

MATERIA: MATEMÁTICAS

NIVEL: 1º ESO

CURSO: 2016-2017

1. Números naturales. Resolver ejercicios aplicando sistema de numeración decimal y romano. Aproximación de números naturales. Operaciones combinadas donde puedan encontrarse potencias y raíces exactas. Problemas donde haya que explicar lo anterior.
2. Divisibilidad. Divisibilidad, múltiplos y divisores de un número, criterios de divisibilidad. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. Problemas.
3. Números enteros. Operaciones combinadas de números enteros donde es necesario la aplicación de la jerarquía de operaciones. Problemas de aplicación.
4. Fracciones. Comparación de fracciones. Realizar operaciones combinadas con fracciones (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones). Reducción a común denominador. Problemas con fracciones.
5. Números decimales. Comparación de números decimales, aproximación de números decimales. Resolver operaciones combinadas de suma, resta, multiplicación y división con números decimales. Tipos de números decimales. Problemas con números decimales.
6. Álgebra. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica. Resolución de ecuaciones de 1º grado con y sin denominador. Resolución de problemas mediante ecuaciones.
7. Sistema métrico decimal. Operar con medidas de longitud. Relacionar medidas de volumen, capacidad y masa. Problemas con medidas.
8. Proporcionalidad y porcentaje. Resolución de problemas de proporcionalidad directa y de porcentaje mediante reglas de tres.
9. Polígonos y triángulos. Cuadriláteros y circunferencias. Perímetros y áreas. Aplicación del teorema de Pitágoras y cálculo de perímetros y áreas de diferentes figuras geométricas. Problemas de aplicación.
10. Funciones y gráficas. Interpretación de una gráfica.
11. Estadística y probabilidad. Cálculo de la moda, mediana, media y rango. Saber realizar un diagrama de barra.

**A modo orientativo se exponen las siguientes cuestiones para la preparación del examen extraordinario de Septiembre de Matemáticas de 1º ESO:**

1.- Calcula:

a)  $(9 + 13) \cdot 4 =$

b)  $26 : (5 - 3) =$

c)  $(6 - 3) \cdot 5 - 2 =$

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

e)  $4^2 - (2^3 + 1) =$

2.- Expresa en una sola potencia:

a)  $5^3 \cdot 5^8 =$

b)  $10^6 \cdot 10^3 =$

c)  $7^4 : 7 =$

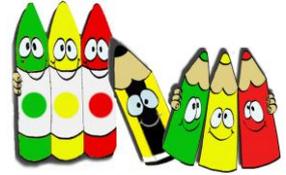
d)  $2^4 \cdot 2^6 : 2^7 =$

e)  $5^2 \cdot 3^2 =$

3.- Luis acaba de recibir cuatro cajas cuadradas llenas de vasos que debe colocar. La caja tiene cuatro filas y hay cuatro vasos en cada fila. ¿Cuántos vasos tiene que colocar?

4.- Lucía tiene 24 lápices de colores

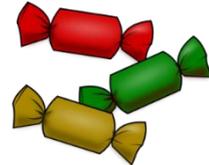
- a) ¿Cuántos grupos de 6 lápices puede hacer?
- b) ¿Cuántos lápices habrá en cada grupo si quiere hacer 3 grupos?



5.- Queremos repartir 50 caramelos entre un grupo de niños, de tal manera que a todos les corresponda el mismo número de caramelos

Si no podemos partir los caramelos:

- a) ¿Cuántos niños puede haber en el grupo?
- b) ¿A cuántos caramelos tocarán?



6.- En la feria hay tres atracciones que funcionan a la vez. El viaje en noria dura 10 minutos, los cochitos duran 12 minutos y el tren de la bruja, 18 minutos. Si han comenzado a funcionar las tres a la vez, a las 17:45 de la tarde, ¿a qué hora volverán a iniciar su funcionamiento a la vez?

7.- Un carpintero quiere cortar una tabla de 56 cm de largo y 40 cm de ancho, sin que le sobre madera, en cuadrados iguales lo más grandes posibles. ¿Qué tamaño tendrán los cuadrados?



