



TRABAJO DE VERANO DE MATEMÁTICAS 1º E.S.O. CURSO 16-17

La realización y entrega de este trabajo es obligatorio para los alumnos:

- Todos aquellos que tengan la materia suspensa.

Se recomienda u obliga la realización de este trabajo a:

- Todos aquellos, que habiendo aprobado, se les indique en boletín de notas. En el boletín se especifica si es obligatorio u optativo.

Contenido del trabajo:

- Estudio de los temas y ejercicios vistos en clase durante el curso.
- Realización de las actividades que vienen a continuación (este mismo documento más abajo) que están pensadas para, desde el nivel más bajo de cada tema, servir de repaso inicial de cada uno de los temas del curso.

Fecha: 26 junio 2017

Firmado: las profesoras de matemáticas de 1ºESO.

¡FELIZ VERANO!

Cuaderno de matemáticas de verano 1ºESO



Este cuaderno debe entregarse el día del examen de septiembre al profesor de la asignatura. El objetivo es que al hacer estos ejercicios, le sirvan al alumno/a de repaso, sin embargo, para superar con éxito la asignatura en septiembre, además de hacer estos ejercicios debería estudiarse la materia a través de los múltiples ejercicios que vienen en el cuadernillo y en el cuaderno que se han utilizado durante todo el año en matemáticas.

Esperamos que además de trabajar podáis disfrutar y descansar ya que en verano hay tiempo para todo. Feliz verano y buen estudio.

Tema 1 - Matemáticas Divisibilidad.

1. Se quieren distribuir las 40 cartas de una baraja para que formen un rectángulo. Completa la siguiente tabla e indica de cuántas formas puede hacerse.

División	Multiplicación	Distribución de cartas
$40 : 1 = 40$	$1 \cdot 40 = 40$	1 fila de 40 cartas
	$2 \cdot 20 = 40$	
$40 : 4 = 10$		
		5 filas de 8 cartas
$40 : 8 = 5$	$8 \cdot 5 = 40$	
		10 filas de 4 cartas
	$20 \cdot 2 = 40$	
$40 : 40 = 1$		40 filas de 1 carta

2. Completa las referidas a los criterios de divisibilidad: siguientes frases

- Un número es divisible por ____ si termina en cifra par.
- Un número es divisible por 5 si termina en ____ o en ____.
- Un número es divisible por 10 o 100 si termina en ____ o en ____, respectivamente.
- Un número es divisible por 4 o ____ si el número formado por sus dos últimas cifras es divisible por ____ o 25, respectivamente.
- Un número es divisible por 3 o 9 si la suma de los valores de sus cifras es divisible por ____ o ____, respectivamente.

3. Razona si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- 49 es múltiplo de 9.
- 16 es un número primo.
- 3 y 4 son divisores de 24.
- 3 es múltiplo de 21.

4. Escribe tres números que sean:

- Múltiplos de 2, pero no de 5.
- Múltiplos de 5, pero no de 2.
- Múltiplos de 11 y de 2.

5. Descompón en factores primos los números 200, 90, 54 y 360.

6. Dados los números 15 y 45, calcula:
- a) Los divisores de ambos.
 - b) Los divisores comunes a ambos.
 - c) El mayor de los divisores comunes de 15 y 45.
7. Calcula los 8 primeros múltiplos que se piden en los siguientes casos:
- a) Múltiplos de 4 y de 6.
 - b) Múltiplos comunes de 4 y de 6.
 - c) El menor de los múltiplos comunes de 4 y 6.
8. Razona por qué números es divisible 1530.
9. Descompón en factores primos los siguientes números.
- a) 325
 - b) 56
 - c) 180
 - d) 171
10. Calcula el máximo común divisor de 45, 60 y 75.
11. Calcula el mínimo común múltiplo de los números 100, 125 y 150.
12. Clasifica los números 9, 100, 6, 131, 80, 22, 102 y 12 a partir de los siguientes criterios de divisibilidad.
- a) Los que solo son divisibles por 2.
 - b) Los que solo son divisibles por 3.
 - c) Los que son divisibles a la vez por 2 y por 3.
 - d) Los que no son múltiplos ni de 2 ni de 3.
13. Descompón en factores primos los siguientes números.
- a) 500
 - b) 243
 - c) 36
 - d) 90
14. Calcula el máximo común divisor de los números 18, 24 y 60.
15. Calcula el mínimo común múltiplo de los números 50, 54 y 55.
16. Aquí se te muestran varios problemas resueltos, aprende a hacerlos y resuelve los que vienen a continuación.

1. El ebanista ahorrador

Un ebanista quiere cortar una plancha de madera de 256 cm de largo y 96 cm de ancho, en cuadrados lo más grandes posible.

- a) ¿Cuál debe ser la longitud del lado de cada cuadrado?
- b) ¿Cuántos cuadrados se obtienen de la plancha de madera?

SOLUCIÓN

- a) La longitud del lado del cuadrado tiene que ser un divisor de 256 y de 96, y además debe ser el mayor divisor común; luego hay que calcular el m.c.d. (256, 96).

$$\text{m.c.d. (256, 96)} = 32$$

La longitud del lado del cuadrado es de 32 cm.

- b) Área de la plancha de madera $256 \times 96 = 24.576 \text{ cm}^2$

$$\text{Área de uno de los cuadrados } 32 \times 32 = 1.024 \text{ cm}^2$$

De la plancha de madera se obtienen $24.576 : 1.024 = 24$ cuadrados.

2. Una cita en Sevilla

Un viajante va a Sevilla cada 18 días, otro va a Sevilla cada 15 días y un tercero va a Sevilla cada 8 días. Hoy día 10 de enero han coincidido en Sevilla los tres viajantes. ¿Dentro de cuántos días como mínimo volverán a coincidir en Sevilla?

SOLUCIÓN

a) El número de días que han de transcurrir como mínimo para que los tres viajantes vuelvan a coincidir en Sevilla tiene que ser un múltiplo de 18, de 15 y de 8, y además tiene que ser el menor múltiplo común; luego hay que calcular el m.c.m. (18,15, 8).

$$\text{m.c.m. (18, 15, 8)} = 360$$

Los tres viajantes volverán a coincidir en Sevilla dentro de 360 días.

3. Andrés tiene en su tienda los botones metidos en bolsas. En la caja A tiene bolsitas de 24 botones cada una y no sobra ningún botón. En la caja B tiene bolsitas de 20 botones cada una y tampoco sobra ningún botón. El número de botones que hay en la caja A es igual que el que hay en la caja B. ¿Cuántos botones como mínimo hay en cada caja?

4. María y Jorge tienen 25 bolas blancas, 15 bolas azules y 90 bolas rojas y quieren hacer el mayor número de collares iguales sin que sobre ninguna bola.

a) ¿Cuántos collares iguales pueden hacer?

b) ¿Qué número de bolas de cada color tendrá cada collar?

5. Un campo rectangular de 360 m de largo y 150 m de ancho, está dividido en parcelas cuadradas iguales. El área de cada una de estas parcelas cuadradas es la mayor posible. ¿Cuál es la longitud del lado de cada parcela cuadrada?

6. Teresa tiene un reloj que da una señal cada 60 minutos, otro reloj que da una señal cada 150 minutos y un tercero que da una señal cada 360 minutos. A las 9 de la mañana los tres relojes han coincidido en dar la señal.

a) ¿Cuántas horas, como mínimo, han de pasar para que vuelvan a coincidir?

b) ¿A qué hora volverán a dar la señal otra vez juntos?

7. Rosa tiene cubos azules de 55 mm de arista y cubos rojos de 45 mm de arista. Apilando los cubos en dos columnas, una de cubos azules y otra de cubos rojos, quiere conseguir que las dos columnas sean iguales.

¿Cuántos cubos, como mínimo, necesita de cada color?

8. Juan tiene que poner un rodapié de madera a dos paredes de 12 m y 9 m de longitud. Para ello ha averiguado la longitud del mayor listón de madera que cabe en un número exacto de veces en cada pared.

¿Cuál será la longitud de este listón?

© Santillana (problemas)

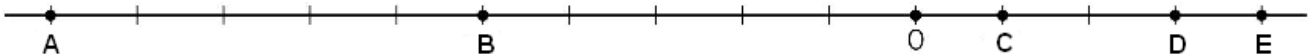
16. Haz 5 problemas de este tema del cuadernillo de clase.

Tema 2 - Matemáticas Números enteros

1. Escribe el número entero que representa cada una de las siguientes situaciones.

- Ayer hizo en Madrid una temperatura mínima de 2 grados bajo cero.
- Tengo aparcado el coche en el tercer sótano.
- Tengo ahorrados trescientos veinticuatro euros.
- Vivo en el quinto piso.
- Debo siete euros a Manuel.

2. Identifica los números representados en la siguiente recta real.



3. Representa y ordena en una recta real los números siguientes: 0, +2, -3, +4, -1, -5 y +1.

4. Escribe el signo < o > según corresponda.

- 10 ... -15
- +1 ... -23
- 39 ... +4
- 20 ... -12

5. Realiza la operación $-10 + 12 + 6 - 4 + 9 - 3$ de las siguientes formas:

- Sumando y restando sucesivamente los números de izquierda a derecha.
- Sumando, por un lado, los positivos, y por otro, los valores absolutos de los negativos, y restando los resultados.

