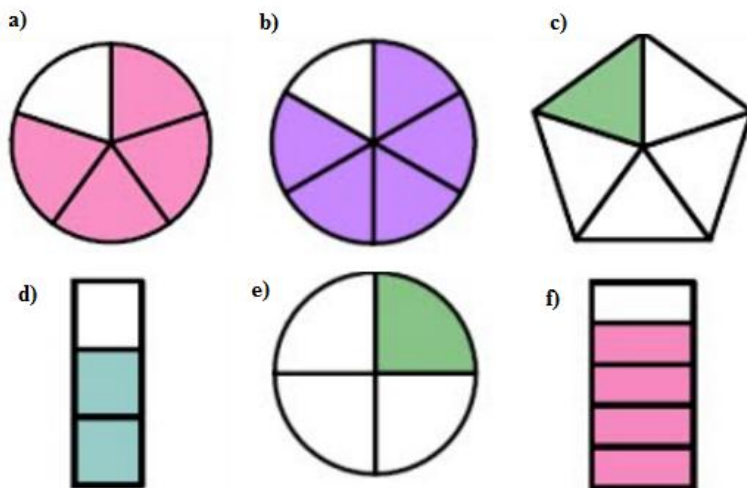
g) $234 \text{ g} =$ _____ k

Tema 7: Las fracciones.

7.1. Indica qué fracción está coloreada en cada figura:



7.2. Indica la fracción coloreada:



7.3. Calcula: a) $\frac{1}{6}$ de 168 b) $\frac{3}{8}$ de 624 c) $\frac{5}{11}$ de 624

7.4. a) Calcula los dos tercios de 1200.

b) Calcula los $\frac{17}{10}$ de 23.

c) Calcula los $\frac{3}{20}$ de 130.

7.5. a) La quinta parte de un número es 6. ¿De qué número se trata?

b) La tercera parte de una cantidad es 34 ¿De qué cantidad estoy hablando?

c) La séptima parte de un número es 40. ¿De qué número se trata?

7.6. a) Los tres cuartos de una cantidad de dinero son 15 euros. ¿Cuál es la cantidad total?

b) Los cinco séptimos de una cantidad de dinero son 15 euros. ¿Cuál es la cantidad total?

7.7. Los dos séptimos de los caramelos de una bolsa son de menta. Si hay 32 caramelos de menta ¿cuántos hay en total en la bolsa?

7.8. Halla los valores de a y b para que las fracciones de cada apartado sean equivalentes:

a) $\frac{6}{15} = \frac{a}{45}$

b) $\frac{18}{45} = \frac{28}{b}$

7.9. ¿Cuál es la tercera parte de los dos tercios de 126?

7.10. Lamentablemente en las elecciones a representantes de los alumnos en el Consejo Escolar del Instituto sólo se presentaron 2 candidatos. El día de las elecciones votaron 532 alumnos. Los $\frac{15}{28}$ de los votos fueron para el candidato A y la cuarta parte de los votos fueron para el candidato B. El resto, han sido votos en blanco. a) ¿Cuántos votos obtuvo cada candidato? b) ¿Qué fracción de votantes votó en blanco? Expresa la fracción simplificada

7.11. Dos automóviles A y B hacen un mismo trayecto. El automóvil A lleva recorrido los $\frac{5}{11}$ del trayecto cuando el B ha recorrido los $\frac{7}{13}$ del mismo. ¿Cuál de los dos va primero?

7.12. Un alumno se pone a ordenar su bolsa de bolígrafos y rotuladores. Tiene 12 bolígrafos y 36 rotuladores. La tercera parte de los bolígrafos no pinta y tampoco pintan los dos tercios de los rotuladores. ¿Cuántos bolígrafos y rotuladores quedarán en el estuche después de tirar los que no pintan?

7.13. En una tienda de ropa, la cuarta parte del género se dedica a los niños y el resto a los adolescentes. De los artículos en venta que se dedican a los adolescentes una quinta parte se va a rebajar para después poder poner a la venta cosas más actuales. Si las prendas de ropa que se van a rebajar son 117 ¿cuántas prendas de ropa hay en total en la tienda?

7.14. La calefacción de nuestro instituto es de gasoil. En lo que va de año se han consumido los $\frac{3}{16}$ de su contenido, que son 312 litros ¿Cuántos litros de gasoil caben en el depósito?