8.- Ordena estos números de menor a mayor y represéntalos en la recta numérica:

4    -6    -7    2    -9

-11    12    -8    16    -19

9.- Este mes David debe pagar 1650 € por un arreglo de su coche, 1380 € de una reforma doméstica y 480 € de la hipoteca. Si tiene ahorrados 3200 € ¿puede pagar todo?

10.- Un avión vuela a 7950 m. y, en la misma vertical, un submarino navega a 275 m. bajo el nivel del mar. ¿Cuántos metros los separan?

11.- Una cámara frigorífica es capaz de enfriar su interior a un ritmo de  $-2^{\circ}$  cada hora.

- a) ¿Cuántos grados menos habrá en el interior después de tres horas?
- b) Si la temperatura inicial es de  $3^{\circ}$  bajo cero, ¿Cuál será la temperatura después de 8 horas?
- c) Si tras 6 horas el interior está a  $-7^{\circ}$  C, ¿Cuál era la temperatura antes de las 6 horas?
- d) ¿Cuánto tarda en bajar la temperatura  $12^{\circ}$  C?

12.- Calcula las siguientes operaciones combinadas:

a)  $20 + (6 - 2 - 4 + 7) - (6 - 4 - 1) =$

b)  $22 + (8 - 2 - 3 + 6) - (4 - 1 + 5) =$

c)  $(16) - (24) \cdot (+2) + (+13) =$

d)  $15 - [(16) - (3)] - (2) =$

e)  $[(35) - (-10)] : (-3) =$

f)  $[(30) - (10)] : (-2) =$

13.- Realiza las siguientes operaciones entre fracciones:

a)  $\frac{3}{2} + \frac{9}{4} + \frac{7}{2}$

b)  $\frac{12}{15} \cdot 4 : \frac{2}{3}$

14.- Un tercio de 27 alumnos practican baloncesto. ¿Cuántos alumnos no lo practican?

15.- En un entrenamiento de fútbol, un jugador consigue 5 goles de 7 intentos y otro jugador consigue 3 goles de 5 intentos. ¿Cuál de los dos tira mejor a la portería?

16.- Las  $\frac{2}{5}$  partes de un grupo de 15 amigos irá de vacaciones a la playa, una tercera parte irá a la montaña y el resto no irá de vacaciones.

a) ¿Qué fracción irá de vacaciones?

b) ¿Cuántos irán a la montaña?

17.- Si llenamos vasos de un cuarto de litro con un bidón de diez litros:

a) ¿Cuántos vasos llenaremos?

b) ¿Y si son vasos de un tercio de litro?

18.- ¿Cuánto debe pagar Elena por 5 botes de mermelada que cuestan a 1,35 € cada uno y 3 bolsas de patatas de 3,49 € la bolsa? ¿Cuánto le devolverán si paga con un billete de 20 €?

19.- La semana pasada Julia compró 2 kg y 300 g de carne a 13,75 €/kg y esta semana ha comprado 2,5 kg por 10,95 €/kg. ¿Qué semana ha gastado más? ¿Cuánto más?

20.- Una casa tiene planta baja y dos pisos. La planta baja tiene 3,4 m de altura y cada piso, una altura de 3,14 m. El extremo del tejado está a 2,45 m del último piso. ¿Cuál es la altura total de la casa?

21.- Me han cobrado 8,10 € por 5 kg de naranjas. ¿Cuánto vale 1 kg de naranjas?

22.- ¿Cuánto dinero hay en una cartera que contiene 3 monedas de 2€, 8 monedas de 50 céntimos, 8 monedas de 20 céntimos, 6 monedas de 10 céntimos y 6 monedas de 2 céntimos?

23.- Escribe la expresión algebraica correspondiente.

a) El doble de un número más dos

b) La mitad de un número, menos 8

c) El cuadrado de un número, menos 4

d) Un número más la mitad de ese mismo número

24.- Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones para  $x=2$

a)  $3x - 2$

b)  $5(x-8)$

c)  $\frac{x}{2} + 9$

25.- Halla la solución de estas ecuaciones

a)  $2x + 7 = 3$

b)  $4 + y = 8$

c)  $16 = -5 + 7b$

26.- Una parcela de un bosque tiene el doble de árboles que otro bosque y entre los dos suman 120 árboles. ¿Cuántos árboles tienen cada parcela?

27.- El salto del canguro mide 1540 mm.

a) ¿cuántos decámetros recorre después de dar 100 saltos seguidos?

b) ¿cuántos saltos tiene que dar para recorrer 924 m.?

28.- a) ¿Cuántos litros de refresco se necesitan para llenar 5000 latas de 330 ml cada una?

b) ¿cuál es el volumen de cada lata de refresco?

c) ¿cuánto pesan estas latas si tuvieran 32,5 ml de capacidad y en lugar de refresco tuvieran agua destilada?

d) El volumen de una lata es  $1,64 \text{ dm}^3$  ¿Qué volumen, medido en  $\text{m}^3$ , ocupan 60 latas?

29.- Sabiendo que las magnitudes A y B son directamente proporcionales, completa en tu cuaderno las tablas siguientes:

a)

A	2	5		17
B	4,6		18,4	

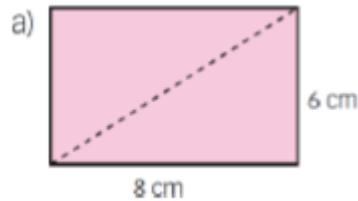
b)

A	3		7	
B		13,6	23,8	40,8

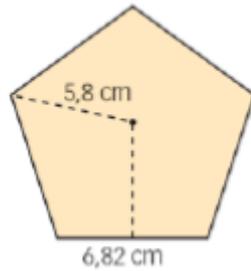
30.- Se han entrevistado a 500 personas y 340 de ellas afirman que disponen de internet en su casa. Expresa esta cantidad mediante un porcentaje.

31.- El 60% de los alumnos de un grupo de 1º ESO han participado en las jornadas deportivas del colegio. Calcula el número de alumnos de ese grupo si los que han participado son 24.

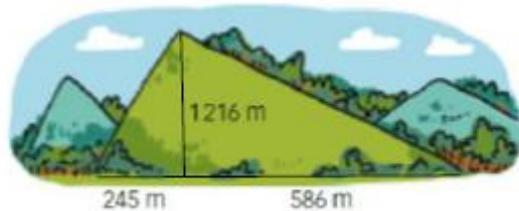
32.- a) Calcula la medida de la diagonal del siguiente rectángulo, su perímetro y área.



b) Calcula la apotema de los siguientes polígonos regulares

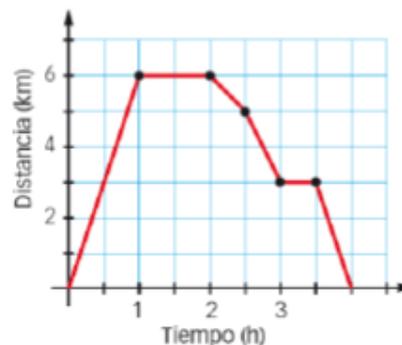


33.-



- Si quiero ascender por la cara menos inclinada de la montaña ¿cuántos metros recorreré si asciendo en línea recta?
- ¿Cuál es el área de la montaña?

34.- En esta gráfica está representado el paseo que ha hecho María; ha salido de casa, ha ido al campo y ha vuelto a casa.



- ¿Qué variables están representadas?
- ¿Qué significado les darías a los tramos horizontales?
- ¿Cuánto tiempo ha durado el paseo?
- ¿Cuál es la distancia más lejana a la que ha ido María?
- ¿Cuándo ha caminado más rápido, a la ida o a la vuelta?

35.- Calcula la media, moda y mediana. Realiza con estos datos un diagrama de barras.

$x_i$	1	2	3	4	5	6	7	8
$f_i$	4	6	9	0	2	5	1	3