6. Calcula el resultado de las siguientes operaciones resolviendo en primer lugar los paréntesis.

- $2 - (13 - 7) + (28 - 32) =$
- $(5 - 7 - 8) + (18 + 4) - (16 - 6) =$

7. Realiza los siguientes productos de números enteros.

- $3 \cdot 7 =$
- $3 \cdot (-7) =$
- $-3 \cdot (-7) =$
- $-3 \cdot 7 =$

8. Razona si las siguientes igualdades son verdaderas o falsas.

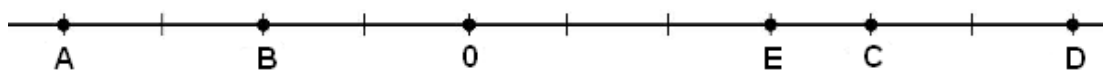
- $(-12) : (-2) = -6$
- $24 : (-8) = -3$

9. Resuelve la siguiente operación siguiendo los pasos que se indican.

$$[(-6 - 2 + 5) \cdot (-2)] \cdot (12 - 2) : (-6) - (4 \cdot 3)$$

- Eliminar paréntesis.
- Realizar las multiplicaciones y divisiones.
- Realizar las sumas y restas.

10. Identifica los números representados en la siguiente recta real.



11. Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

- $-10 + (17 - 10 - 6) =$
- $-(-6 - 11 - 5) - (-3 + 15) - (7 - 8) =$

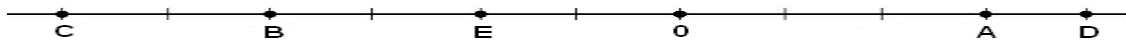
12. Realiza las siguientes operaciones.

- a) $5 \cdot (-2) \cdot 3 = (-10) \cdot 3 =$
 b) $(-5) \cdot 3 \cdot (-4) = (-15) \cdot (-4) =$
 c) $(-4) \cdot (-3) \cdot (-4) = 12 \cdot (-4) =$
 d) $15 : (-3) : 5 = (-5) : 5 =$
 e) $(-36) : (-6) : (-2) = 6 : (-2) =$

13. Calcula el resultado de las siguientes operaciones.

- a) $(16 - 10) : (-3) \cdot (-2) =$
 b) $12 - (7 - 15) \cdot 4 =$
 c) $20 : 2 \cdot (-8 + 6) =$

14. Identifica los números representados en la siguiente recta real.



15. Calcula el resultado de las siguientes operaciones.

- a) $+6 - 2 - 9 + 13 - 4 - 15 =$
 14 =

b) $18 + 26 - 7 - 3 - 12 + 9 -$

16. Realiza las siguientes operaciones.

- a) $(-4) \cdot (-7) \cdot 3 = 28 \cdot 3 =$
 b) $2 \cdot (-8) \cdot (-2) = (-16) \cdot (-2) =$
 c) $(-3) \cdot (-7) \cdot (-3) = 21 \cdot (-3) =$
 d) $(-24) : (-3) : 4 = 8 : 4 =$
 e) $42 : (-3) : (-7) = (-14) : (-7) =$

17. Calcula el resultado de las siguientes operaciones.

- a) $18 : 2 - [2 \cdot (-9)] =$
 b) $6 - 2 \cdot [3 + 4 \cdot (5 - 6) - 1] + 9 : 3 =$
 c) $7 + 12 : [8 - 3 \cdot (4 - 2) + 1] - 15 : 5 =$

18. Realiza las siguientes sumas de números enteros:

- a) $-2 + (-8) + 7 + (-2) + 4 + (-6)$
 b) $12 + (-5) + (-4) + 9 + (+21) + (-17)$
 c) $-7 + 22 + (-8) + 37 + (-42) + 56$
 d) $11 + 7 + (-5) + (-6) + (-3) + (-4)$

19. Resuelve las siguientes operaciones. Antes de empezar rodea o subraya todos los productos. NO debes efectuar ninguna suma hasta que no hayas acabado con los productos.

- a) $2.5 - 4.6 \cdot 2 + 6.3$ b) $-4(-3) \cdot 2 - 8(-5) + 7.11$ c) $(-6)(-3) + 4.13$
 d) $-3.4 - 12 \cdot (-3) \cdot 5 - 10$ e) $34.2 + 5 - 3.7$ f) $-11 \cdot (-2) +$
 11.3

20. Realiza las siguientes operaciones. ¡Cuidado con la prioridad!:

- a. $-3 + [2(5-3) + 2]$ b. $-3 + [2(5-3) + 2]$
 c. $-18 + [-15(-5) + 7]$ d. $-18 + [-15(-5) + 7]$

21. Efectúa las siguientes operaciones con cuidado de respetar la prioridad de operaciones.

a) $2 \cdot 3 - 5 \cdot (2-7) + 11$

b) $-5(3+6) - (11-4) + 2 - 13$

c) $3(-2) + (3-7 \cdot 4) + 15 - 3(16-9)$

d) $2 - 5\{3 + 2[3 - 4(2-7)]\} + (3-15)(-2)$

Tema 3 - Matemáticas Fracciones.

1. Comprueba si las siguientes parejas de fracciones son equivalentes.

a) $\frac{5}{9}$ y $\frac{3}{5}$

b) $\frac{2}{3}$ y $\frac{10}{15}$

c) $\frac{9}{10}$ y $\frac{19}{20}$

d) $\frac{3}{2}$ y $\frac{21}{14}$

2. Multiplica o divide el numerador y el denominador de cada fracción por los números indicados y comprueba que obtienes fracciones equivalentes.

$$\frac{33}{6} = \frac{33 \cdot 3}{6 \cdot 3}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \cdot 5}{7 \cdot 5}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{1 \cdot 2}{6 \cdot 2}$$

$$\frac{20}{60} = \frac{20 \cdot 2}{60 \cdot 2}$$

3. Coloca los numeradores y los denominadores indicados.

a) $\frac{\square}{25} < \frac{\square}{25} < \frac{\square}{25}$

(numeradores: 4, 7 y 14)

b) $\frac{10}{\square} < \frac{10}{\square} < \frac{10}{\square}$

(denominadores: 5, 9 y 15)

4. Indica cuál de las siguientes fracciones es mayor, colocando el símbolo < o > según corresponda.

a) $\frac{8}{15}$ y $\frac{12}{15}$

e) $\frac{32}{25}$ y $\frac{24}{25}$

b) $\frac{12}{5}$ y $\frac{12}{7}$

f) $\frac{10}{8}$ y $\frac{10}{18}$

c) $\frac{13}{24}$ y $\frac{13}{18}$

g) $\frac{17}{9}$ y $\frac{15}{9}$

d) $\frac{9}{16}$ y $\frac{11}{16}$

h) $\frac{20}{15}$ y $\frac{20}{14}$

5. Resuelve las siguientes sumas y restas con fracciones.

a) $\frac{5}{19} + \frac{4}{19} + \frac{8}{19} =$

c) $\frac{15}{9} - \frac{10}{9} =$

b) $\frac{6}{38} + \frac{7}{38} + \frac{70}{38} =$

d) $\frac{84}{30} - \frac{28}{30} =$

6. Carolina y Teresa han encargado una *pizza* para cenar y la han repartido a partes iguales. Mientras Carolina se ha comido su parte, Teresa ha tenido que dar un tercio a su hermana Cristina y otro tercio a su hermana Blanca. Cristina está desganada y solo se come las tres cuartas partes de su porción. ¿Cuánta *pizza* le ha sobrado?



7. Calcula dos fracciones equivalentes, una ampliada y otra reducida, de la fracción $\frac{18}{15}$.

8. Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones: $\frac{1}{2}, \frac{7}{2}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}$.

9. Calcula el resultado de estas operaciones y simplifícalo cuando puedas.

a) $\frac{13}{15} - \left(\frac{2}{15} + \frac{7}{15}\right) =$

b) $\left(\frac{9}{20} - \frac{3}{20}\right) + \frac{13}{20} =$

10. Calcula los siguientes productos, simplificando los resultados que se puedan.

a) $3 \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{8}{9} =$

b) $\frac{2}{5} \cdot \frac{10}{7} \cdot \frac{6}{4} \cdot 2 =$

11. Calcula los productos y cocientes, simplificando los resultados que se puedan.

a) $\frac{7}{4} : 3 =$

b) $2 \cdot \left(\frac{6}{5} : \frac{1}{3}\right) =$

c) $\left(\frac{2}{5} : \frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{13}{6} : 2\right) =$

12. Realiza las siguientes operaciones combinadas.

a) $\left[2 - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)\right] - \left[1 + \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right)\right] =$

b) $\left[\left(1 - \frac{1}{4}\right) : 3 - \frac{1}{12}\right] : \left[\left(1 - \frac{1}{2}\right) : 2\right] =$

13. Calcula dos fracciones equivalentes, una ampliada y otra reducida, de la fracción $\frac{120}{25}$.

14. Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones: $\frac{4}{5}, \frac{4}{3}, \frac{4}{8}, \frac{4}{7}$.

15. Calcula el resultado de estas operaciones y simplifícalo cuando puedas.

a) $\frac{4}{7} + \left(\frac{15}{7} - \frac{5}{7}\right) =$

b) $\left(\frac{7}{30} + \frac{18}{30}\right) - \frac{10}{30} =$

16. Calcula los siguientes productos, simplificando antes de operar los resultados que se puedan.

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

b) $\frac{-2}{5} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{5}{3} =$

17. Calcula los productos y cocientes, simplificando los resultados que se puedan.

a) $8 : \frac{5}{9} =$

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

c) $\left(\frac{1}{4} \cdot \frac{5}{2}\right) : \left(\frac{7}{10} \cdot \frac{5}{3}\right) =$

18. Realiza las siguientes operaciones combinadas.

a) $\left[2 \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) - \frac{1}{2}\right] \cdot \left(\frac{1}{2} + 1\right) =$

b) $\left[\left(\frac{1}{4} + \frac{3}{8}\right) - \frac{1}{5}\right] - \left(1 - \frac{7}{10}\right) =$

19. Realiza 5 fracciones tipo "castillo" (varias fracciones encima de otras) de las que vienen en el cuadernillo.

20. Haz 8 problemas del tema de fracciones eligiendo al menos dos de cada nivel.

Tema 4 - Matemáticas Potencias.

