



1.-Resuelve las siguientes operaciones.(2 puntos)

a)  $20:(-3-1).7+3.(6.4-12:3)=$

b)  $\frac{19}{5} - \left[ \frac{6}{4} - \frac{2}{5} \cdot \left( \frac{7}{3} - \frac{1}{2} \right) \right] =$

2.- Reduce al máximo las siguientes expresiones:

a)  $\frac{3^2 \cdot 5^9 \cdot 3^3}{5^4 \cdot 3}$

b)  $\frac{4^5 \cdot 6^3}{2^6 \cdot 3^2}$

3.- Tres niños van a visitar a su abuela cada 4, 6 y 8 días respectivamente. Hoy era su cumpleaños y han coincidido. ¿Cuándo volverán a coincidir?

4.- Nuria ha estado 28 días de vacaciones repartidos entre la montaña y la playa. La diferencia entre el número de días de estancia en la montaña y en la playa es de 8. ¿Cuántos días ha estado en cada sitio?

5.- Un terreno con forma de cuadrilátero tiene dos ángulos iguales y miden cada uno  $65^\circ 23' 41''$ . Si los otros dos ángulos son iguales, ¿cuánto mide cada uno?

6.- Calcular la siguiente raíz con una cifra decimal. **Realiza la prueba.**

$$\sqrt{641,9}$$

**7.-** Resuelve la siguiente ecuación (2 puntos)

a)  $x - 2(x - 7) - [x + 3] = 2(3 - x)$

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

**8.-** Resuelve las siguientes ecuaciones de 2º grado. (2 pts)

a)  $x^2 + 2x - 3 = 0$

b)  $x^2 + 6x = 0$

**10.-** Resuelve el siguiente sistema utilizando el método que te resulte más sencillo:

$$\begin{aligned}x - y &= 4 \\4y - x &= 14\end{aligned}$$

**11.-** La edad de un padre es tres veces la de su hijo, y si se suman las edades de los dos, se obtiene 60. Halla la edad de cada uno.

**12.-** Calcula el perímetro de un rombo, sabiendo que su diagonal mayor mide 48 cm y su diagonal menor 20 cm.

**13.-** Un CD de música costaba 15 euros antes de las rebajas, pero ahora le aplican un descuento del 30%. ¿Cuánto dinero me ahorro? ¿Cuánto he de pagar?

**14.-** Realiza las siguientes operaciones y reduce el resultado: (2 ptos)

a)  $3 \cdot (x^2 - 5x) - 5x \cdot (3x - x^2) =$

b)  $(xy^2 + xyz - 2xy) : xy =$

c)  $(3x + 5y)^2 =$

d)  $(x + 2y) \cdot (x - 2y) =$

**15.-** En un pentágono regular, indica la expresión que relaciona el perímetro con la medida del lado. Construye una tabla de valores y representa gráficamente

## Examen FINAL de MATEMATICAS.

1.-Resuelve las siguientes operaciones.(2 puntos)

a)  $5 - (-5)[-5 - (-5) \cdot (-5) + (-5) + 1] =$

b)  $-7 - (-3) + [9 - (12 - 7 - 1)] =$

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

d)  $\frac{1}{2} + \left( \frac{3}{5} - \frac{2}{3} \right) \cdot \frac{2}{7} - \left( \frac{2}{3} : \frac{5}{4} \right) \cdot \left( \frac{1}{2} \right) =$  (simplifica si puedes)

2.- Rellena el hueco que falta.

a)  $7^{30} \cdot 7^{\square} = 7^{60}$

b)  $8^{\square} : 8^{12} = 8^{12}$

c)  $(3^{\square})^{10} = 3^{20}$

d)  $\left( \frac{3}{7} \right)^{10} : \left( \frac{3}{7} \right)^{\square} = \left( \frac{3}{7} \right)^8$

e)  $\left( \frac{4}{5} \right)^2 \cdot \left( \frac{4}{5} \right)^{\square} = 1$

f)  $\left[ \left( \frac{5}{4} \right)^5 \right]^{\square} = \left( \frac{5}{4} \right)^{25}$

3.- Desarrolla las siguientes expresiones:

-  $(a+1)^2$

-  $(3b-c) \cdot (3b+c)$

4.- Expresa en forma de fracción:

a) 5,33333....

b) 3,455555.....

c) 3,454545....

d) 345,234

5.- Dos ruedas dentadas de un engranaje tienen 24 y 40 dientes respectivamente. Si acaban de coincidir dos dientes, ¿cuándo volverán a coincidir?

6.- El ángulo desigual de un triángulo isósceles mide  $31^{\circ} 40' 28''$ . Halla las medidas de los otros ángulos.

7.- Calcular las siguiente raíz con una cifra decimal y haz la prueba.

a)  $\sqrt{741,84}$

8.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{x+2}{4} - \frac{x+4}{3} = -\frac{x}{4}$

b)  $5x - 2(3x - 7) = -13$

9.- Resuelve las siguientes ecuaciones de 2º grado, no utilizando la fórmula en las que sean incompletas.

a)  $3x^2 + 12x = -9$

b)  $x^2 + 49 = 0$

b)  $2x^2 - 4x = 0$

$x^2 + x + 3 = 0$

10.- Hace 5 años, la edad de un padre, era 4 veces la edad de su hijo, pero dentro de 15, solo será el doble. Halla las edades de los dos.