Tema 8: Las fracciones. Operaciones

8.1. Calcula simplificando lo más posible cuando se pueda:

a) $\frac{15}{4} - 2 =$

b) $\frac{15}{7} - \frac{3}{14} + \frac{1}{2} =$

c) $\frac{10}{3} - \frac{3}{12} - \frac{1}{2} =$

d) $\frac{11}{3} - 2 + \frac{1}{4} =$

e) $\frac{3}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{3} + 2 =$

g) $\frac{21}{2} - 10 + \frac{3}{2} =$

8.2. Calcula simplificando lo más posible cuando se pueda:

a) $\frac{3}{4} \cdot 12 =$

b) $\frac{1}{4} \cdot \frac{7}{2} =$

c) $\frac{5}{7} \cdot \frac{3}{20} =$

$$d) \frac{3}{4} : 15 = \quad e) \frac{7}{4} : \frac{21}{20} = \quad f) \frac{18}{11} : \frac{20}{44} =$$

8.3. Calcula simplificando lo más posible cuando se pueda:

$$a) 3 - \frac{2}{5} = \quad b) \frac{3}{5} - \frac{2}{7} + \frac{1}{10} = \quad c) 4 \cdot \frac{2}{5} = \quad d) 3 : \frac{21}{5} =$$

$$e) 3 \cdot \frac{2}{5} + 7 : \frac{1}{2} = \quad f) \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} : \frac{1}{10} = \quad g) 3 + \frac{2}{5} + 2 : \frac{1}{2} - \frac{1}{15} =$$

8.4. Calcula simplificando lo más posible cuando se pueda:

$$a) \frac{5}{7} \cdot \left(\frac{2}{5} + 1 \right) = \quad b) \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{2}{3} + 1 \right) = \quad c) \frac{3}{14} : \left(1 - \frac{5}{7} \right) =$$

$$d) \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right) : \frac{5}{6} = \quad e) \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{7} \right) \cdot \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{3} \right) = \quad f) \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \right) \cdot \left(\frac{6}{5} + 3 \right) =$$

$$g) \left(1 - \frac{7}{10} \right) : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{5} \right) = \quad h) \left(\frac{7}{3} - 2 \right) : \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{3} \right) = \quad i) 6 : \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} - \left(\frac{10}{4} - \frac{1}{3} \right) =$$

8.5. Opera y simplifica:

$$a) \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{6}$$

$$b) \frac{3}{5} - 2 \cdot \frac{1}{7}$$

c)

$$1 - \frac{3}{4} : 2 + \frac{3}{2}$$

$$d) \left(1 - \frac{3}{4} \right) : \left(2 + \frac{1}{3} \right) - \frac{1}{5}$$

$$e) 1 - \frac{1}{4} : 2 + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right)$$

$$f) \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - 2 : \frac{6}{4}$$

8.6. Calcula simplificando lo más posible cuando se pueda:

$$a) 5 - 3 \cdot \frac{7}{6} - 15 : 5 + \frac{1}{2} = \quad b) \frac{3}{5} + \frac{6}{5} : \frac{1}{5} - \frac{1}{10} =$$

8.7. Calcula simplificando lo más posible cuando se pueda:

$$a) \frac{1}{3} - 5 \cdot \left[\frac{2}{3} - \left(1 + \frac{3}{4} \right) \right] = \quad b) \frac{2}{5} \cdot \frac{11}{6} - \frac{7}{6} - \left(3 \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot 5 \right) =$$

8.8. Realiza las siguientes operaciones de fracciones, a continuación simplifica hasta la irreducible:

$$\frac{3}{5} + \frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{7}{2} =$$

$$\frac{7}{3} - \frac{2}{5} + \frac{4}{9} - \frac{3}{2} =$$

$$\frac{4}{3} + \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{5} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6} =$$

$$\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5}\right) =$$

8.9. Realiza las siguientes operaciones y calcula la fracción irreducible:

$$\frac{3}{4} + \left(\frac{7}{3} - \frac{5}{6}\right) - \frac{1}{4} =$$

$$\frac{11}{6} - 2 + \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} =$$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} + \frac{5}{2} =$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{7}{4} + \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3}\right) =$$

8.10.

Un camión puede cargar 8000 kg y lleva $\frac{3}{5}$ de la carga. ¿Cuántos kilos lleva?

8.11.

Un depósito de agua tiene 600 litros de capacidad y está lleno. Gastamos $\frac{1}{4}$ y luego $\frac{1}{3}$ de lo que queda. ¿Cuántos litros quedan en el depósito?

