

**MATEMÁTICAS 1º ESO  
PRIMER TRIMESTRE**

**TEMA 1. NÚMEROS NATURALES**

1. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

$$320 + 460 - 235 - 418 + 256$$

$$27 - 35 + 16$$

$$3 + 60 - 54 : 9 - 6$$

$$4 \cdot 7 + (8 - 3 + 4) - 15 : 3 =$$

$$5 + (3 + 7 \cdot 2) - 4 \cdot 3 + (4 \cdot 6) : 3 =$$

$$84 + \{5 + (36 : 2 - 3 \cdot 5) - 4 \cdot 3\} + 10 : 5$$

2. 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	

3. De las siguientes divisiones, señala en cada caso las que son exactas y anota el cociente y el resto.

Haz primero la división en el papel y comprueba con la calculadora.

DIVIDENDO	EXACTA	COCIENTE	RESTO	IGUALDAD
458 : 15	NO	30	8	$15 \cdot 30 + 8$
2.772 : 9				
9.280 : 23				
8.564 : 47				
6.165 : 685				

**TEMA 2. POTENCIAS Y RAÍCES**

1. Calcula el cuadrado de los números de la siguiente tabla:

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

2. La base de una potencia es:

- a) El factor que se repite.
- b) El resultado del producto de factores iguales.
- c) El número pequeño que figura en la parte superior derecha.
- d) El número par que se obtenga como resultado.

3. La potencia  $2^3$  es igual a:

- a)  $2+2+2$
- b)  $3 \cdot 3$
- c)  $2 \cdot 2 \cdot 2$
- d)  $2 \cdot 3$

4. Si tenemos un cociente de dos potencias con igual base:  
 a) Podemos sustituirlas por el resultado de dividir ambas.  
 b) Podemos sustituirlas por otra potencia.  
 c) Podemos sustituirlas por una potencia con igual base y cuyo exponente sea la diferencia entre el exponente de la primera y de la segunda.  
 d) Podemos sustituirlas por una potencia cuya base sea igual.
5. Si tenemos un producto de potencias de igual base:  
 a) Podemos sustituirlas por el resultado de multiplicar ambas.  
 b) Podemos sustituirlas por otra potencia.  
 c) Podemos sustituirlas por una potencia con igual base.  
 d) Podemos sustituirlas por una potencia cuya base sea igual y cuyo exponente sea la suma de los exponentes.

6. Transforma en una sola potencia:

$$(5)^5 \cdot (5)^3 = \quad (3)^8 : (3)^5 = \quad 3^2 \cdot 10^2 = \quad 75^5 : 5^5 =$$

7. Escribe en forma de una sola potencia:

$$3^2 \cdot 3^4 \cdot 3 = \quad 4^3 \cdot 4^0 \cdot 4 = \quad 7^5 \cdot 7^2 \cdot 7^3 =$$

$$9^{12} \div 9^8 = \quad 10^{15} : 10^8 = \quad (15^2 \cdot 15^3) : 15^5 =$$

8. Completa la siguiente tabla:

Producto	Potencia	Base	Exponente	Se lee .....	Valor
6 · 6 · 6					
	3 <sup>6</sup>				
		4	2		
		5			625
			5		32
				7 elevado al cubo	

9. Tenemos 3 cajas de aceite, cada una de las cuales contiene 3 botellas de aceite y cada botella tiene una capacidad de 3 litros. Si deseamos saber el total de litros que poseemos, podemos indicar  $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$  y este producto puede expresarse en forma de potencia:  $3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3$ . Indica los productos y potencias que correspondan en los casos siguientes:
- a) El número de cajas es 4; las botellas por caja son 4; los litros de cada botella son 4, ¿cuántos litros hay en total?
- b) Son 5 amigos y cada uno tiene 5 euros. ¿Cuántos euros reúnen entre todos?
- c) Dos camiones, cada camión transporta 2 contenedores, cada contenedor tiene 2 toneles, cada tonel contiene 2 hl. ¿Cuántos hl se transportan en total?
10. Javier está de vacaciones y envía cartas a 10 amigos, en cada carta 10 postales y en cada postal un sello que vale 10 céntimos. ¿Cuánto se ha gastado en sellos?
11. Averigua la raíz cuadrada exacta de los números:  
 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81.

12. Completa la siguiente tabla con medidas de lados y áreas de cuadrados:

<b>Lado</b>	1		5	7		
<b>Área</b>		4			36	64

13. Halla la raíz cuadrada y el resto de cada raíz:

$$\sqrt{25}$$

$$\sqrt{47}$$

$$\sqrt{84}$$

$$\sqrt{64}$$

14. Las raíces cuadradas son necesarias para averiguar un número cuando conocemos su cuadrado. Es el caso del área de un cuadrado si deseamos conocer cuánto mide el lado de dicho cuadrado. Indica cuánto mide el lado en cada caso:

- Área de un cuadrado 25 m<sup>2</sup>.
- Área de un cuadrado 49 cm<sup>2</sup>.
- Área de un cuadrado 81 dm<sup>2</sup>.
- Área de un cuadrado 100 mm<sup>2</sup>.

15. María tiene una colección de cromos cuya cantidad es el triple de la que tiene Rosa. Pepi tiene 100 cromos y dice que Rosa posee el doble que ella. Calcula los cromos que tiene María y que tiene Rosa. Averigua también los cromos que poseen las tres si los juntan todos.

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?

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?

**TEMA 3. DIVISIBILIDAD**

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	

2. 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. Subraya la/s afirmación/nes correcta/s en cada caso:

a) En una granja hay 1.110 pollos,

1. puedo venderlos en partidas de 5 y no me sobra ninguno;
2. puedo venderlos en partidas de 5, de 10 y de 30 y no me sobraría ninguno;
3. puedo venderlos en partidas de 30 y de 50 y no me sobraría ninguno;
4. puedo venderlos en partidas de 15, de 30 y de 45 y no me sobraría ninguno.

b) Cualquier número que acabe en 0...

1. es divisible por 3 y por 5;
2. es divisible por 2, por 3 y por 5;
3. es divisible por 6 y por 5;
4. es divisible por 2 y por 5.

4. Dentro del siguiente conjunto hay un número que no es divisor de 24. ¿Cuál es?

Divisores de 24 = (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 24)

- a) 8                      b) 6                      c) 5                      d) 24

5. 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  $b$ .

