

## REPASO PARA SEPTIEMBRE 3º ESO

- 1.- Efectúa: a)  $5 \cdot (-6) + (-16) : (-4) - (-3) \cdot (+8)$  b)  $(7-10) \cdot (-4) - (8+7) : (-3) + (8+4) : (8-10)$
- 2.- Expresa los siguientes números decimales en forma de fracción: a)  $1'6$  b)  $12'032$  c)  $11'4$
- 3.- Simplifica las siguientes fracciones todo lo posible: a)  $\frac{110}{165}$  b)  $\frac{12}{60}$  c)  $\frac{60}{40}$  d)  $\frac{66}{198}$
- 4.- Opera, expresando el resultado como fracción irreducible:  
a)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$  b)  $\frac{2}{3} - \frac{1}{5}$  c)  $\frac{4}{3} \cdot \frac{9}{10}$  d)  $\frac{16}{25} : \frac{12}{5}$
- 5.- Opera y simplifica: a)  $\frac{3}{4} - \left[ \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \cdot \left( \frac{2}{3} + \frac{1}{2} - 2 \right) \right]$  b)  $\left( \frac{1}{3} - \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{3} \right) : \left( 2 - \frac{9}{2} \cdot \frac{2}{3} \right)$
- 6.- Un ciclista recorre por la mañana  $\frac{2}{3}$  del trayecto que tiene previsto. Por la tarde recorre  $\frac{2}{5}$  de lo que le queda, y aún le faltan 10 Km. ¿Cuántos kilómetros tiene el recorrido?
- 7.- Redondea hasta las centésimas y opera: a)  $3'457 - 4'499 \cdot 0'234$  b)  $4'599 + 8'842 : 2'4155$
- 8.- Calcula las siguientes potencias:  
a)  $-5^2$  b)  $(-5)^2$  c)  $2^{-2}$  d)  $(-6)^3$  e)  $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-3}$  f)  $-\frac{2^2}{5}$  g)  $\left(-\frac{3}{4}\right)^3$  h)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$  i)  $-2^{-2}$
- 9.- Haciendo uso de las propiedades de las potencias, reduce a una única potencia:  
a)  $\left(\frac{2}{5}\right)^4 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{-7}$  b)  $\left(-\frac{3}{4}\right)^4 : \left(-\frac{3}{4}\right)^2$  c)  $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^3\right]^3$  d)  $\left(\frac{1}{5}\right)^{-3} : \left(\frac{1}{5}\right)^{-2}$  e)  $\frac{3^5 \cdot 3^{-2} \cdot 3^{-6}}{3^4 \cdot 3^{-8}}$
- 10.- Expresa los siguientes números en notación científica: a) 5.650.000.000.000 b) 0'000 000 000 000 057
- 11.- Expresa los siguientes números en notación usual: a)  $1'2 \cdot 10^{11}$  b)  $1'245 \cdot 10^{-10}$
- 12.- Simplifica las siguientes expresiones: a)  $5\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$  b)  $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{2}$
- 13.- Efectúa:  $4\sqrt{12} - 3\sqrt{48} + 2\sqrt{27} - 5\sqrt{75}$
- 14.- a) Halla el término general de la siguiente progresión aritmética:  $a_1 = 14, d = -3$   
b) Halla el octavo término en la progresión anterior.  
c) Calcula la suma de los veinte primeros términos de la progresión anterior.
- 15.- a) Halla el término general de la siguiente progresión geométrica:  $a_1 = 4, r = -2$   
b) Halla el décimo término en la progresión anterior.

16.- Dados los polinomios  $P(x) = 2x^5 - 3x^4 + 3x^3 - 6x + 4$   $Q(x) = x^5 - 2x^3 + 7x^2 + 5x + 3$   
 realiza las siguientes operaciones: a)  $P(x) + Q(x)$  b)  $P(x) - Q(x)$

17.- Halla el valor numérico de cada uno de los siguientes polinomios en los valores que se indica:  
 a)  $P(x) = 2x^2 - 2x + 1$  en  $x = 2$  b)  $P(x) = 3x^2 - x + 1$  en  $x = -1$

18.- Realiza las siguientes operaciones con polinomios:  
 a)  $(2x^3 + x) \cdot (x^2 - 2x + 6)$  b)  $(x^4 - 5x^3 + 2x^2 + 8x) : (x^2 - 6x + 8)$

19.- Desarrolla las siguientes igualdades: a)  $(3x + y)^2$  b)  $(a - 3b)^2$  c)  $(a + 2) \cdot (a - 2)$

20.- Divide aplicando la regla de Ruffini:  $(x^4 - 2x^3 - 3x + 1) : (x + 1)$

21.- Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:  
 a)  $\frac{x-1}{3} - \frac{2x+1}{2} = \frac{2}{3} - \frac{2x+1}{6} - 2$  b)  $\frac{x+7}{2} - \frac{7-x}{6} = \frac{x-7}{12} + 7$

22.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:  
 a)  $2x^2 + 10x = 0$  b)  $3x^2 - 10x + 3 = 0$  c)  $4x^2 - 16 = 0$

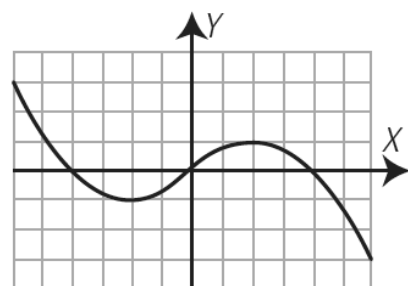
23.- Marina tiene tres euros más que Carmen, y Antonio tiene siete euros más que Marina. La suma del dinero de los tres es de 37 euros. ¿Cuánto dinero tiene cada uno?

24.- Resuelve por los métodos de sustitución, de igualación y de reducción el siguiente sistema:  

$$\begin{cases} x - 2y = -3 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases}$$

25.- Dos kilos de gambas y tres kilos de pulpo cuestan 51 €, y tres kilos de gambas y dos kilos de pulpo cuestan 54 €. ¿Cuánto cuesta cada kilo de gambas y cada kilo de pulpo?

26.- Dada la función de la gráfica:  
 a) ¿Dónde es creciente? ¿Dónde es decreciente?  
 b) ¿Cuáles son los máximos y los mínimos relativos?  
 c) Calcula los puntos de corte con los ejes.



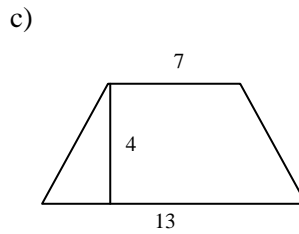
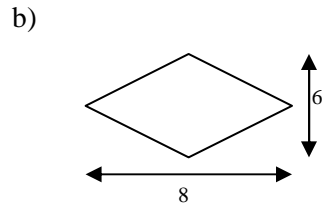
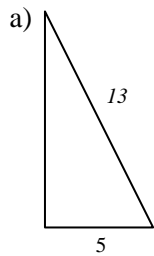
27.- Un dependiente de una tienda gana 50 euros por cada día que va a trabajar, más 25 euros por cada ordenador que vende.  
 a) Expresa el salario del vendedor durante un día en función de los ordenadores que vende.  
 b) Representa la función.  
 c) ¿Es continua? ¿Por qué?

28.- Representa las siguientes rectas e indica la pendiente y el tipo que es (afín, constante o lineal):  
 a)  $y = -4x + 2$  b)  $y = -1$  c)  $y = 2x$  d)  $y = \frac{x}{2} - 6$

29.- Escribe la ecuación de la recta que pasa por los puntos P(2,-4) y Q(3,6).

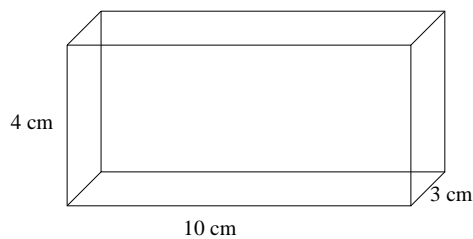
30.- Representa la siguiente parábola:  $y = x^2 + 2x - 8$

31.- Halla el área y el perímetro de cada una de las siguientes figuras (las medidas vienen dadas en centímetros):



32.- Calcula la altura de una torre que proyecta una sombra de 20 m de longitud, si en ese mismo instante una vara de 1,5 m produce una sombra de 2,5 m.

33.- Calcula el área y el volumen de este prisma:



34.- Calcula el área total y el volumen de un cilindro de altura 10 cm y radio de la base 7 cm.