

EJERCICIOS TIPO PARA EL EXAMEN DE MATEMATICAS 2º ESO SEPTIEMBRE

Ejercicio nº 1.-

Calcula:

a) mín.c.m. (30, 60, 90)

b) máx.c.d. (8, 16, 24)

Ejercicio nº 2.-

Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:

a) $(-7) \cdot [(+3) + (+4) - (2 + 5 - 1)]$

b) $(-7) \cdot (+1) - [(-5) + (-2) - (-3)] \cdot (-2)$

Ejercicio nº 3.-

Realiza las siguientes operaciones:

a) $11,29 + 8,085 - 9,119$

b) $2,141 + 98,34 - 26,055$

c) $3,25 \times 0,21$

d) $23 : 0,25$

Ejercicio nº 4.-

Calcula:

a) $24^\circ 50'' - 21^\circ 26'$

b) $4 \text{ h } 36 \text{ min } 25 \text{ s} + 5 \text{ h } 44 \text{ min } 50 \text{ s}$

c) $(23^\circ 15' 30'') \cdot 6$

d) $(6 \text{ h } 25 \text{ min } 44 \text{ s}) : 4$

Ejercicio nº 5.-

Resuelve las siguientes operaciones:

a) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{5}{9}$

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

c) $\frac{5}{6} : \frac{3}{4}$

Ejercicio nº 6.-

Resuelve las siguientes operaciones con fracciones:

a) $\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{3}\right) : \left(1 - \frac{4}{6}\right)$

b) $\frac{3}{5} : \left[\frac{4}{5} - 3 \cdot \left(2 - \frac{4}{5}\right)\right]$

Ejercicio nº 7.-

Calcula y simplifica las expresiones:

a) 3^4

b) $(-4)^{-2}$

c) $\frac{(a^3)^2}{a^4}$

Ejercicio n° 8.-

Realiza las siguientes operaciones con polinomios:

a) $(2x^2 + 9x + 12) + (-3x^4 + 2x^3 + 4x^2 + 2x + 10)$

b) $(-3x^4 + 2x^3 + 4x^2 + 2x + 10) - (6x^3 - 2x^2 + 3x - 8)$

c) $(x + 3) \cdot (3x^3 + 4x^2 - 2x - 6)$

Ejercicio n° 9.-

Simplifica las siguientes fracciones:

a) $\frac{x + 3}{x^2 - 9}$

b) $\frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 - 1}$

Ejercicio n° 10.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x + 3 = -5$

b) $-2(-15 - 2x) + 4x = 3x - 5x + 3x$

Ejercicio n° 11.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{3x}{5} + 7 = 2x$

b) $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} + \frac{x}{5} = \frac{11}{6}$

Ejercicio n° 12.-

Resuelve:

a) $x^2 - 7x + 12 = 0$

b) $x^2 - 3x = 0$

Ejercicio n° 13.-

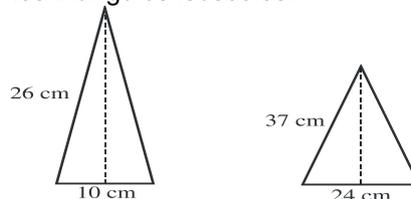
Resuelve, por el método que consideres más oportuno, estos sistemas:

a) $\begin{cases} 3x + y = 3 \\ x + y = 5 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2x - y = 9 \\ 2x + 7y = 17 \end{cases}$

Ejercicio n° 14.-

Calcula la altura en los siguientes triángulos isósceles:



Ejercicio n° 15.-

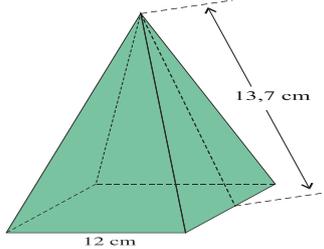
En un mapa escala 1:300 000 la distancia que separa dos ciudades es de 5 cm. ¿A qué distancia real se encuentran ambas ciudades?

Ejercicio n° 16.-

Un rectángulo tiene unas dimensiones de 10 cm × 20 cm, y el lado menor de otro rectángulo semejante a él mide 8 cm. ¿Cuánto mide el lado mayor?

Ejercicio n° 17.-

Dibuja esquemáticamente el desarrollo de esta pirámide y calcula su área total sabiendo que su base es un cuadrado de 12 cm de lado y su apotema mide 13,7 cm:



Ejercicio nº 18.-

Calcula el área lateral y el área total de un cono cuya generatriz mide 12 cm y el radio de su base es de 5 cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

Ejercicio nº 19.-

En una esfera de 20 cm de radio, se pinta de rojo un casquete esférico de 8 cm de altura y de amarillo una zona esférica de la misma altura. ¿Qué porción de superficie es mayor, la roja o la amarilla?