6. Halla los divisores de cada uno de estos números y señala cuáles son primos y cuáles compuestos:

15, 19, 25, 36, 47, 54

7. Si las descomposiciones factoriales de dos números son:

$$2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 \quad \text{y} \quad 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$$

¿Cuáles son su m.c.d. y su m.c.m.?

- a) m.c.d = 1  
m.c.m. =  $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$
- b) m.c.d =  $2 \cdot 3 \cdot 5$   
m.c.m. =  $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$
- c) m.c.d =  $2^2 \cdot 3 \cdot 5$   
m.c.m. =  $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7$
- d) m.c.d =  $2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$   
m.c.m. =  $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

8. 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)?

- a) 4
- b) 24
- c) 8
- d) 12

9. 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.

10. Observa el ejemplo y completa:

Números	Múltiplos de	Suma	La suma es múltiplo de	Diferencia	La diferencia es múltiplo de	Producto	El producto es múltiplo de
10 y 8	2	18	2	2	2	80	2
15 y 19							
100 y 60							
30 y 18							
35 y 40							
121 y 77							

11. 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?

12. 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?

13. 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.
14. 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.
15. 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.

## TEMA 4. NUMEROS ENTEROS

1. ¿Qué valores puede tomar  $a$ , si  $|a| = 5$  ?

Calcula el valor absoluto de los siguientes números enteros:

$$|-5| = \quad | +2 | = \quad | +0 | = \quad | -1 | =$$

2. Escribe el símbolo  $>$  o  $<$  según corresponda:

a)  $-4$        $+3$

b)  $+6$        $+4$

c)  $-1$        $-5$

d)  $+3$        $-2$

3. Escribe los números enteros comprendidos entre  $-4$  y  $+3$ .

4. Ordena con el signo  $<$  los números siguientes:

$-3$ ;  $+2$ ;  $-1$ ;  $+1, 5$ ;  $-4$ ;  $+3$

5. Utiliza los números enteros para expresar:

a) El año 30 antes de Cristo.

b) Me han ingresado 15 euros en mi cuenta de ahorros.

c) Mi pueblo se encuentra a 25 metros sobre el nivel del mar.

d) Mi coche se encuentra aparcado en la 3ª planta del sótano de unos grandes almacenes.

e) La temperatura media de mi pueblo en el verano es de  $32^\circ$  grados.

f) La temperatura media de mi pueblo en el invierno es de  $2^\circ$  grados bajo cero.

g) El año del descubrimiento de América.

6. Forma el opuesto de los números:

a)  $-5$

b)  $+6$

c)  $-3$

d)  $+7$

7. ¿Cuál es el número entero comprendido entre  $-3$  y  $-5$ ?

a)  $-2$

b)  $-6$

c)  $4$

d)  $-4$

8. Calcula

$$(+3) + (+2) = \quad (+5) + (-3) = \quad (-6) + (+3) =$$

$$(-2) + (-5) = \quad (+5) - (+3) = \quad (+1) - (-4) =$$

$$(-4) - (+2) = \quad (-6) - (-5) =$$

9. Calcula las siguientes sumas. Al comparar las sumas correspondientes de cada fila, ¿qué propiedad de la suma se puede deducir?

a)  $[(-3) + (-4)] + (+5) =$

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

b)  $[(-2) + (+3)] + (-8) =$

f)  $(-2) + [(+3) + (-8)] =$

c)  $[(+5) + (-2)] + (-4) =$

g)  $(+5) + [(-2) + (-4)] =$

d)  $[(+8) + (+3)] + (-5) =$

h)  $(+8) + [(+3) + (-5)] =$

10. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

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

$$-3 - [5 - (4-8)] =$$

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

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

$$-3 + 4 - [3 - (8-2)] =$$

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

11. Realiza las siguientes operaciones.

$$(+4) \cdot (-7)$$

$$(+5) \cdot (+12)$$

$$(-6) : (-3)$$

$$(-28) : (+2)$$

$$(+2) \cdot (+5) \cdot (-7)$$

$$(+60) : (-5) : (-4)$$

$$[(+5) - (-3)] \cdot 3$$

$$(+16) : [(+5) + (-1)]$$

$$(+24) : (-3) : (+2) - (-3)$$

12. El primero de mes al señor García le ingresaron en su cuenta bancaria, que tenía 346 euros, su sueldo de 2.147 euros.

En la primera semana sacó 65 euros y en la siguiente volvió a sacar 73 euros; el día 20 ingresó 125 euros que le tocaron en un juego de azar; el día 25 le cargaron en su cuenta la letra del coche, que eran 185 euros. ¿Qué dinero le queda a final de mes? (Expresa las operaciones en una sola expresión de números enteros).

13. En un juego, Antonio ganó 18 canicas, después perdió 15, más tarde ganó 12, después ganó 5 y finalmente perdió 8. ¿Cuál fue el resultado al cabo del juego?



**MATEMÁTICAS 1º ESO  
SEGUNDO TRIMESTRE**
**TEMAS 5 Y 6. FRACCIONES. OPERACIONES CON FRACCIONES.**

1. Escribe en forma de fracción la parte que se indica en cada caso:
  - a) De 10 problemas de Matemáticas he realizado 7.
  - b) De los 30 alumnos de una clase, 13 tienen gafas.
  - c) Han asistido a clase 120 alumnos, de los 500 del instituto.
  - d) Conozco a todos los alumnos de mi clase, que son 29.
  
2. Completa los conceptos:
  - a) Las fracciones menores que la unidad reciben el nombre de \_\_\_\_\_.
  - b) Las fracciones mayores que la unidad se llaman \_\_\_\_\_.
  - c) Las fracciones cuyo numerador es menor que el denominador representan cantidades inferiores a la \_\_\_\_\_ y reciben también el nombre de \_\_\_\_\_.
  - d) Las fracciones cuyo numerador es superior al denominador representan cantidades superiores a la \_\_\_\_\_ y reciben también el nombre de \_\_\_\_\_.
  