1. Escribe el valor de cada potencia:

$$3^3 =$$

$$7^2 =$$

$$8^4 =$$

$$10^5 =$$

$$2^6 =$$

$$10^3 =$$

$$5^2 =$$

$$6^4 =$$

$$3^2 =$$

$$10^1 =$$

Toda potencia elevada a cero es igual a 1

$$a^0 = 1$$

2. Completa la siguiente tabla:

Potencia	Base	Exponente	Desarrollo	Valor
10^4	10	4	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	10.000
2^6				
9^2				
5^3				
2^5				

3. Escribe en forma de una sola potencia:

$3^3 \cdot 3^4 \cdot 3 =$	$(5 \cdot 2 \cdot 3)^4 =$	$(8^2)^3$
$5^7 : 5^3 =$	$(3^4)^4 =$	$(9^3)^2$
$(5^3)^4 =$	$[(5^3)^4]^2 =$	$2^5 \cdot 2^4 \cdot 2 =$
$2^7 : 2^6 =$	$(2^2)^4 =$	$(4 \cdot 2 \cdot 3)^4 =$
$(2^5)^4 =$	$[(2^3)^4]^0 =$	$(27^2)^5 =$

4. Escribe en forma de una sola potencia.

$\frac{(a^4)(a^3)}{a}$	$\frac{(5^4)(5)}{5}$	$\frac{(a^4)(a^3)}{a^4}$	$\frac{(5^4)(5^2)}{(5^4)(5)}$	$\frac{(9^2)(9^4)}{(9^3)}$	$\frac{(13^2)(13^4)}{(13^6)}$	
------------------------	----------------------	--------------------------	-------------------------------	----------------------------	-------------------------------	--

5. Indica el signo y resuelve las siguientes operaciones.

a) $\frac{(-7)^6 \cdot (-5) \cdot (-2)^3}{-8}$

b) $\frac{(-3)^2 \cdot (-2)^3 \cdot (-4)}{12}$

c) $\frac{(-15)^3 \cdot 8^6 \cdot (-7)^{18}}{(-3)^5}$

d) $\frac{(-2^2)^5 \cdot (-4)^3 \cdot (-2)^4}{(-2)^3 \cdot (-2)^4}$

e) $\frac{(-7^3)^5 : (-49^4)}{[(-7)^2]^3 \cdot 243^2}$

f) $\frac{(15^3 \cdot 35^4 \cdot (-7)^2)^3}{(5^2 \cdot 21)^6}$

g) $\frac{(6^3 \cdot 10^4 \cdot (-5)^2)^3}{(30^2 \cdot 15)^6}$

Tema 5- Matemáticas Álgebra y ecuaciones.

1. Escribe las expresiones algebraicas correspondientes.

- El doble de un número más 2 unidades.
- El perímetro de un triángulo equilátero de lado a .
- La suma de las edades de un padre y un hijo, si el hijo es 20 años menor que el padre.
- La cantidad que pagamos si compramos x kilos de patatas a 20 céntimos el kilo.
- El salario que cobran 5 obreros que trabajan x días a 50 € al día.

2. Observa el ejemplo, completa la tabla con las expresiones adecuadas en cada caso y halla los valores numéricos concretos que se piden.

Si x es tu edad en años	La edad que tenías hace 3 años	$x - 3$	Valores numéricos para una edad de 10 años ($x = 10$)	$10 - 3 = 7$
	La edad que tendrás dentro de 10			
	El doble de tu edad actual			
	2 años más la mitad de tu edad			

x es el precio de un chicle, e y , el de un caramelo	Precio de 3 chicles y 5 caramelos		$x = 0,1; y = 0,15$ €	
	Precio de 5 chicles y 2 caramelos		$x = 0,05; y = 0,10$ €	

Tenemos un número x	El doble del número más 5		$x = 5$	
	A la mitad del número le restamos 3		$x = 0$	
	El cuadrado del número		$x = 8$	

El lado de un cuadrado mide a centímetros	El perímetro del cuadrado		$a = 5$ cm	
	El área del cuadrado			

