

BOLETÍN DE EJERCICIOS PARA ALUMNADO PENDIENTE DE 2º ESO

1ª Parte

1. Calcula el m.c.d. y el m.c.m. (en una hoja aparte) de:

a) 28 y 32

c) 45 y 54

e) 23 y 44

b) 14, 30 y 45

d) 56, 84 y 120

f) 81, 90 y 99

2. Carmen suele ir a la biblioteca de su barrio cada 28 días, Rafael, cada 25, y Teresa, cada 22. El día 12 de septiembre se encontraron los tres amigos allí. ¿Qué día volverán a coincidir en la biblioteca?

3. Utilizando los criterios de divisibilidad, justifica si el nº 32469 es divisible por 2, 4, 6, 9 y 11.

4. Representa en la recta numérica y ordena de menor a mayor los siguientes números:

-7, -4, 1, -3, 9, 11 y -13

5. Opera:

a) $(-8) + (-4) =$

d) $-6 - 32 =$

g) $(-8) \cdot 12 =$

b) $(+25) + (-9) =$

e) $-16 + 23 =$

h) $20 \cdot (-6) =$

c) $(-43) + (+18) =$

f) $-21 - 15 =$

i) $21 : (-7) =$

6. Resuelve:

a) $15 - [12 - 3 \cdot 4 \cdot (-5) + 10] =$

b) $-[13 - (12 - 6)] - [3 \cdot (-6)] =$

c) $(5 - 4 \cdot 6) \cdot [3 - (-2) \cdot 4 \cdot (-3)] =$

d) $[3 - (5 + 15 : 3)] : [16 - (-3) \cdot (-5)] =$

e) $-[16 - (8 - 5 \cdot 6)] - (6 - 8 : 2) \cdot (-7) =$

7. Ordena de menor a mayor:

$$\frac{7}{8}, \quad \frac{1}{3}, \quad \frac{5}{6}, \quad \frac{9}{12}, \quad \frac{3}{4}$$

8. Opera:

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

b) $8 \cdot \frac{5}{4} + 3 \cdot \frac{60}{15} =$

c) $\frac{1}{5} : \left(1 + \frac{3}{7} - \frac{9}{14}\right) + \left[5 + 2\left(\frac{9}{4} - 2\right)\right] =$

9. En el parque han plantado árboles: $\frac{1}{3}$ son chopos, $\frac{7}{15}$ son cipreses y $\frac{1}{5}$ son encinas. ¿De qué tipo de árbol se ha plantado más?

10. María gasta en unas palomitas $\frac{1}{8}$, el doble en una entrada de cine y tres cuartas partes del resto en una cena. Sabiendo que ahorra 18 euros, halla la fracción que ahorra y cuánto dinero tenía.

11. Una camisa de 76 euros es rebajada $\frac{1}{4}$ de su precio. Luego se rebaja $\frac{1}{3}$ sobre el precio ya rebajado. ¿Cuánto costará?

12. Escribe como única potencia:

$$\begin{array}{lll} 2^7 \cdot 2 \cdot 2^3 = & (-5)^4 \cdot (-5)^7 \cdot (-5) = & 6^{10} \cdot 6^2 \cdot 6^5 = \\ 7^{10} : (7^2)^3 = & (-7)^{10} : (-7) = & 7^{11} : 7^3 = \\ 6^{10} : 6^7 = & (-3)^7 \cdot (-3)^9 \cdot (-3) = & (3^6)^4 : (3^2)^8 = \end{array}$$

13. Calcula las raíces exactas y aproxima las no exactas:

$$\begin{array}{llll} \text{a) } \sqrt{25} & \text{b) } \sqrt{121} & \text{c) } \sqrt{50} & \text{d) } \sqrt{1} \\ \text{e) } \sqrt{225} & \text{f) } \sqrt{130} & \text{g) } \sqrt{81} & \text{h) } \sqrt{2} \\ \text{i) } \sqrt{200} & \text{j) } \sqrt{9} & \text{k) } \sqrt{100} & \text{l) } \sqrt{125} \end{array}$$