3. Calcula fracciones equivalentes a  $\frac{72}{48}$  por simplificación.
  
4. Completa los números que faltan en la siguiente serie de fracciones equivalentes.
 
$$\frac{4}{\quad} = \frac{8}{21} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{32}{56}$$
  
5. Sabes que para formar fracciones equivalentes por amplificación hay que multiplicar los dos términos de la fracción por el mismo número. Forma 3 fracciones equivalentes a cada una de las que siguen.
 
$$\frac{5}{9} = \quad \quad \quad \frac{3}{2} = \quad \quad \quad \frac{1}{4} = \quad \quad \quad \frac{15}{13} = \quad$$
  
6. Simplifica estas fracciones hasta obtener su fracción irreducible:
 
$$\frac{75}{18} \quad \quad \quad \frac{200}{450}$$
  
7. De las siguientes fracciones hay un par que no son equivalentes. ¿Cuáles son?
 
$$\frac{24}{35} \text{ y } \frac{120}{175} \quad \quad \quad \frac{17}{64} \text{ y } \frac{85}{192} \quad \quad \quad \frac{37}{50} \text{ y } \frac{185}{250}$$
  
8. De las siguientes fracciones hay una que es equivalente a  $\frac{12}{15}$ . ¿Cuál es?
 
$$\frac{6}{5} \quad \quad \quad \frac{4}{5} \quad \quad \quad \frac{2}{3} \quad \quad \quad \frac{2}{5}$$
  
9. Elige la respuesta correcta:
 

Las fracciones pueden transformarse en otras equivalentes por amplificación:

  - a) Multiplicando los dos términos de dicha fracción por números primos diferentes.
  - b) Multiplicando los dos términos de dicha fracción por un mismo número.
  - c) Dividiendo los dos términos de dicha fracción por números cualesquiera.
  - d) Dividiendo el numerador por un divisor común.

10. Calcula los cocientes que representan las fracciones siguientes:

$$\frac{2}{4} =$$

$$\frac{15}{20} =$$

$$\frac{18}{5} =$$

$$\frac{3}{4} =$$

11. Reduce a común denominador estos grupos de fracciones:

$$\frac{2}{3}, \frac{3}{6}, \frac{4}{12}, \frac{1}{9}$$

$$\frac{3}{4}, \frac{2}{10}, \frac{5}{25}, \frac{1}{2}$$

12. Averigua en cada caso, cuál es la fracción mayor.

$$\frac{3}{4} \text{ y } \frac{15}{16}$$

$$\frac{5}{28} \text{ y } \frac{4}{37}$$

13. Completa para que las relaciones sean ciertas.

$$\frac{4}{5} > \frac{-}{5}$$

$$\frac{4}{7} < \frac{4}{-}$$

$$\frac{2}{3} > \frac{-}{4}$$

14. Ordena de mayor a menor, según su capacidad, los contenedores siguientes:

a)  $\frac{4}{9}$  de  $m^3$ .

b)  $\frac{8}{9}$  de  $m^3$ .

c)  $\frac{15}{9}$  de  $m^3$ .

d)  $\frac{27}{9}$  de  $m^3$ .

15. Ordena estas fracciones:

a) De mayor a menor:  $\frac{4}{3}, \frac{1}{5}, \frac{2}{3}, \frac{4}{7}, \frac{0}{2}$

b) De menor a mayor:  $\frac{1}{10}, \frac{5}{2}, \frac{3}{5}, \frac{8}{3}$

16. Calcula:

a)  $\frac{2}{3}$  de 60

b)  $\frac{4}{5}$  de 90

c)  $\frac{3}{4}$  de 180

17. Al tostarse el café, éste pierde  $\frac{1}{5}$  de su peso. Un comerciante tiene 80 kg de café verde.

¿Cuánto pesará este café después de tostarlo?

18. El depósito de un coche tiene una capacidad de 48 litros de gasolina. Si se gasta  $\frac{13}{16}$  en un viaje, ¿cuántos le quedan al volver del viaje?

19. Voy por la página 81 y llevo leídos los  $\frac{3}{9}$  de un libro. ¿Cuántas páginas tiene el libro?

20. Descomponed las siguientes fracciones en la forma que se indica:

a)  $\frac{14}{15}$  en producto de dos fracciones.

b)  $\frac{3}{4}$  en suma de dos fracciones con distinto denominador.

c)  $\frac{2}{12}$  en diferencia de dos fracciones con distinto denominador.

d)  $\frac{9}{8}$  en cociente de dos fracciones.

21. Multiplica las siguientes parejas de fracciones y descubre cuáles son fracciones inversas:

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{5} =$$

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{4} =$$

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{5}{2} =$$

22. Halla la fracción inversa de cada una de las fracciones siguientes y a continuación haz el producto de las dos:

$$\frac{10}{27}$$

$$\frac{9}{10}$$

$$\frac{15}{12}$$

$$\frac{4}{7}$$

23. Calcula las siguientes expresiones, dando el resultado en forma de fracción irreducible.

$$\frac{\frac{5}{12} - \frac{1}{3}}{\frac{1}{2} : \frac{5}{6}} =$$

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

$$\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}{1 - \frac{1}{5}} =$$

$$\frac{\frac{2}{5} - \frac{1}{8}}{\frac{2}{6} + \frac{1}{4}} =$$

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

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

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

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

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

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

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

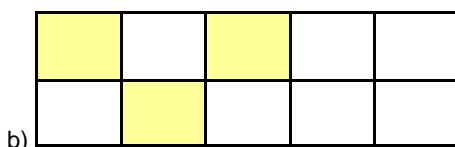
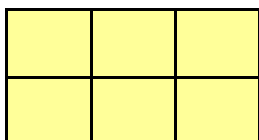
$$\frac{11}{6} - 2 + \frac{1}{3} : \frac{2}{5} =$$

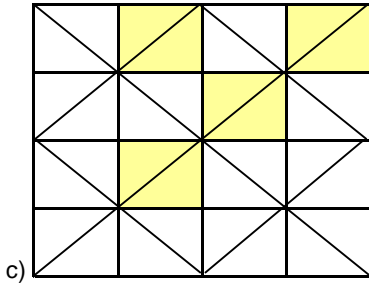
$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} + \frac{5}{2} =$$

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

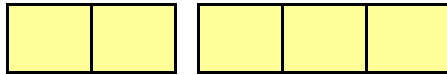
26. Un depósito está lleno de agua. Se sacan los 3/4 de su contenido y más tarde los 2/3 de lo que quedaba, con lo que todavía quedan en el depósito 200 litros. Averigua la capacidad del depósito.

27. Indica la fracción que representa cada gráfico:





28. Si el primer rectángulo representa los  $\frac{2}{3}$  de la unidad, ¿qué representa el 2º rectángulo?



- a) La unidad.      b)  $\frac{4}{3}$       c)  $\frac{3}{3}$       d)  $\frac{3}{2}$

29. 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?

30. Un pintor trabajando solo tarda 4 h en pintar una pared. Otro tardaría 6 h si también trabajase solo. ¿Cuánto tardarían si trabajasen los dos juntos?

### TEMA 7. NÚMEROS DECIMALES

1. Observa cómo se leen los decimales:

23.045,89 → veintitrés mil cuarenta y cinco unidades y ochenta y nueve centésimas.

12.340.029,7 → doce millones trescientas cuarenta mil veintinueve unidades y siete décimas.

Completa:

4.612,18 → cuatro \_\_\_\_\_ seiscientos \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

3.026,8 → tres \_\_\_\_\_ unidades y \_\_\_\_\_

2. Para ordenar números decimales tenemos que procurar que tengan igual número de cifras decimales, completando con ceros a la derecha de las cifras decimales, si es necesario.

Observa 3,14 ; 3,4 ; 3,007.

Completo, para que todos tengan tres cifras decimales: 3,140 ; 3,400 ; 3,007.

Observo que todos tienen igual la parte entera. Si tengo que ordenar de mayor a menor ahora es muy fácil. Ordénalos tú:

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

3. Pon la coma en el lugar adecuado para que los números de la tabla tengan las unidades que se indican en cada caso.

Tres centenas y cuatro décimas	Dos millares y seis centésimas	Cinco decenas y siete milésimas
2 3 4 5 4	5 2 0 2 3 5 6	5 9 3 4 5 0 1 0 7

4. Coloca cada cifra en la casilla que le corresponde:

	Centenas	Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas	Diezmilésimas
345,67							
86,0456							
7,254							
905,8							

5. Completa la siguiente tabla:

Completa la siguiente tabla:

Operación	Valor	Redondeo a centésimas	Redondeo a décimas	Redondeo a unidades
$57,487 + 32,532 + 68,745 =$				
$387,27 - 328,758 =$				
$47,83 \times 5,47 =$				
$24 : 7 =$				

6. Completa las siguientes operaciones:

a)  $1,03 + \square = 3,426$

b)  $0,68 - \square = 0,4$

c)  $0,95 \times \square = 0,323$

d)  $10,24 : \square = 6,4$

7. Para sumar y restar decimales hay que colocar correctamente las cifras del mismo orden. Averigua los términos que faltan en las tablas:

Suma	23,56	0,4
123,4		
	346,9	
89,0456		

Resta de a,b,c,	20,9	19,863
a) 345,78		
b)	12	
c) 5.657,5		

8. Completa la tabla de operaciones con decimales:

x	0,25	0,5	0,75	1,5
1.000				
2.000				
150				
40				

:	0,25	0,5	0,75	1,5
1.000				
2.000				
150				
40				

9. Completa:

Operación	Valor	Redondeo a centésimas	Redondeo a décimas	Redondeo a unidades
$57,487 + 32,532 + 68,745 =$				
$387,27 - 328,758 =$				
$47,83 \times 5,47 =$				
$24 : 7 =$				

10. Realiza las siguientes operaciones:

a)  $14,5 - 2,8 + 3,6 - 8,24 =$

b)  $12,8 + 3,5 \times 5,6 =$

c)  $2,32 \times 5,47 + 3,8 \times 6,27 =$

d)  $33,6 : 2,8 + 14,6 : 2,3 =$

11. Si 1 metro de tela nos cuesta 4,73 euros y compramos 3,25 metros, ¿qué cantidad aproximada tendremos que pagar?

12. Un alumno compra en una librería los siguientes artículos:

- 3 bolígrafos a 1,35 euros la unidad.

- 2 lápices a 0,75 euros la unidad.

- 1 cuaderno a 3,10 euros la unidad.

Estimó que su compra valdría aproximadamente entre 8 y 9 euros. Explica cómo crees que hizo dicha estimación.

13. Si un litro de gasoil cuesta 0,687 euros, ¿cuánto tendremos que pagar por 25 litros?

a) 17 euros   b) 17,25 euros   c) 17,17 euros   d) 17,18 euros

14. Con el vino producido en una viña se han llenado 325 cajas de 12 botellas cada una. Si cada botella tiene una capacidad de 0,75 litros, ¿cuántos litros ha producido la viña?

Si las botellas hubiesen sido de 0,5 litros, ¿cuántas botellas se hubieran llenado?

**TEMA 8. LA MEDIDA.**

1.

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

Expresa en litros	
0,89 hl	
54 kl	
459 ml	

2. ¿Cuántas botellas de agua de 1,5 l debemos vaciar en una bañera para ocupar 9 dm<sup>3</sup>?
3. Para pasar de una medida de superficie inferior a otra inmediatamente superior:
- Se multiplica el resultado de la medida por 100.
  - Se multiplica el resultado de la medida por 10.
  - Se multiplica el resultado de la medida por 1.000.
  - Se divide el resultado de la medida por 100.
4. Para pasar de una unidad de superficie mayor a otra inmediatamente menor:
- Se multiplica el resultado de la medida por 100.
  - Se multiplica el resultado de la medida por 10.
  - Se multiplica el resultado de la medida por 1.000.
  - Se divide el resultado de la medida por 100.
5. Si tenemos en cuenta que 1 litro de agua pura ocupa 1 decímetro cúbico y pesa 1 kg, completa la tabla que sigue:

Capacidad	Volumen	Masa
3 l		
	5 cm <sup>3</sup>	
		2 t

6. Completa las tablas sobre medidas de superficie:

Expresa en m <sup>2</sup>	
19,8 hm <sup>2</sup>	
38.246.000 mm <sup>2</sup>	
0,0459 hm <sup>2</sup>	
19 dm <sup>2</sup>	

Expresa en complejos	
19,8 hm <sup>2</sup>	
138.246 mm <sup>2</sup>	
0,0459 mam <sup>2</sup>	
12,7 dm <sup>2</sup>	

7. Una lata de refresco contiene 33 cm<sup>3</sup>. Si necesitamos para una fiesta 66 litros de refrescos en latas del tamaño indicado, ¿cuántas latas necesitaremos?



8. Cuántas botellas de 2,5 litros necesitamos para envasar 1 hl de agua.
9. Sofía paga 85 € de agua cada trimestre. El  $m^3$  de agua cuesta 0,90 €. ¿Cuántos litros de agua gasta al mes, si cada mes consume el mismo número de litros? ( $1 m^3 = 1.000$  litros).
10. Si deseamos transportar  $3 m^3$  de agua en botellas de 2 litros, ¿cuántas botellas necesitaremos?