3. Completa las frases con el nombre de los términos a los que se hace referencia y localízalos en la sopa de letras.

a) El 2 en $2xy^3$ es el

b) x^2y en $-5x^2y$ se denomina

c) En el monomio x^4y^4 , el _____ es 8.

d) 3 en $6x^3y^5$ es el

e) 3 en $\frac{xy^3}{4}$ es el

A	F	J	S	U	C	D	G	R	A	T	E	Y	I	O	P
B	G	R	A	D	O	R	E	S	P	E	C	T	O	A	X
Q	R	J	K	O	E	T	B	J	V	S	Y	Y	R	A	T
F	I	V	R	R	F	R	A	T	U	R	G	T	E	O	C
P	A	R	T	E	I	A	Y	J	M	M	E	R	B	N	M
S	N	M	E	E	C	T	F	R	P	L	K	O	A	E	A
Z	R	B	W	R	I	Q	U	E	I	Z	A	S	Y	D	D
C	P	A	R	T	E	L	I	T	E	R	A	L	K	L	O
B	T	E	C	O	N	U	N	Ñ	N	R	V	I	J	M	D
H	I	U	I	P	T	L	K	I	J	J	N	O	N	P	K
Y	A	O	T	C	E	P	S	E	R	O	D	A	R	G	L

4. Identifica los monomios semejantes y súmalos. *Recuerda: los monomios semejantes tienen la misma parte literal.*

$$A(x, y) = -2xy$$

$$B(x, y) = 5yx^2$$

$$C(x, y) = 10xy$$

5. A partir de los polinomios $P(x) = 3x - 2$, $Q(x) = 4 - x$ y $R(x) = x^2 + x - 1$, calcula:

a) $P + Q$ b) $P + Q + R$ c) $3P - 2Q$ d) $P + 2R - Q$ e) $P - 2Q + 3R$

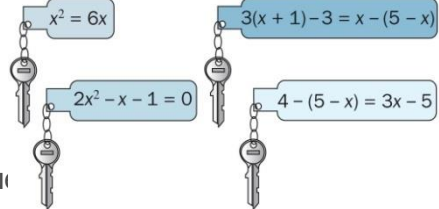
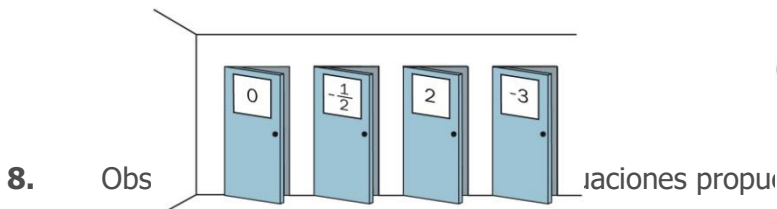
6. Realiza las siguientes divisiones:

a) $\frac{20x^2y^2z}{4xy^2}$

c) $\frac{100xy^4z^3}{25x^3y^2z}$ b)

$\frac{36a^3b^2c^4}{12a^4b^2c^3}$

7. En un concurso televisivo hay cuatro puertas, tras las cuales se esconden fabulosos regalos. Al concursante le dan 4 llaves, y el llavero de cada una tiene escrita una ecuación. El presentador le asegura que ganará los regalos ocultos detrás de las puertas que consiga abrir. Observa los números escritos en cada una de las puertas. ¿A cuál de ellas corresponde cada llave?



Para resolver la ecuación $3(x-2) = 1 - \frac{(2-x)}{2} + x$:

1.º Quitamos el primer paréntesis.

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

2.º Usamos la regla de la suma para despejar la fracción.

$$3x - 6 - 1 - x = -\frac{(2-x)}{2} \Leftrightarrow 2x - 7 = -\frac{(2-x)}{2}$$

3.º Multiplicamos por 2 y quitamos el paréntesis.
+ x

$$4x - 14 = -(2 - x) \Leftrightarrow 4x - 14 = -2$$

4.º Agrupamos términos.

$$4x - x = -2 + 14 \Rightarrow 3x = 12$$

5.º Despejamos la incógnita.

$$x = \frac{12}{3} = 4$$

a) $7(x-3) + 2x = 3(x+1)$ b) $3(2x-1) = \frac{x}{3} + 31$ c) $\frac{x-8}{2} - 3\left(\frac{x}{4} + 2\right) = 2x-1$

d) $3(x-2) - 2(2x-4) - 3(x+3) = \frac{x}{2} - 25$

9. Resuelve las siguientes ecuaciones:

1. $2(x+3) - 6(5+x) = 3x+4$

2. $5(2-x) + 3(x+6) = 10 - 4(6+2x)$

3. $5(x-1) = -x - 6(2-x)$

4. $\frac{3x-4}{4} = \frac{2x+3}{3} - \frac{x-9}{3}$

$$5. \frac{5x+2}{3} - \frac{3x+19}{2} + \frac{1-3x}{2} - 5 + \frac{x+1}{6} = x$$

$$6. \frac{x+3}{8} + 1 - \frac{x-3}{10} = \frac{x-5}{4}$$

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

$$8. \frac{1}{5}(2+5x) = \frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{5}\right)$$

$$9. 5\left(\frac{x}{4} - \frac{1}{10}\right) = \frac{1}{2}\left(3x - \frac{1}{2}\right)$$

