

**1º TRIMESTRE: 8 PUNTOS**

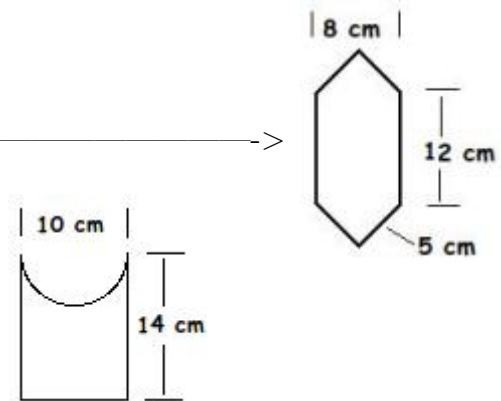
1. [1p] Calcula:  $1 - 6 \cdot (-5) + (-3)^2 + (-7) + 8 : (-4)$
2. [1p] Factoriza 90 y 120. Calcula su Máximo Común Divisor y mínimo común múltiplo.
3. [1p] Calcula, y simplifica si es posible:  $\frac{5}{9} \cdot \frac{4}{15} - \frac{1}{6} : \frac{9}{11}$
4. [1p] En un colegio hay 1095 alumnos que realizan actividades extraescolares:  $\frac{1}{5}$  hace judo,  $\frac{2}{3}$  estudia italiano y el resto realiza ballet. ¿Cuántos alumnos hacen cada actividad?
5. [1p] Calcula el polinomio simplificado y ordenado:  $(5x^2 + 4x - 1) \cdot (2x - 3) - 7x + 6$
6. [2p] Resuelve las ecuaciones: a)  $2 + \frac{2x - 1}{4} = 3 - \frac{x}{3}$       b)  $x^2 - 5x = 24$
7. [1p] La suma de tres números es 390. El primero es el doble del segundo, y el tercero es la cuarta parte del segundo. Calcula cuáles son esos tres números.

**2º TRIMESTRE: 8 PUNTOS**

8. [1p] Resuelve este sistema de ecuaciones lineales: 
$$\begin{cases} 4x + 3y = 0 \\ 2y - x = 11 \end{cases}$$
9. [1p] Los alienígenas de Rigel tienen dos ojos y cuatro brazos, y los de Altair tres ojos y dos brazos. Si hemos visto 14 ojos y 20 brazos ¿Cuántos alienígenas eran? Escribe el sistema de ecuaciones correspondiente y resuélvelo.

10. [1p] Con una velocidad de  $80 \text{ km/h}$ , un camión realiza un trayecto en 6 horas. Halla la velocidad de otro camión que hace el mismo trayecto en 4 horas. Indica el tipo de proporcionalidad.
11. [1p] Para hacer una paella se necesita un litro de agua por cada 400 gramos de arroz. Si vamos a usar  $2 \text{ kg}$  de arroz, ¿cuántos litros de agua necesitaremos? Indica el tipo de proporcionalidad.
12. [1p] de los 1200 alumnos de un instituto, el 15% practican atletismo, el 20% baloncesto y el 45% fútbol. Calcula el número de alumnos que practican cada deporte y el% de los que no hacen deporte.

13. [1,5p] Calcula el área y el perímetro de figura: —————>



14. [1,5p] Calcula el área y el perímetro de la figura:

### 3<sup>er</sup> TRIMESTRE: 8 PUNTOS

15. [2p] Calcula el área total de un cono de radio de la base  $8 \text{ cm}$  y altura  $6 \text{ cm}$ .
16. [2p] Calcula el volumen de un prisma hexagonal de lado de la base  $12 \text{ cm}$ , apotema de la base  $10,4 \text{ cm}$  y altura  $9 \text{ cm}$ .
17. [1p] ¿Cuántos  $m^3$  son  $0,00034 \text{ Hm}^3 + 8400000 \text{ dm}^3$  ?
18. [3p] Las calificaciones que obtuvieron los alumnos de una clase en matemáticas, han sido las siguientes:
- 4, 5, 6, 3, 5, 7, 4, 4, 7, 6, 6, 4, 3, 6, 5, 6, 6, 7, 5, 5.
- Elabora la tabla de frecuencias correspondiente.
  - Calcula la media, la moda y la mediana.
  - Escribe el símbolo y el valor de la frecuencia relativa de la segunda variable.  
Escribe el símbolo y el valor de la frecuencia absoluta acumulada de la tercera variable.

1 [1p]: 31

2 [1p]:  $90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \quad \wedge \quad 120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \quad \Rightarrow$

$$\Rightarrow \text{M.C.D.}(90, 120) = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30 \quad \wedge \quad \text{m.c.m.}(90, 120) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

3 [1p]:  $-\frac{1}{18}$

4 [1p]: 219 judo, 730 italiano, 146 ballet.

5 [1p]:  $10x^3 - 7x^2 - 21x + 9$

6 [2p]: a)  $\frac{3}{2}$     b)  $x = -3 \quad \vee \quad x = 8$

7 [1p]:  $2x + x + \frac{x}{4} = 390 \quad \Rightarrow \quad$  Los números son 240, 120 y 30.

8 [1p]:  $x = -3 \quad \wedge \quad y = 4$

9 [1p]:  $2R + 3A = 14 \quad \wedge \quad 4R + 2A = 20 \quad \Rightarrow \quad R = 4 \quad \wedge \quad A = 2 \quad \Rightarrow$   
 $\Rightarrow \quad 6$  alienígenas en total.

10 [1p]: Inversa: 120 km/h

11 [1p]: Directa: 5 litros

12 [1p]: 180 atletismo, 240 baloncesto, 540 fútbol. No hacen deporte el 20 %.

13 [1,5p]:  $A = 120 \text{ cm}^2 \quad p = 44 \text{ cm}$

14 [1,5p]:  $A = 140 - \frac{25\pi}{2} \simeq 100,75 \text{ cm}^2 \quad p = 38 + 5\pi \simeq 53,7 \text{ cm}$

15 [2p]:  $A_B = 64\pi \text{ cm}^2 \quad g = 10 \text{ cm} \quad A_L = 80\pi \text{ cm}^2 \quad \Rightarrow \quad A = 144\pi \simeq 452,16 \text{ cm}^2$

16 [2p]:  $A_B = 374,4 \text{ cm}^2 \quad \Rightarrow \quad V = 3369,6 \text{ cm}^3$

17 [1p]:  $340 + 8400 = 8740 \text{ m}^3$

18 [3p]: a) 

$x_i$	$f_i$	$h_i$	$F_i$	$H_i$
3	2	0,10	2	0,10
4	4	0,20	6	0,30
5	5	0,25	11	0,55
6	6	0,30	17	0,85
7	3	0,15	20	1,00

b)  $\bar{x} = 5,2 \quad M_o = 6$  (la  $x_i$  con mayor  $f_i$ )     $M_e = 5$  (el 10° y el 11° valor son 5)

c)  $h_2 = 0,20 \quad F_3 = 11$