14. Calcula y simplifica siempre que sea posible:

$$\text{a) } \frac{2^{-3} \cdot 16^3 \cdot (-3)^5}{27 \cdot (2^3)^2} \quad \text{b) } \sqrt{\frac{8}{50}} - 2 : \left(-\frac{5}{3}\right) + \left(3 - \frac{2}{13} \cdot \frac{13}{3}\right)^2 : \left(-\frac{49}{3}\right)$$

15. Entre tres pintores han pintado la fachada de un edificio, y han cobrado 4.160 euros. El primero ha trabajado 15 días, el segundo 12 días, y el tercero 25 días. ¿Cuánto dinero tiene que recibir cada uno?

16. Un ordenador de 600 € sube a principios de año un 20 %. A final de año es rebajado un 30 %.

- Indica cuál ha sido el % de descuento desde principios hasta final de año.
- ¿Cuánto costará el ordenador a final de año?

17. Con 2 depósitos de agua se abastecen 20 casas durante 15 días. ¿Cuántos depósitos se necesitan para abastecer 25 casas durante 30 días?

18. Un pantalón después de una rebaja de un 40 % cuesta 18 €, ¿cuál era el precio inicial?

19. Calcula el porcentaje de descuento de un pantalón que costaba 25€ si su precio actual es 15 €.

20. Dos amigos se reparten los gastos de un viaje de 1200 euros. Si el viaje tiene un 30% de descuento, ¿cuánto pagará cada uno?

21. Un tractor, trabajando 8 horas al día, labra un campo en 9 días. ¿Cuántas horas diarias debe trabajar para realizar el trabajo en solo 6 días? Y si trabajase 3 días, ¿cuántos tractores serían necesarios?

2ª Parte

22. Simplifica utilizando las identidades notables:

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

b) $x(4x - 6) - (2x + 3)^2 - 9$

c) $(-x^3 - 9x^2 + 1) \cdot (3x^2 + 5)$

d) $(-x^3 - 9x^2 + 1) + 2(x^2 - 4x + 3)$

e) $\frac{4x^5 - 12x^3 - 6x^2}{2x^2}$

23. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{13 - 2x}{6} + \frac{5x + 2}{4} = 1 - \frac{x + 1}{12}$

b) $4x^2 - x = -3x(2 - x)$

c) $(4x - 3) \cdot (x + 5) = 0$

d) $-1 - \frac{5 - 2x^2}{3} = \frac{x^2}{2} + x$

24. En la frutería un kilo de manzanas cuesta el doble que el de naranjas y 0,2 euros menos que el de plátanos. Si 2 kg manzanas y 5 kg de naranjas cuestan lo mismo que 4 kg de plátanos. ¿Cuánto cuesta el kg de cada fruta?

25. Resuelve gráficamente el siguiente sistema lineal:

$$\begin{cases} x - 2y = 4 \\ 3x - y = -3 \end{cases}$$

26. Resuelve el siguiente sistema por el método de igualación:

$$\begin{cases} 5x - y = 9 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

27. Resuelve el siguiente sistema por el método de sustitución:

$$\begin{cases} 3x - 2y = 10 \\ -4x + 3y = -19 \end{cases}$$

28. Resuelve el siguiente sistema por el método de reducción:

$$\begin{cases} 3x - 2y = 7 \\ 2x + 4y = 1 \end{cases}$$

29. Resuelve el siguiente sistema:

$$\begin{cases} 5(x + 3) - 2(y - 1) = 3(5x - y) - 8x \\ \frac{x + 1}{7} - \frac{y}{5} = 2 \end{cases}$$

30. La edad de Carmen es el triple de la de su hija Maite. Pero dentro de 15 años será el doble de la que entonces tenga su hija. ¿Cuál es la edad de cada una?

31. He comprado un DVD y me ha costado 105 euros. Lo he pagado con 12 billetes de dos tipos, de 5 euros y de 10 euros. ¿Cuántos billetes de cada clase he entregado?