Ejercicio nº 20.-

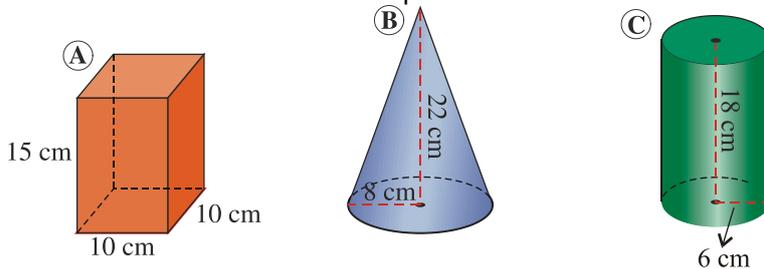
Expresa en distintas unidades (en forma compleja) o en una sola (en forma incompleja), según corresponda:

a) 256 895 450 cm³

b) 3 km³ 234 hm³ 25 dam³ 2 m³

Ejercicio nº 21.-

Calcula el volumen de estos cuerpos:



Ejercicio nº 22.-

Representa la siguiente función, indica qué tipo de función es y señala cuál es su pendiente:

$$y = 2x - 2$$

Ejercicio nº 23.-

Estos son los pesos de 40 chicos y chicas:

59, 61, 64, 53, 62, 47, 44, 37, 46, 64, 49, 58, 53, 51, 55, 56, 47, 48, 49, 49

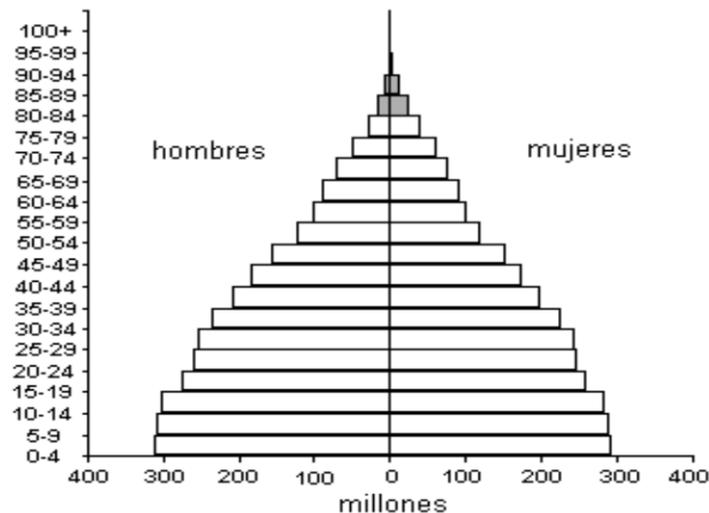
35, 46, 61, 62, 46, 51, 75, 73, 64, 49, 60, 58, 57, 44, 48, 51, 51, 51, 47, 47

Haz una tabla de frecuencias con los datos agrupados en los intervalos de extremos:

34,5 – 41,5 – 48,5 – 55,5 – 62,5 – 69,5 – 76,5

Ejercicio nº 24.-

Observa la pirámide de población mundial y responde a las preguntas.



- ¿Cuál es el intervalo de edad que recoge mayor cantidad de población?
- Observando esta pirámide de población, ¿dirías que la población mundial se rejuvenece o, por el contrario, envejece? ¿Por qué?
- Esta pirámide de población, ¿se asemeja a la de un país desarrollado o a la de un país en vías de desarrollo?

Ejercicio nº 25.-

Calcula la mediana, moda, media y desviación media de esta distribución:

12 14 15 16 17 18 18 22 25 27

Ejercicio nº 26.-

Un granjero ha recogido de sus gallinas 24 huevos morenos y 36 huevos blancos. Quiere envasarlos en envases con la mayor capacidad posible y con el mismo número de huevos (sin mezclar los blancos con los morenos). ¿Cuántos huevos debe poner en cada envase?

Ejercicio nº 27.-

¿Cuántos litros de perfume se necesitan para llenar 30 frascos de $\frac{2}{5}$ de litro de capacidad?

Ejercicio nº 28.-

Doce obreros han levantado una pared en 6 días. ¿Cuánto tardarán en hacerlo dieciocho obreros? ¿Y nueve obreros?

Ejercicio nº 29.-

Un inversor coloca 6 000 euros al 3,5% anual durante 3 años. ¿Cuál será su capital al final de este periodo?

Ejercicio nº 30.-

Un padre tiene 34 años, y su hijo, 12. ¿Al cabo de cuántos años la edad del padre será el doble que la del hijo?

Ejercicio nº 31.-

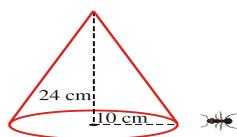
Calcula el número natural que es 90 unidades menor que su cuadrado.

Ejercicio nº 32.-

Calcula dos números de forma que su diferencia sea 5 y la suma del primero con el doble del segundo sea 35.

Ejercicio nº 33.-

Un cucurucho tiene forma de cono. El radio de la base del cono mide 10 cm y la altura 24 cm. ¿Cuál es la mínima distancia que ha de recorrer una hormiga para subir desde el suelo hasta el pico del cucurucho?

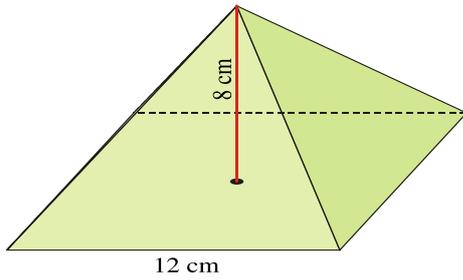


Ejercicio nº 34.-

Calcula la altura de un edificio que proyecta una sombra de 36 metros en el momento en que una estaca de 2 m proyecta una sombra de 1,5 metros.

Ejercicio nº 35.-

Calcula el área total de esta pirámide regular cuya base es un cuadrado de 12 cm de lado y su altura es de 8 cm.



Ejercicio nº 36.-

Una piscina tiene forma de prisma rectangular de dimensiones $25\text{m} \times 15\text{m} \times 3\text{m}$. ¿Cuántos litros de agua son necesarios para llenar los $\frac{4}{5}$ de su volumen?