8.12. De mi paga semanal he gastado $\frac{2}{5}$ en transporte y la tercera parte de lo que me quedaba en el cine. Todavía tengo 9 euros. ¿Cuál es mi asignación semanal?

8.13. Un muchacho toma $\frac{1}{4}$ de litro de leche para desayunar, $\frac{3}{5}$ de litro para merendar y $\frac{2}{5}$ de litro para cenar. ¿Cuánta leche ha tomado al cabo del día?

8.14. Los botes de refresco contienen $\frac{1}{3}$ de litro. ¿Cuántos botes se pueden rellenar con 1250 litros de refresco?

8.15. María ha gastado las $\frac{2}{3}$ partes de los euros que tenía y aún le quedan 12. ¿Cuántos tenía inicialmente?

8.16. Antonio ha gastado $\frac{2}{3}$ de sus ahorros en ropa, $\frac{1}{6}$ en música y con el resto ha hecho dos regalos iguales a sus padres. ¿Qué fracción ha dedicado al regalo de cada uno de sus padres?

Tema 9: Proporcionalidad y porcentajes.

9.1. Calcula el término x en cada una de las siguientes proporciones:

$$\text{a. } \frac{2}{x} = \frac{4}{8} \qquad \text{b. } \frac{32}{6} = \frac{x}{21}$$

9.2. Completa la tabla sabiendo que las magnitudes M_1 y M_2 son directamente proporcionales:

| | | | | |
|-------|----|---|----|-----|
| M_1 | 12 | 6 | 24 | C |
| M_2 | 30 | a | b | 100 |

9.3. Completa la tabla sabiendo que las magnitudes M_1 y M_2 son inversamente proporcionales:

| | | | | |
|-------|----|---|----|---|
| M_1 | 12 | 6 | 24 | 3 |
| M_2 | 9 | a | b | C |

9.4. Una fábrica ha sacado 2280 coches en los últimos 15 días. Si sigue con el mismo ritmo de producción ¿cuántos coches sacará en los próximos 20 días?

9.5. Un pintor en 8 horas pinta una media de 60 m^2 de pared. ¿Cuánto tardará aproximadamente en pintar un piso que tiene 750 m^2 de pared?

9.6. En un restaurante han pagado por cinco docenas 18 € ¿Cuánto pagará por 30 docenas? ¿Cuánto cuesta un huevo?

9.7. 1º Escribe las magnitudes que intervienen en cada apartado.

2º Decide, razonando la respuesta, si su relación es de proporcionalidad directa o inversa o si no son proporcionales.

3º Si son de proporcionalidad directa contesta a la pregunta.

a) Un bebé tiene 7 dientes a los 8 meses. ¿Cuántos dientes tendrán a los 80 meses?

b) Cuando voy andando mi velocidad es normalmente de $4,8 \text{ km/h}$; pero si voy con mi abuela de paseo la velocidad es de $2,4 \text{ km/h}$. Cuando voy yo sólo tardo en ir de mi casa al instituto 12 minutos. ¿Cuánto tardo si voy con mi abuela?

c) Una señora paga por 350 g de jamón 13,3 € ¿Cuánto pagará por medio kilo?

d) Un tren que va a 120 km/h tarda 2,4 h en recorrer 288 km ¿En cuánto tiempo recorre ese mismo tren (a la misma velocidad) un trayecto de 400 km? Exprésalo si sabes en horas y minutos.

9.8. Cristiano Ronaldo ha marcado a lo largo de su carrera 538 goles, marcando 91 de cabeza. El 65 % de los goles los ha marcado con la derecha.

a) ¿Cuántos goles ha marcado con la derecha? Redondea a las unidades.

b) ¿Qué porcentaje de goles ha marcado con la cabeza? Redondea a las unidades.

9.9. Hace 25 años, 50 amigos fuimos a la boda de un amigo común. De ellos, 42 éramos fumadores.

a) ¿Cuál era el porcentaje de fumadores entre los 50 amigos hace 25 años?

b) Sabiendo que entre mis amigos ha disminuido el número de fumadores en un 66 % ¿Cuántos fuman ahora?

9.10. De no haber hecho nada, el agujero de la capa de ozono sería hoy un 40% mayor de lo que lo fue en 2008, cuando se produjo el pico en su extensión, con unos 25 millones de kilómetros cuadrados de área. ¿Cuánto mediría hoy ese agujero de no haber tomado medidas?