**MATEMÁTICAS 1º ESO  
TERCER TRIMESTRE**

**TEMA 9. PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA**

1. Calcula la razón en cada caso e indica las parejas que pueden formar una proporción:

$$\frac{4}{5} \quad \frac{8}{7} \quad \frac{12}{15} \quad \frac{16}{14} \quad \frac{8}{10} \quad \frac{80}{70}$$

2. Indica qué proporciones son ciertas:

$$\frac{4}{5} = \frac{10}{12,5} \quad \frac{8}{7} = \frac{20}{15} \quad \frac{12}{15} = \frac{15}{12} \quad \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$$

3. Indica cuáles de las siguientes expresiones se refieren a magnitudes directamente proporcionales:

- a) ) El número de días trabajados y el importe que se cobra.
- b) La cantidad de trigo que cabe en un saco y el peso del mismo.
- c) Las horas que funciona un tractor y la cantidad de gasóil que consume.
- d) La velocidad con la que se hace un trabajo y el tiempo que se tarda en acabarlo.
- e) El número de grifos de una fuente y el tiempo que tarda en llenarse.
- f) El número de personas que hacen un trabajo y los días que tardan en acabarlo.
- g) El número de trabajadores de una empresa y el importe de las nóminas que debe pagar el empresario.
- h) El número de trabajadores que hacen un edificio y el tiempo que tardan en acabarlo.
- i) El tiempo que está abierto un grifo y la cantidad de agua que arroja.
- j) El número de mangueras que llenan una piscina y el tiempo que tardan en llenarla.

4. Averigua el término que falta:

$$\frac{34}{12} = \frac{x}{10} \quad \frac{3}{x} = \frac{45}{8}$$

5. La pista del recreo mide 60 m de larga. Tardamos 1 minuto en recorrerla. ¿Cuántos metros recorreremos durante 15 minutos?

Supongamos que un paso tuyo mide 30 cm. Calcula las vueltas que das a la pista si das 1.000 pasos.

6. Un niño decide repartir 500 cromos entre sus amigos directamente proporcional al tiempo que hace que conoce a cada uno. A José lo conoce hace 2 años; a Luíís lo conoce hace 3 años y a María la conoce hace 5 años. ¿Cuántos cromos dará a cada uno?

7. Un tractor siembra 5 ha, en 4 horas. ¿Cuántas ha, sembrará en 3.000 minutos?

8. En una granja de ovejas se realiza una tabla sobre nº de animales y kg de pienso que consumen. Completa los huecos:

20		60		100	
60	90		210		600

9. Escribe estos porcentajes en forma de fracción y de número decimal:

- a) 7%      b) 35%      c) 58%      d) 175%

10. Si deseamos calcular el % de una cantidad se multiplica dicha cantidad por la fracción o por el número decimal. Ejemplo:

$$\text{Utilizando fracción} \rightarrow 12\% \text{ de } 500 \rightarrow \frac{12}{100} \cdot 500 \rightarrow \frac{12 \cdot 500}{100} \rightarrow \frac{6000}{100} \rightarrow 60$$

$$\text{Utilizando el número decimal o tanto por uno} \rightarrow 12\% \text{ de } 500 \rightarrow 0,12 \cdot 500 = 60$$

Resuelve utilizando las dos formas:

- a) Averigua la cantidad que me descuentan de un libro que vale 10 €, si me rebajan el 15%.  
 b) Averigua los € que sube un litro de aceite, si vale 3 €/litro y lo aumentan el 8%.
11. Por un pantalón que marcaba 100 €, he pagado 80 €. ¿Qué % me han descontado?
12. Completa las tablas sobre aumentos y disminuciones porcentuales:

Aumentos %		
Cantidades	% aumentado	Resultado
30 €	8%	
780 litros	16%	
450 m <sup>3</sup>	5%	

Disminuciones %		
Cantidades	% disminuido	Resultado
180 €	20%	
80.000 kg	7%	
1.200 km	6%	

13. Compro un ordenador cuyo precio de venta al público es de 1.875 euros. Si por pagar al contado me descuentan un 6%. ¿Cuánto me descuentan? ¿Cuánto tengo que pagar por el ordenador?
14. El número de alumnos de un instituto es 625. El 52% de los alumnos del instituto son chicas. ¿Cuál es el porcentaje de chicos? ¿Cuántos chicos y chicas hay en el instituto?
15. Juan Pedro compra un televisor que tiene marcado un precio de 316 euros. Si le hacen un descuento de un 12% y luego le cobran un 16% de IVA, ¿cuánto tiene que pagar Juan Pedro por el televisor?

**TEMA 10. INICIACIÓN AL ÁLGEBRA**

1. Escribe las siguientes frases de lenguaje usual en lenguaje numérico.
  - a) La diferencia entre veinticinco y catorce.
  - b) El cubo de la suma de doce y ocho.
  - c) La mitad de ocho.
  - d) La diferencia del cubo de ocho y del cubo de tres.
  
2. Escribe las siguientes frases de lenguaje usual en lenguaje algebraico.
  - a) Números de ruedas para fabricar  $x$  coches.
  - b) Números de minutos de  $y$  días.
  - c) Números de cabezas de  $z$  vacas.
  - d) Número de patas de  $x$  conejos.
  - e) Precio de  $x$  kilos de café a 1,25 euros el kilo.
  
3. Traduce a lenguaje algebraico las expresiones siguientes:

Lenguaje usual	Lenguaje algebraico
El doble de un número	
La mitad de una edad más cuatro años	
El siguiente de un número	
El anterior a un número	
La cuarta parte del doble de un número	
El siguiente de un número más tres unidades	
El anterior de un número menos doce unidades	
El doble de un número más su mitad	
El triple de un número menos su cuarta parte	
La tercera parte de un número más el doble de dicho número	
La mitad del siguiente de un número menos cuatro unidades	
La quinta parte del triple de un número más dieciocho unidades	

4. Traduce a lenguaje algebraico las expresiones orales siguientes:

Lenguaje usual	Lenguaje algebraico
El número $a$ multiplicado por 7	
La edad $m$ menos 12 años	
El peso $x$ dividido entre 6	
La mitad de lo que vale $p$ , más 450	