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

$$11. \frac{2x+3}{3} - \frac{4x+2}{2} = \frac{9-3x}{3} - \frac{1-3x}{5}$$

10. Halla 3 números enteros consecutivos cuya suma sea 96

11. Halla 3 números pares consecutivos cuya suma es 126.

12. La diferencia de los cuadrados de dos números enteros consecutivos es 31. Hállalos

13. Juan tiene 10 años más que su hermana. Dentro de 6 años tendrá el doble. Halla sus edades actuales.

14. Víctor tiene 3 años más que su hermano. Dentro de 4 años sus edades sumarán 33 años. Halla sus edades actuales.

15. Un padre tiene triple edad que su hijo. Dentro de 12 años será solo el doble. Halla sus edades actuales.

16. La edad de A es $\frac{2}{3}$ de la de B. dentro de 5 años será los $\frac{5}{7}$. Halla sus edades.

17. Reparte 130 euros entre A, B y C de modo que C reciba el doble de A y 15 euros menos que B.

18. Pedro tiene $\frac{2}{3}$ de lo que tiene María, y Carlos tiene $\frac{3}{5}$ de lo de Pedro. Los tres juntos tienen 248 euros. ¿cuánto tiene cada uno?

Tema 6 - Matemáticas Proporcionalidad

- Para cada una de las parejas de magnitudes, indica si son directamente proporcionales, inversamente proporcionales o ninguna de las dos cosas:
 - Las horas que tardan en pintar una pared y el número de pintores que lo hacen.
 - El dinero que se deposita en un banco y los intereses anuales que produce.
 - Los volúmenes que ocupan 10 kilogramos de ciertas sustancias y sus densidades.
 - La edad y el peso de los gatos.
- Encuentra el término que falta en las siguientes proporciones.
 - $\frac{45}{x} = \frac{9}{2}$
 - $\frac{15+x}{35} = \frac{12}{7}$
 - $\frac{13+x}{12} = \frac{5}{3}$

- En cada uno de los siguientes casos, indica si las magnitudes que se incluyen son directamente proporcionales, inversamente proporcionales o ninguna de las dos cosas. En el caso de que sean directamente proporcionales, indica su razón de proporcionalidad, y en el caso de que sean inversamente proporcionales, indica el valor de su constante de proporcionalidad.

a)

Volumen de agua salada (dm³)	10	25	45	50	100
Masa (kg)	10,27	25,675	46,215	51,35	102,7

b)

Tiempo que se tarda en recorrer un trayecto (h)	8	7,5	6	4,8
Velocidad constante (km/h)	30	32	40	50

c)

Magnitud A	10	12	15	20
Magnitud B	4	4,8	7	8

- Con 12,50 euros se pueden comprar 10 bolsas de patatas. Calcula el número de bolsas de patatas que se pueden comprar con 16,25 euros.
- Sabiendo que las magnitudes *A* y *B* son inversamente proporcionales y que la constante de proporcionalidad inversa es 48, completa la siguiente tabla.

A	4			24	
B		6	3		1

- Dada la siguiente tabla, indica qué tipo de relación hay entre las dos magnitudes y calcula la constante de proporcionalidad.

A	3	8	5	13
B	12	32	20	52

- Una tarta de queso para 4 personas precisa 300 g de queso, 10 mL de leche, 100 g de azúcar, 100 g de mantequilla y 50 g de harina. Si queremos hacer una tarta para 6 personas, ¿qué cantidad de dichos ingredientes necesitaremos?
 - Para llenar un depósito en 15 horas se necesitan 2 grifos. ¿Cuántos grifos serán necesarios para llenarlo en 5 horas?
- ¿Cómo se podrían repartir 2310 euros entre tres hermanos de forma que al mayor le corresponda la mitad que al menor, y a este, el triple que al mediano?
- Estás realizando un largo recorrido en bicicleta y llevas una velocidad constante de 30 kilómetros por hora.

- a) ¿Cuántos kilómetros habrás recorrido después de 15, 30 y 45 minutos?
 b) Explica por qué las magnitudes "espacio recorrido" y "tiempo invertido" son directamente proporcionales.
 c) Ordena los datos en una tabla y comprueba que todos los cocientes son iguales. Indica el valor de la razón de proporcionalidad.
- 10.a) Por dos bolsas de naranjas nos han cobrado 7 euros. ¿Cuánto nos cobrarán por tres bolsas de naranjas?
 b) En leer 15 páginas de un libro he tardado 24 minutos. ¿Cuánto tardaré en leer 35 páginas?
11. De los 450 alumnos que hay en un centro escolar, 105 han votado a Javier como representante del Consejo escolar. ¿Qué porcentaje de alumnos han votado a Javier?
12. María ha invitado a merendar a cinco amigos. Ha pensado hacer tortitas, pero la receta que tienen es para cuatro personas. Completa la tabla con las cantidades para seis personas.

Para cuatro personas	Para seis
200 gramos de harina	
1 sobre de levadura	
Una cucharada de aceite	
Dos cucharadas de azúcar	
Dos huevos	
Un vaso de leche	

13. La tabla 1 recoge las cantidades de dos magnitudes directamente proporcionales, y la tabla 2, de dos magnitudes inversamente proporcionales. Halla la constante de proporcionalidad en cada una y complétalas.

TABLA 1

M	3	5	17	25
M'	12			

TABLA 2

M	1	3	4	9
M'	14			
	4			

14. En baloncesto, para ver el porcentaje de aciertos de los jugadores se hace lo siguiente:

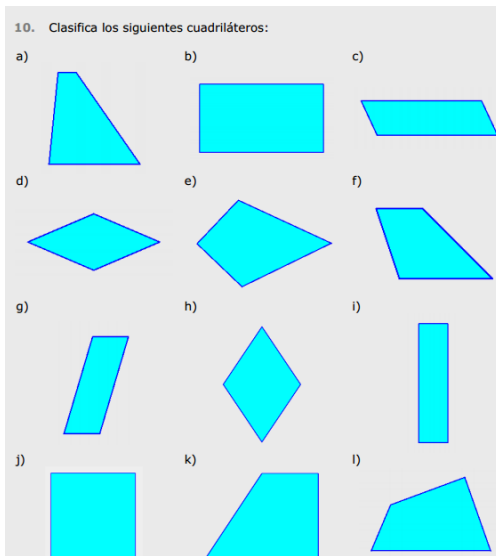
- 1.º Anotar el número de veces que tira a canasta cada jugador.
 2.º Anotar el número de canastas de cada jugador.
 3.º Hallar la proporción de canastas entre tiros.
 4.º Multiplicar por cien.

Al hacer el porcentaje de aciertos en un partido de la selección se ha estropeado el programa informático que los calcula. Observa el ejemplo y completa la tabla.

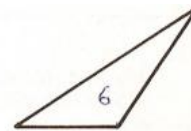
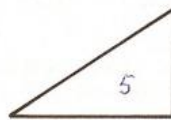
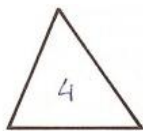
JUGADOR	CANASTAS	TIROS	PROPORCIÓN	PORCENTAJE
Gasol	16	20	$\frac{16}{20} = \frac{4}{5} = 0,8$	80 %
Herreros	12	18		
Garbajosa	10	20		
López	6	18		
Dueñas	18	24		

Tema 7 - Matemáticas Ángulos en polígonos.

1. Repasa la teoría del tema y resuelve estos sencillos ejercicios. Posteriormente haz todos los ejercicios del tema que ya se han hecho en clase para que repases.

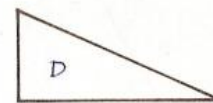
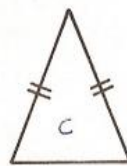
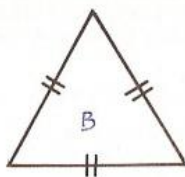
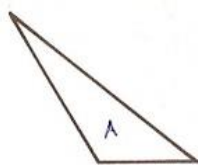


2. Contesta a las preguntas de abajo.



El triángulo 4 es...	
El 5 es...	
El 6 es...	

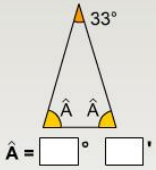
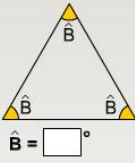
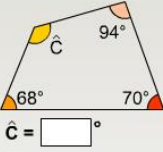
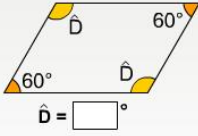
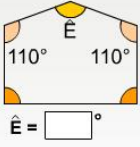
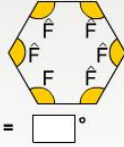
3. Observa los dibujos y contesta.



El triángulo A es...	
El B es...	
El C es...	
El D es...	

5. Calcula el valor de los siguientes ángulos

Observa cada polígono, calcula y completa el valor del ángulo desconocido.

 <p>$\hat{A} = \square^\circ$</p>	 <p>$\hat{B} = \square^\circ$</p>	 <p>$\hat{C} = \square^\circ$</p>
 <p>$\hat{D} = \square^\circ$</p>	 <p>$\hat{E} = \square^\circ$</p>	 <p>$\hat{F} = \square^\circ$</p>