9.11. Unas gafas valen 50€, más el 7% de IVA. ¿Cuánto hemos tenido que pagar en total? Si pagamos 60 €, ¿cuánto dinero nos devuelven?

9.12. En una proporción los términos medios son iguales a 10. Uno de los extremos vale 2 ¿cuánto vale el otro extremo?

Tema 11: Rectas y ángulos.

11.1. a) ¿Cuánto mide un ángulo llano?
b) ¿Cuánto mide un ángulo recto?
c) ¿Cuánto mide el ángulo complementario de 48° ?
d) ¿Cuánto mide el ángulo suplementario de 48° ?
e) ¿Cuánto mide el ángulo central de un hexágono?
f) ¿Cuánto mide el ángulo central de un pentágono?

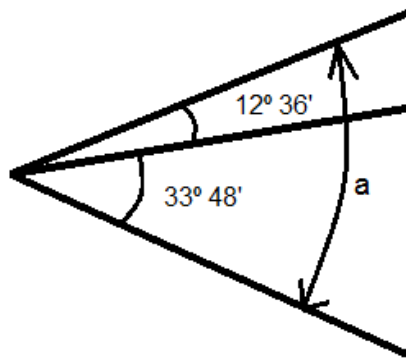
11.2. a) Halla el ángulo complementario de $34^\circ 45'$.

b) Halla el ángulo suplementario de $56^\circ 5'$.

11.3. Expresa la medida de estos ángulos en segundos:

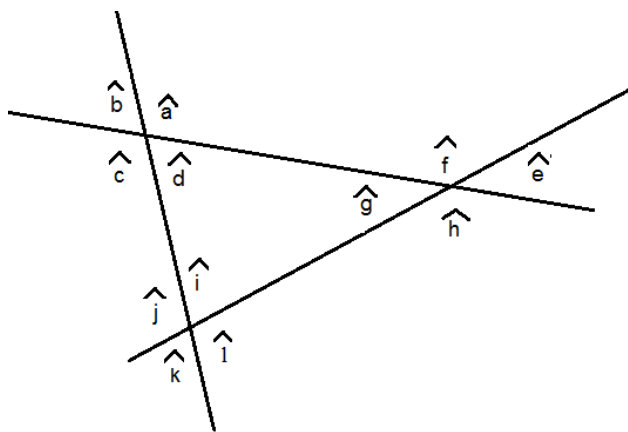
a) $20'$ b) $1^\circ 32'$ c) $4^\circ 3' 23''$ d) 3°

11.4. ¿Cuánto mide el ángulo a, suma de $12^\circ 36'$ y de $33^\circ 48'$?

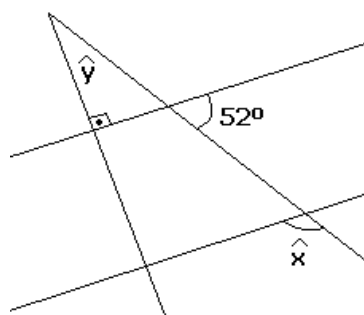


11.5. ¿Cuánto mide el ángulo a, que es la tercera parte de 34° ? Nota $34^\circ = 33^\circ 60'$

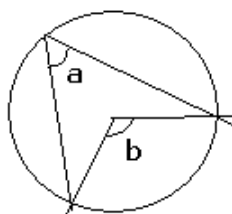
11.6. Escribe las parejas de ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos por el vértice:



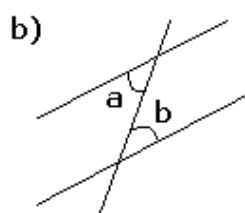
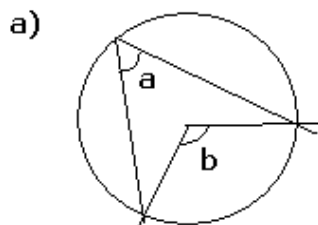
11.7. Halla la medida de los ángulos x e y



11.8. Si a mide $34^\circ 50'$ ¿Cuántos grados y minutos mide el ángulo b?



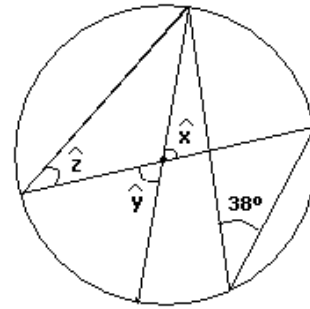
11.9. En cada figura ¿cómo se llaman los ángulos a y b?