32. Sean $\hat{A} = 68^{\circ}34'42''$ y $\hat{B} = 19^{\circ}41'19''$. Opera y simplifica:

a) $\hat{A} + \hat{B}$

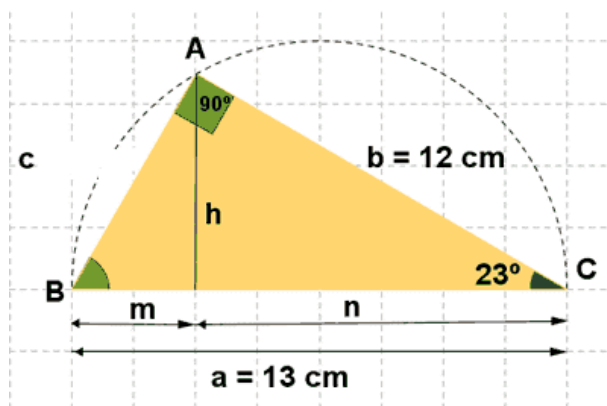
b) El complementario de \hat{A} .

c) $3 \cdot \hat{A}$

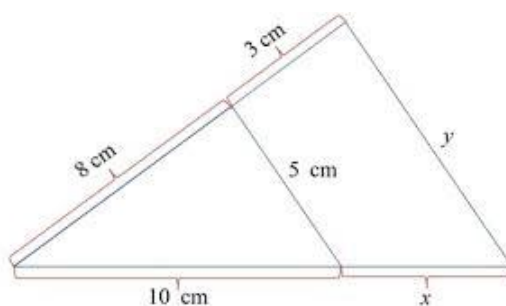
d) $\hat{B} : 4$

33. Sea un triángulo isósceles cuyo ángulo desigual es $105^{\circ}4'28''$. Calcula el resto de ángulos del triángulo.

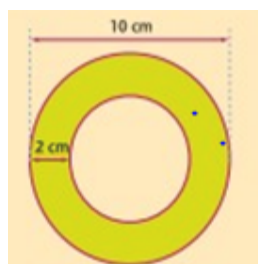
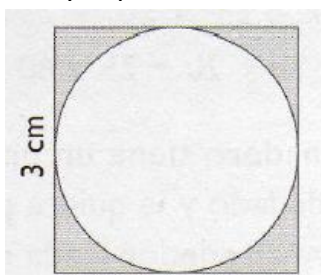
34. Calcula los datos desconocidos:



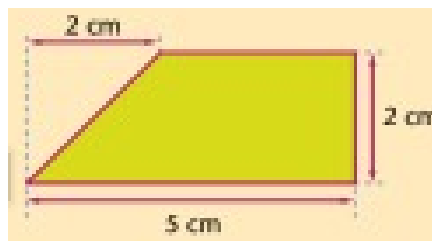
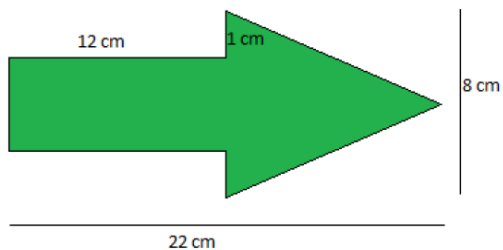
35. Calcula x, y :



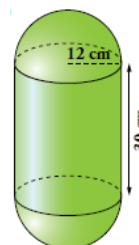
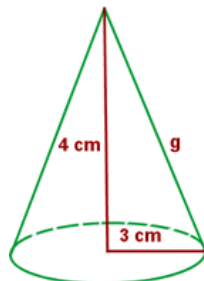
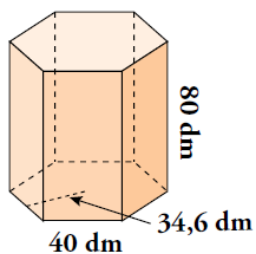
36. Calcula el área y el perímetro de las siguientes figuras sombreadas:



37. Calcula el área de las siguientes figuras:



38. Calcula el área y el volumen de las siguientes figuras:



39. Calcula el volumen de la siguiente figura:

