

Test de Nivel de Matemáticas de 2º ESO:

1.- Calcula:

a) $6 \cdot [8 - 3] + 4 \cdot [(-5) - (-2) + 1] = 22$

b) $(-3) \cdot [11 - 5] + 2 \cdot [(-4) + (-8) + 3] = -36$

c) $2 \cdot (4 + 6) - 5 \cdot (2 - 5) + 3 \cdot (16 : 4 + 2) = 53$

d) $[(2^6 : 8) \cdot 3] : 12 + (\sqrt{49} - 5) : 2 = 3$

2.- Opera paso a paso y simplifica al máximo las siguientes operaciones:

a) $\frac{5}{9} + \frac{1}{4} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} = \frac{5}{9}$

d) $(-2)^3 \cdot (-5)^3 : (-3)^2 \cdot 5^2 = \frac{40}{9}$

b) $\frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 7} - \frac{2}{7} = \frac{4}{21}$

e) $[(2^6 : 8) \cdot 3^3] : 36 = 6$

c) $\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) : \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{3}\right) = \frac{6}{55}$

f) $\left(\frac{4}{9}\right)^3 : \left(\frac{12}{27}\right)^2 = \frac{4}{9}$

3.- Eva se ha gastado en el cine $\frac{3}{5}$ del dinero que tenía. Además, se ha gastado en chucherías $\frac{3}{8}$ de lo que le quedaba después de comprar la entrada. Si aún tiene 1,75€ ¿con cuánto dinero salió de casa? **7 Euros**

4.- Un campamento de refugiados que alberga a 4 600 personas tiene víveres para 24 semanas. ¿En cuánto se reducirá ese tiempo con la llegada de 200 nuevos refugiados? **1 Semana**

5.- Los vecinos de una urbanización abonan 390 € mensuales por las 130 farolas que alumbran sus calles. ¿Cuántas farolas han de suprimir si desean reducir la factura mensual a 240 €?

50 Farolas

6.- Imane, sale de viaje al desierto con una cierta cantidad de gasoil. El viaje lo hace en dos etapas: En la primera, consume $\frac{2}{5}$ del combustible y en la segunda $\frac{1}{3}$ de lo que le quedaba, si llega a Ouarzazate con 16 litros. ¿Con cuántos litros emprendió el viaje?

40 Litros

7.- He comprado varias golosinas cuyos precios marcados eran 3,20€, 1,15€, 2,35€ y 4,30€. Si me han rebajado todos los céntimos, ¿qué porcentaje de descuento me han hecho?.

9 %

8.- Después de rebajarme un 12%, un balón de baloncesto me cuesta 79'20 €. ¿Cuánto costaba el balón antes de rebajarlo? ¿Y tras añadirle el IVA, que es del 16%? **90 € y 91,87 €**

9.- Dados los polinomios $\begin{cases} p(x) = x^3 - 4x^2 - 3 \\ q(x) = -5x^3 - 2x^2 + 3x \\ r(x) = 2x^2 + 8x - 6 \end{cases}$ calcular: $\begin{cases} \text{a) } p(x) + 2q(x) - 4r(x) = \\ \text{b) } 2q(x)r(x) = \\ \text{c) } p(-1/2) = \end{cases}$

10.- Utiliza las identidades notables para desarrollar estas expresiones:

a) $(3x - 6)^2 =$

b) $(3x + 3)^2 =$

c) $(y^2 - 1)(y^2 + 1) =$

11.- Transforma en producto las siguientes expresiones:

a) $4x^2 + 8x + 4 =$

b) $x^2 - 6x + 9 =$

c) $9x^2 - 36 =$

Test de Nivel de Matemáticas de 2º ESO:

12.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

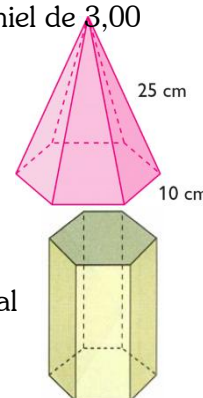
a) $7(x-1) - 2(x+8) = 3(x-3)$

b) $\frac{x+1}{5} + \frac{x-2}{6} = 1$

c) $\frac{x-4}{6} + \frac{2x-4}{8} = \frac{5x}{10} - \frac{5x-6}{12}$

13.- Un repostero ha mezclado 12 kg de azúcar de 1,00 €/kg con cierta cantidad de miel de 3,00 €/kg. La mezcla sale a 2,50 €/kg. ¿Cuánta miel ha utilizado?.

14.- Calcula el área lateral, el área total y el volumen de una pirámide hexagonal regular de arista lateral 10 cm y arista de la base 25 cm.



15.- Calcula el área lateral, el área total y el volumen de un prisma de base hexagonal regular de 10 cm de altura y 4 cm de arista de la base.

Dato: $\sqrt{12} = 3,46$

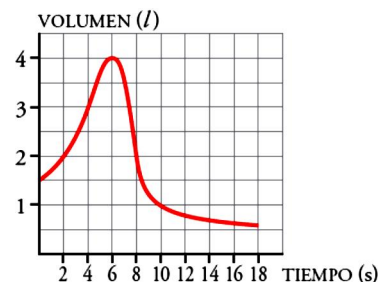
16.- Representar la función $f(x) = 5 - 3x$

- a) ¿En qué punto corta con el eje y? (0,5)
- b) ¿Es creciente o decreciente? ¿Por qué? Decreciente pq m < 0
- c) ¿Cuál es el valor de su pendiente? -3

17.- Para medir la capacidad espiratoria de los pulmones, se hace una prueba que consiste en inspirar al máximo y, después, espirar tan rápido como se pueda en un aparato llamado espirómetro.

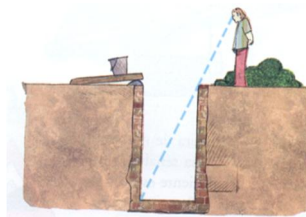
La gráfica siguiente indica el volumen de aire que entra y sale de los pulmones.

- a) ¿Cuál es el volumen en el momento inicial? 1,5 litros
- b) ¿Cuánto tiempo duró la observación? 18 segundos
- c) ¿Cuál es la capacidad máxima de los pulmones de esta persona? 4 litros
- d) ¿Cuál es el volumen a los 10 segundos de iniciarse la prueba? 1 litro y 0,5 litros



18.- Un poste de 8 m de altura proyecta una sombra de 6 m de longitud. ¿Cuál es la medida de la altura de una torre que en el mismo instante proyecta una sombra de 42 m? 56 metros

19.- ¿Cuál es la profundidad de un pozo, si su anchura es de 1,2 m y alejándote 0,8 m del borde, desde una altura de 1,7 m, ves que la visual une el borde del pozo con la línea del fondo? 2,54 m



20.- El número de multas pagadas por ciento treinta conductores durante un año está dado por la tabla siguiente:

Nº de Multas	0	1	2	3	4	5	6
Nº de Conductores	35	40	24	20	12	7	2

- a) ¿Qué tipo de variable estadística es? Cuantitativa discreta
- b) Halla la mediana y los cuarteles.
- c) Representa gráficamente esta distribución.
- d) Calcula la media y la desviación típica.