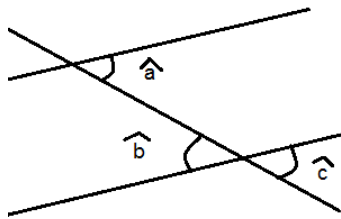
11.10. ¿Verdadero o falso?:

- Un ángulo inscrito en una circunferencia que abarca un diámetro de la misma mide 180°
- Un ángulo central de una circunferencia mide el doble que un ángulo inscrito que abarca el mismo arco
- Un ángulo central mide 46° . El ángulo inscrito que abarca el mismo arco mide 23° .

11.11. Halla la medida de los ángulos x , y y z ?



11.12. ¿Cómo se llaman los ángulos a y b ? ¿Y los ángulos b y c ?

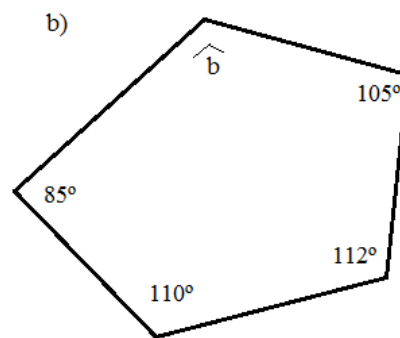
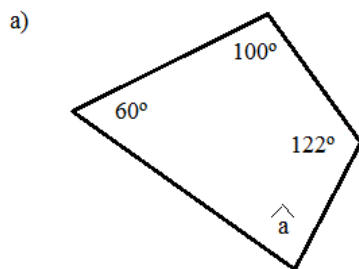


11.13. Pasa a grados los siguientes ángulos:

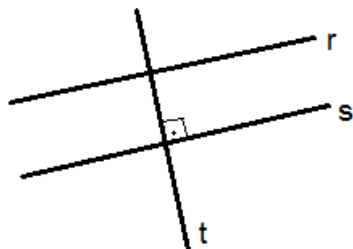
- a. $300'$ b. $420'$ c. $600'$

11.14. ¿Cuánto suman los ángulos interiores de un polígono de 7 lados?

11.15. Calcula el valor de los ángulos indicados:

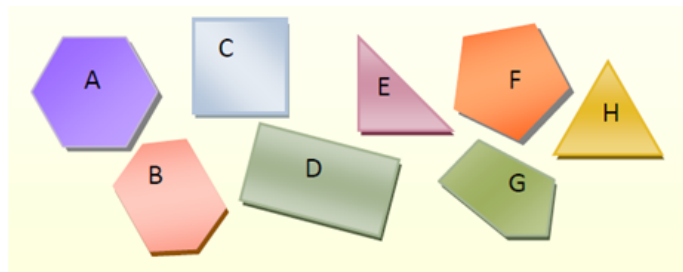


11.16. ¿Cómo son las rectas r y s ? ¿Y las rectas r y t ?



Tema 12: Figuras geométricas.

12.1. Observa las figuras y pon Sí o No rellenando cada celda de la tabla:



| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EQUIÁNGULO | | | | | | | | |
| EQUILÁTERO | | | | | | | | |
| REGULAR | | | | | | | | |
| IRREGULAR | | | | | | | | |

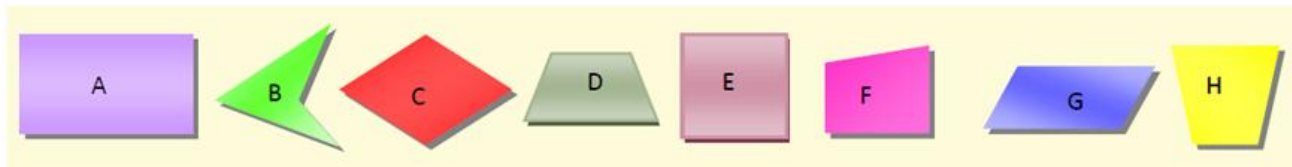
12.2. Define: a) Mediana b) Mediatriz c) Bisectriz d) Baricentro e) Ortocentro f)

12.3. Dibuja en tu cuaderno el polígono y la apotema de un

- a) Triángulo equilátero b) Cuadrado c) Pentágono regular

12.4. Fíjate en las figuras e indica qué cuadriláteros son:

- a) cóncavos b) paralelogramos c) isósceles d) trapecios e) trapezoides f) regulares



12.5. ¿Qué tipo de paralelogramo aparece si se unen los puntos medios de los lados de:

- a) un cuadrado b) un rombo c) un rectángulo d) un trapecio e) un trapezoide.