11.- Resuelve el siguiente sistema.

$$7x + 8y = -77$$

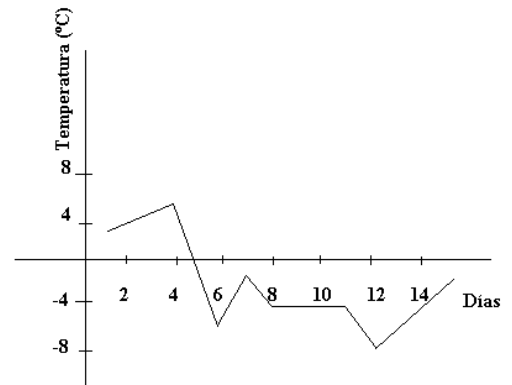
$$-2x - 9y = 22$$

12.- En una granja, en la que hay cerdos y avestruces, hay 55 cabezas y 160 patas. Calcular el número de cerdos y avestruces que hay.

13.- Halla el perímetro de un triángulo isósceles cuya altura mide 10 cm, y el lado desigual 28 cm.

14.- La gráfica representa la temperatura del agua de una playa medida a las doce del mediodía durante la primera quincena de julio.

- ¿Cuál es el dominio de la función?
- ¿Es una función continua?
- ¿En qué tramos es una función creciente?
- ¿En cuáles es decreciente?
- Localiza los máximos de la temperatura
- ¿Cuál fue la temperatura mínima del agua y en qué día?



15.- La distancia real entre dos ciudades es de 60 km, y en un mapa es de dos centímetros. ¿Con qué escala está representado el mapa?

17.- En el año 2006 una persona pagó 320 euros, por una factura de luz. Si este año la tarifa ha subido un 5% ¿Cuánto pagará? Si para el año 2008 se tiene previsto que se rebaje un 5% la tarifa ¿Volverá a pagarse 320 euros?

18.- Si para llenar una piscina, se usan dos grifos iguales, y tardan 7 horas en llenarla, ¿Cuánto tiempo se tardará si se usan cuatro grifos?

## FINAL

1.-Resuelve las siguientes operaciones. (2 ptos)

•  $150 : (-15) : (-5) - 20 \cdot (-18) + 300 \cdot (-1)$

•  $\frac{3}{5} : 2 - 2 \cdot \frac{3}{4} \cdot \left[ \frac{5}{6} - \frac{1}{3} \cdot \left( \frac{1}{2} - 2 \right) \right]^2$

2.- Calcula y simplifica.

$$\frac{30^{20} \cdot 49^5}{(210^4)^2 \cdot 100^5 \cdot 9^6}$$

3.- Realiza la siguiente operación combinada:

$$2,85 \cdot 0,061 + 27,3 : (15,6 - 15,3) =$$

4.- Juan es sevillano y estudia en Barcelona. Va a su casa en tren cada 20 días. Por su parte, Montse es de Barcelona, pero trabaja en Sevilla y vuelve a su casa en tren cada 12 días. Si hoy se han visto, cuando sus trenes se han cruzado en Madrid, ¿cuándo volverán a coincidir?

5.- Calcular la siguiente raíz con una cifra decimal. Realiza la prueba.

$$\sqrt{\frac{245}{405}}$$

**6.-** Resuelve las siguientes ecuaciones: (2 ptos)

a)  $\frac{x}{10} - \frac{5x-2}{5} = \frac{3x+4}{4}$

b)  $5x - 2(3x - 7) = -13$

**7.-** Resuelve la siguiente ecuación de 2º grado.

$$x^2 - 19x + 88 = 0$$

**8.-** Resuelve el siguiente sistema utilizando el método que te resulte más sencillo:

$$\begin{aligned}x + 2y &= -5 \\4x - y &= 2\end{aligned}$$

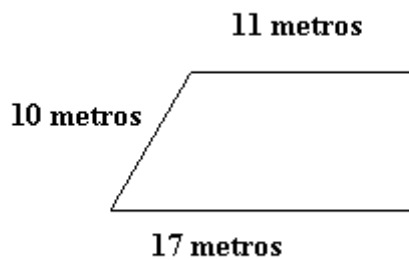
**9.-** Lola, Álvaro y Julia han plantado 65 árboles. Álvaro ha plantado 5 árboles más que Lola y Julia ha plantado 4 árboles más que Álvaro. ¿Cuántos ha plantado cada uno?

**10.-** Un estuche de bolígrafos costaba antes 5,85 euros y ahora cuesta 4,85 euros. ¿En qué porcentaje lo han rebajado?



1.- Para pintar un edificio se han empleado 500 botes de 30 kg de pintura. ¿Cuántos botes de pintura se emplearían si fueran de 40 kg?. Utiliza proporciones.

2.- Calcula el perímetro del siguiente trapecio:



3.- Halla la distancia real entre dos ciudades sabiendo que en un mapa a escala 1:500000 están separadas 12,5 cm.

4.- Queremos llenar un depósito de 6000 litros con un grifo que vierte  $x$  litros por minuto, llenando el depósito en  $y$  minutos.

- ¿Cuál es la fórmula de la función?
- Elabora una tabla de valores
- Construye la gráfica de la función