5. Relaciona, mediante una flecha, la expresión en lenguaje usual con su correspondiente expresión algebraica.

- El doble de un número más cinco.  $2x$
- El perímetro de un cuadrado de lado  $x$ .  $4x$
- Si mi edad actual es  $x$ , el doble de mi edad.  $x + 7$
- Si mi edad actual es  $x$ , mi edad hace 5 años.  $2x + 5$
- Si mi edad actual es  $x$ , mi edad dentro de 7 años.  $x + 5$

6. Cuál de las siguientes expresiones no es una expresión algebraica?

- a)  $3x+5$       b)  $\frac{3x+5}{2x-3}$       c)  $\frac{3x \cdot 5y}{2}$       d)  $3 + 5 \cdot 4\sqrt{9}$

7. Calcula el valor numérico de las expresiones algebraicas siguientes, si la  $x$  toma valor (-3):

- a)  $x + 7 =$       b)  $12 - x =$       c)  $2x + 34 =$       d)  $16 - 3x =$       e)  $x^2 - x =$       f)  $3x - x^3 =$

8. Completa la siguiente tabla:

	$x = -1$	$x = +3$	$x = 0$
$\frac{3}{2}x$			
$x^2 - 2x$			
$-x^3 + x^2$			
$2x + \frac{5}{2}$			

9. Completa la siguiente tabla:

	$a = 3; b = -2$	$a = -1; b = +1$	$a = -3; b = -1$
$3a - 2b$			
$a^3 - b^2$			
$\frac{a^2}{4} + b$			
$2a^2 - \frac{3}{2}b$			
$\frac{a^2}{b} - 3$			
$3a^3b^2 - 2ab^3$			

10. Completa la tabla sobre cálculo de valores:

Expresiones algebraicas	Valores que toman los términos desconocidos	Valor numérico de la expresión algebraica
$-7x$	Para $x = 5$	
$-3xy$	Para $x = 4; y = -1$	
$+6x^2$	Para $x = -1$	
$x^2 + y$	Para $x = -2; y = -7$	
$-x^3 - y^2$	Para $x = 1; y = -1$	

11. Completa la siguiente tabla:

Monomios	$3x^2$	$\frac{5}{2}x$	$-2x^3$	$\frac{4}{5}x^4$	$-7x^5$
Coeficientes					
Parte literal					
Grado					

12. Realiza las siguientes operaciones. Recuerda que sólo se pueden sumar o restar monomios semejantes.

a)  $-7x^2 + 5x - 3 + 4x^2 - 2x + 3x^2 - 5 =$

b)  $4x^2y - 5xy^2 + 3 - 2xy^2 + 4 - 2x^2y =$

13. La resta de los siguientes monomios:  $2x^2 - 5x$  es:

- a)  $3x^2$     b)  $3x$     c)  $-3x^2$     d) No se pueden sumar.

14. En las ecuaciones:

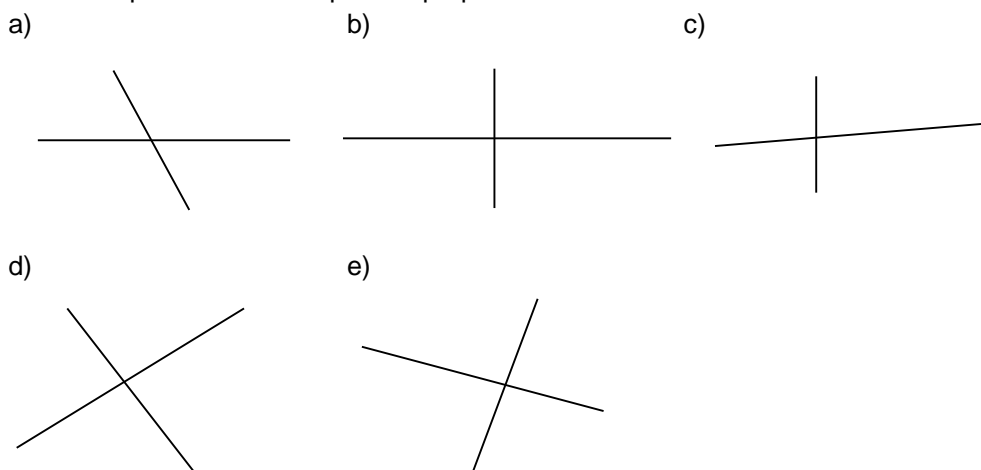
- a) La expresión situada a la izquierda del signo = recibe el nombre de primer miembro y la expresión situada a la derecha del citado signo, se denomina segundo miembro.  
b) Reciben el mismo nombre los dos miembros.  
c) No se distinguen miembros.  
d) Lo importante es encontrar la solución.

15. Plantea las igualdades que indican las expresiones e indica si son identidades o ecuaciones:

- a) El triple de un número más el doble de dicho número, es igual al quintuplo del citado número. ¿De qué número se trata?  
b) La quinta parte de un número es igual a 25. ¿Qué número es?  
c) El doble de la edad de mi hermano más la tercera parte de dicha edad, suman 21 años. ¿Qué edad tiene mi hermano?  
d) Las sillas que hay en una habitación más el doble de dichas sillas, es igual al triple de dichas sillas. ¿Qué cantidad de sillas puede haber?

**TEMA 13. ELEMENTOS DEL PLANO. ÁNGULOS.**

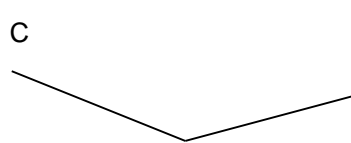
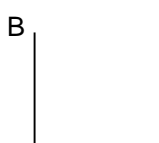
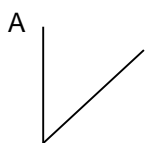
- Calcula:
  - $135^{\circ} 25' 50'' + 80^{\circ} 35' 10''$
  - $135^{\circ} 25' 50'' - 80^{\circ} 35' 10''$
- Halla el ángulo central de un polígono regular de 9 lados.
- Son las 19 horas, 28 minutos y 35 segundos:
  - ¿Qué hora será dentro de 3 horas, 45 minutos y 30 segundos?
  - ¿Y dentro de 10 horas, 15 minutos y 50 segundos?
  - ¿Qué hora era hace 5 horas y media?
- La mitad del suplementario de  $75^{\circ} 30' 20''$  vale:
  - $7^{\circ} 14' 50''$
  - $52^{\circ} 14' 50''$
  - $75^{\circ} 15' 10''$
  - $104^{\circ} 29' 40''$
- Rodea los pares de rectas que son perpendiculares.



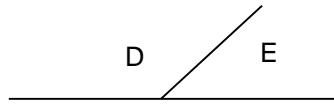
- Dibuja ángulos:

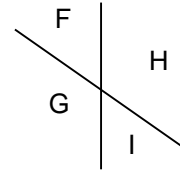
Agudo	Recto	Obtuso	Llano	Convexo	Cóncavo

- Indica nombre y relación entre ángulos:










8. Dados los ángulos:

$$A=119^{\circ} 57' \quad B= 140^{\circ} 19' 28'' \quad C= 122^{\circ} 57' 45''$$

- a) Calcula  $A + B + C$
- b) Averigua  $B - A$
- c) Calcula  $3 C$
- d) Averigua  $B/2$

9. Elige la respuesta verdadera:

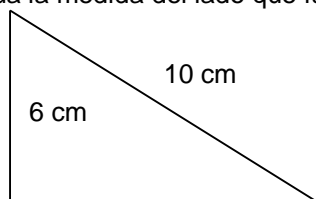
- a) Los ángulos adyacentes tienen un lado común y los otros dos lados son semirrectas opuestas. Suman  $180^{\circ}$ . Todos los ángulos adyacentes son consecutivos.
- b) Los ángulos consecutivos tienen un lado común. Todos los ángulos consecutivos son también adyacentes.
- c) Los ángulos consecutivos son siempre complementarios.
- d) Los ángulos consecutivos son siempre suplementarios.

10. Expresa en grados minutos y segundos:

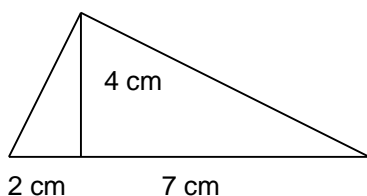
- a)  $12,37^{\circ}$
- b)  $54,19^{\circ}$
- c)  $85,36^{\circ}$

## TEMA 14. FIGURAS PLANAS.

1. Completa:
  - a) La línea cerrada y plana que tiene la propiedad que todos sus puntos distan igual del centro, se llama \_\_\_\_\_.
  - b) La parte del plano limitada por una circunferencia y que es interior a ella se denomina \_\_\_\_\_.
  - c) Centro de una circunferencia es el \_\_\_\_\_ interior del cual equidistan todos los puntos de la circunferencia.
  - d) Radio es el \_\_\_\_\_ que une el \_\_\_\_\_ de la circunferencia con cualquier \_\_\_\_\_ de la misma.
  - e) Diámetro es una \_\_\_\_\_ que pasa por el centro.
  - f) Cuerda es el \_\_\_\_\_ que une dos \_\_\_\_\_ de la circunferencia.
  
2. Completa:
  - a) La recta que no tiene ningún punto de corte con la circunferencia se denomina \_\_\_\_\_ y su distancia al centro es \_\_\_\_\_ que el radio.
  - b) La recta que tiene un punto de corte con la circunferencia se denomina \_\_\_\_\_ y su distancia al centro es \_\_\_\_\_ que el radio.
  - c) La recta que tiene dos puntos de corte con la circunferencia se denomina \_\_\_\_\_ y su distancia al centro es \_\_\_\_\_ que el radio.
  
3. El circuncentro es:
  - a) El punto de intersección de las bisectrices de los ángulos de un triángulo y centro de la circunferencia inscrita.
  - b) El punto de intersección de las medianas.
  - c) El punto de intersección de las alturas de un triángulo.
  - d) El punto de intersección de las mediatrices de los lados de un triángulo y centro de la circunferencia circunscrita.
  
4. El incentro es:
  - a) El punto de intersección de las bisectrices de los ángulos de un triángulo y centro de la circunferencia inscrita.
  - b) El punto de intersección de las medianas.
  - c) El punto de intersección de las alturas de un triángulo.
  - d) El punto de intersección de las mediatrices de los lados de un triángulo y centro de la circunferencia circunscrita.
  
5. Las bisectrices de un triángulo se cortan en un punto denominado:  
a) Incentro.    b) Ortocentro.    c) Baricentro.    d) Circuncentro.
  
6. Las mediatrices de un triángulo se cortan en un punto llamado:  
a) Incentro.    b) Ortocentro.    c) Baricentro.    d) Circuncentro.
  
7. Averigua la medida del lado que falta en el triángulo dibujado.



8. Averigua las medidas exactas de los lados que faltan en el triángulo.

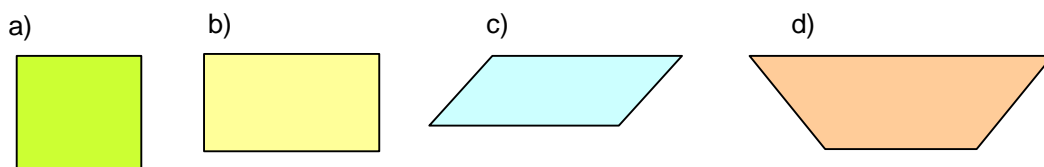


9. La superficie de un campo de un jardín con forma cuadrada es de  $100 \text{ m}^2$ . Si dos personas se encuentran situadas en vértices opuestos, ¿qué distancia hay entre ambas?

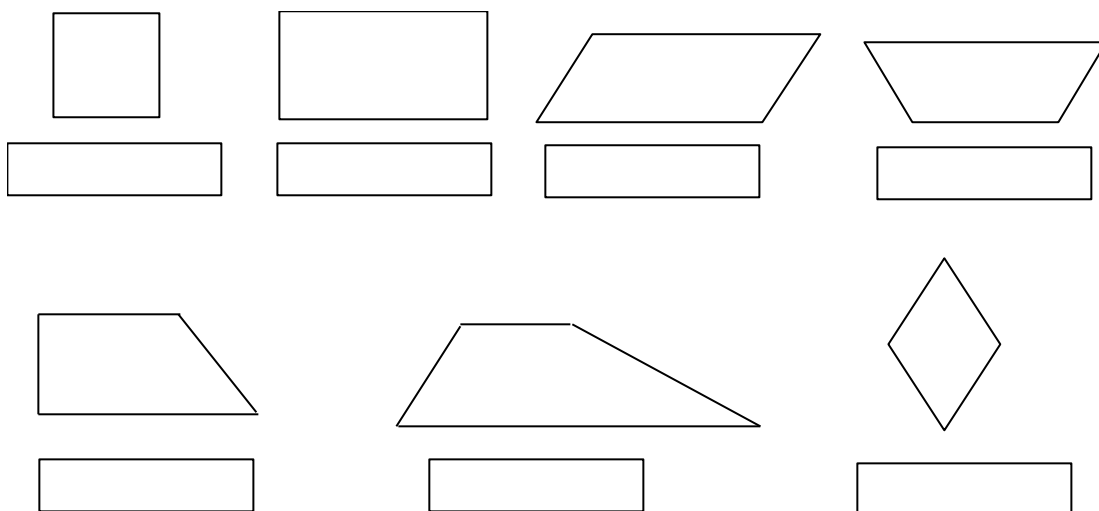
10. Completa la tabla sobre polígonos regulares:

Nombre	Nº de lados	Nº de ángulos	Valor del ángulo central
Triángulo			
Cuadrado			
Pentágono			
Hexágono			

11. De los siguientes cuadriláteros indica los que son paralelogramos.



12. Indica el nombre de cada uno de los siguientes cuadriláteros y marca con una cruz los paralelogramos.



13. Completa:

- a) El cuadrado \_\_\_\_\_ un polígono regular porque tiene los lados \_\_\_\_\_ y los ángulos \_\_\_\_\_.
- b) El rombo \_\_\_\_\_ un polígono regular porque tiene los lados \_\_\_\_\_ y los ángulos \_\_\_\_\_.

14. Estamos situados a 40 m del pie de una torre. La distancia de nuestro pie a la parte más alta de la torre es de 50 m. ¿Qué altura tiene la torre?

- a) 10 m                      b) 20 m                      c) 30 m                      d) 40 m

TEMA 15. PERÍMETROS Y ÁREAS

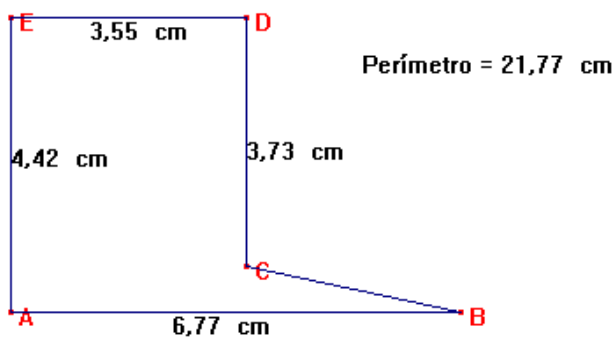
1. La rueda de una bicicleta tiene 80 cm de diámetro. ¿Cuántas vueltas dará para recorrer 100 m?

Para calcular la longitud de la circunferencia:

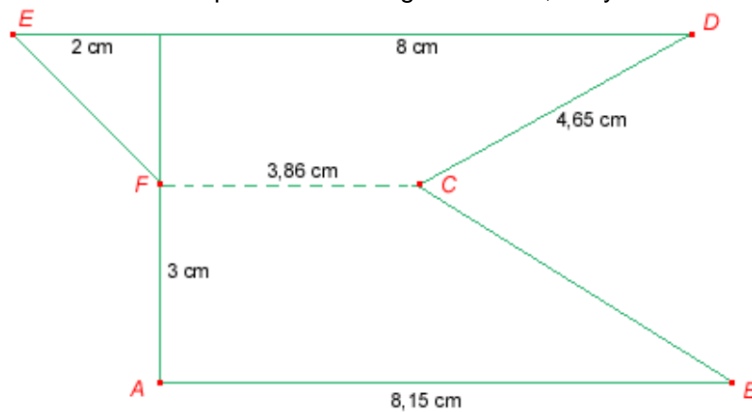
- a) Multiplicamos la medida del diámetro por  $\pi$ .
- b) Multiplicamos la medida del radio por  $\pi$ .
- c) Multiplicamos la medida de la cuerda de un arco por  $\pi$ .
- d) Multiplicamos la longitud de un arco de  $180^\circ$  por  $\pi$ .

La longitud de la circunferencia corresponde a:

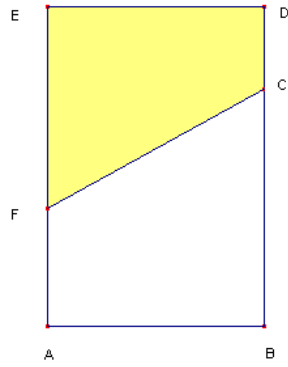
- a) Un arco de  $360^\circ$
  - b) Un arco de  $180^\circ$
  - c) Un arco de  $270^\circ$
  - d) Un arco de  $90^\circ$
2. Calcula el área del siguiente recinto:



3. El recinto  $ABCDEF$  tiene paralelos los segmentos  $AB$ ,  $FC$  y  $DE$ . Halla el área.



4. Una ventana tiene averiada la persiana, que está medio bajada según la siguiente figura:



$AB = 80 \text{ cm}$





$BD = 120 \text{ cm}$

$BC = 85 \text{ cm}$

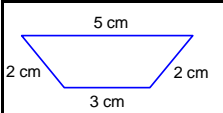
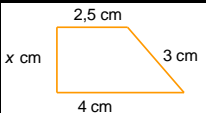
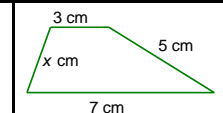
$AF = 40 \text{ cm}$

Halla la superficie visible de la persiana y la superficie visible de cristal.

5. Completa la tabla.

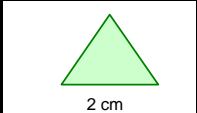
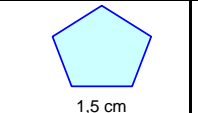
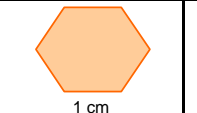
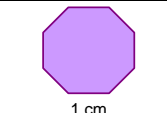
				
	2 cm	1,5 cm	3 cm y 1,5 cm	3cm y 1,5 cm
Nombre				
Nº lados				
Nº vértices				
Nº ángulos				
Nº diagonales				
Triángulos con vértice en el centro				
Apotema				
Radio				

6. Completa la tabla:

			
Nombre			
Nº lados			
Nº vértices			
Nº ángulos			
Nº diagonales			
Triángulos con vértice en el centro			
Apotema			
Radio			

x = la medida necesaria para que la figura sea posible.

7. Completa la tabla:

				
Nombre				
Nº lados				
Nº vértices				
Nº ángulos				
Nº diagonales				
Triángulos con vértice en el centro				
Apotema				
Radio				