12.6. Utiliza el teorema de Pitágoras para calcular el lado que falta en los siguientes triángulos rectángulos:

- a) Los catetos miden 3 cm y 4 cm.
 b) Los catetos miden 3 dm y 7 dm.
 c) Los catetos miden 6 m y 8 m.
 d) Los catetos miden 27,3 cm y 35,8 cm.

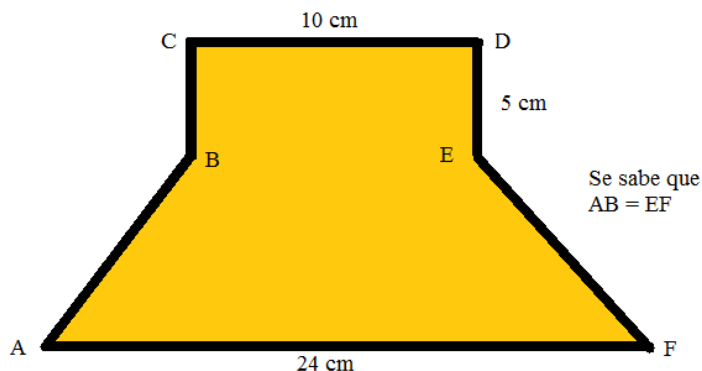
12.7. Utiliza el teorema de Pitágoras para calcular el lado que falta en los siguientes triángulos rectángulos:

- a) La hipotenusa mide 5 dm y un cateto mide 3 dm.
 b) La hipotenusa mide 10 km y un cateto mide 6 km.
 c) La hipotenusa mide 25 m y un cateto mide 10 m.
 d) La hipotenusa mide 34,7 dm y un cateto mide 12,5 dm.

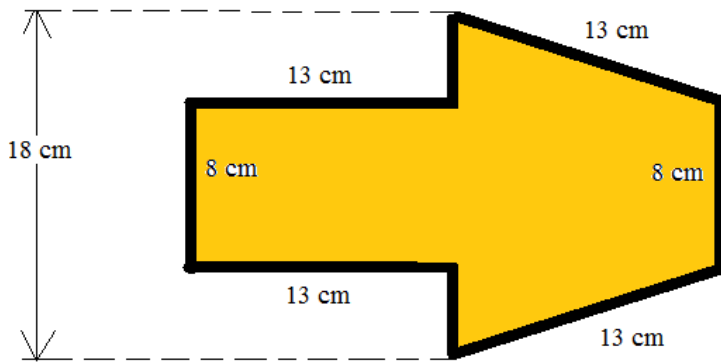
12.8. ¿Cuánto mide la diagonal de un cuadrado cuyo lado mide 6 dm?

12.9. ¿Cuánto mide la diagonal de un rectángulo cuyos lados miden 6 dm y 8 dm?

12.10. Halla el perímetro de esta figura:



12.11. Halla el perímetro de esta figura:



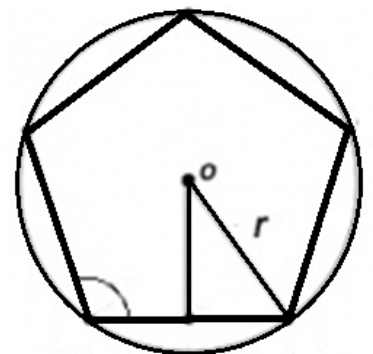
Tema 13: Áreas y Perímetros.

13.1. Calcula el área y el perímetro de un triángulo equilátero de lado 4 m. Ayuda: utiliza el teorema de Pitágoras para calcular la altura.

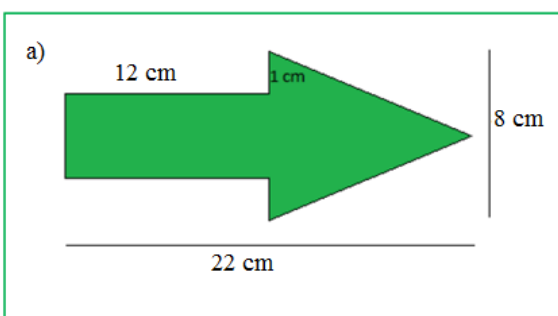
13.2. Calcula el área y el perímetro de un hexágono regular de lado 6 m. Ayuda: utiliza el teorema de Pitágoras para calcular la apotema.

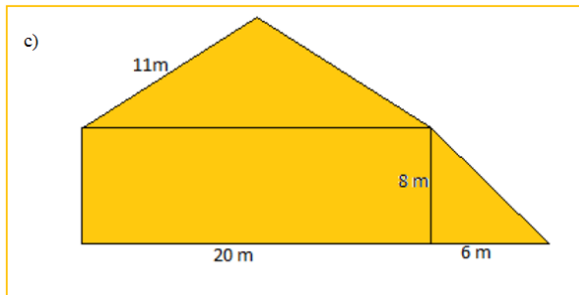
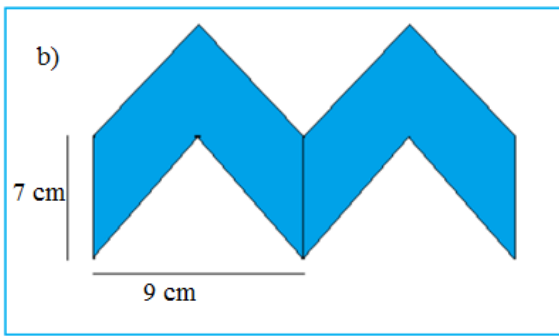
13.3. a) Halla el área de este polígono sabiendo que $r = 8 \text{ cm}$ y que su perímetro es 47 cm.

b) ¿Cuánto mide uno de sus ángulos interiores?

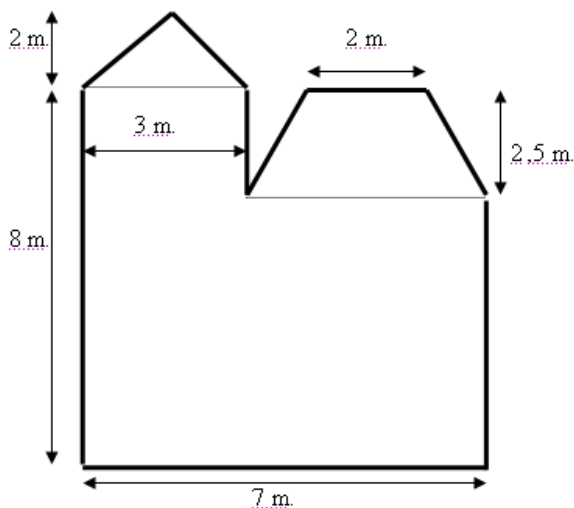


13.4. Calcula el perímetro y el área de estos polígonos:

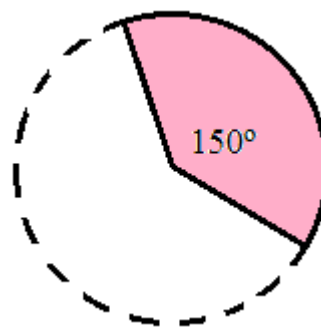
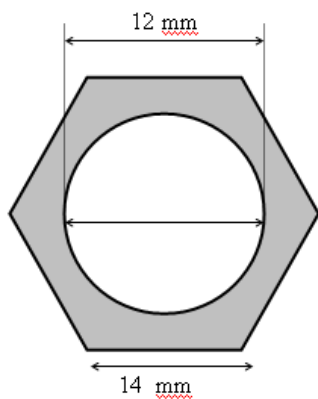




- 13.5.** Calcula el perímetro y el área de un círculo de radio 5 cm.
- 13.6.** Dibuja y calcula el perímetro y el área de un rombo cuyas diagonales miden 10 cm y 15 cm.
- 13.7.** Dibuja y calcula el perímetro y el área de un trapecio rectángulo cuyos lados paralelos miden 15 dm y 20 dm y el lado perpendicular a los lados paralelos mide 7 dm.
- 13.8.** La rueda de una bicicleta tiene 80 cm de diámetro. ¿Cuántas vueltas dará para recorrer 100 m?
- 13.9.** ¿Cuánto nos cuesta pintar la fachada de este edificio si nos cobran 12,5 €/m²?



- 13.10.** Calcula la medida de la superficie de esta tuerca:



13.11. Calcula el perímetro y el área de este sector circular, sabiendo que el radio es 10 cm

13.12. Calcula el perímetro y el área de la parte coloreada:

