

EJERCICIOS Y PROBLEMAS MATEMÁTICAS VERANO 2º ESO

- Calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de los números
 - 75 y 625
 - 46, 33 y 115
- ¿Qué número hay que sumar a 7 para que de -4? ¿Y a -2 para que de 12?
- Realiza las operaciones:
 - $9 : (-2 - 1) - [5 \cdot (3 - 1) - 7 \cdot 4]$
 - $-3 \cdot [9 + 6 : (-2)] + 5 \cdot 9$
- Realiza las operaciones aplicando las propiedades de las potencias expresando el resultado en forma de potencia:
 - $36^5 : (-4)^5$
 - $7^6 : 7^2 : 7$
 - $(-5) \cdot (-5)^7 \cdot (-5)^3$
 - $(8^5)^3 : 8^6$
- Reduce al máximo las siguientes expresiones aplicando las propiedades de las potencias expresando el resultado en forma de potencia:
 - $\frac{3^2 \cdot 5^9 \cdot 3^3}{5^4 \cdot 3}$
 - $\frac{4^5 \cdot 6^3}{2^6 \cdot 3^2}$
- Opera y simplifica:
 - $3 - \left(\frac{1}{8} + 1\right) + \frac{7}{4} \cdot \left(2 - \frac{1}{5}\right)$
 - $\frac{4}{9} + \frac{5}{4} \cdot \frac{7}{3} - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5}\right)$
- Si dos bolígrafos cuestan 6 euros, ¿Cuánto costarán 3 bolígrafos iguales a los anteriores?
- Pilar está pensando hacer un viaje en avión a una ciudad Americana, consulta el precio por internet y el billete de ida y vuelta en la compañía A le cuesta 540 euros, luego consulta en la compañía B y el precio se incrementa en un 5%. ¿Cuánto cuesta el billete en la compañía B?
- Un ganadero vende pienso para alimentar 25 vacas durante 42 días. ¿Cuánto le duraría el pienso si solo tuviese 15 vacas?
- Realiza las siguientes operaciones y reduce el resultado:
 - $3 \cdot (x^2 - 5x) - 5x \cdot (3x - x^2)$
 - $ab \cdot (b^2 - a) + b^2 \cdot (ab - 6a)$
- Desarrolla los siguientes cuadrados de binomios:
 - $(p + q)^2$
 - $(a + 1)^2$
 - $(1 + i)^2$
 - $(x^2 - 1)^2$

12. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

a) $8 + x = 3(x - 8) + 2$

b) $-4x + 3 = -2x + 6(x - 4) - 2$

13. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

a) $\frac{x+6}{2} = x+5$

b) $x - 5 = -\frac{4x-12}{4}$

14. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - x - 6 = 0$

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

15. La abuela de David tiene 61 años. Esta edad es el triple de la edad de su nieto. ¿Cuántos años tiene David?

16. Si al doble de un número le sumamos su tercera parte, obtenemos el triple de ese número menos 12 unidades. ¿Cuál es ese número?

17. El producto de dos números consecutivos es 132. ¿Cuáles son esos números?

18. María quiere tener en matemáticas una media de 8, si ha obtenido en las dos primeras evaluaciones un 7,3 y un 8,2. ¿Qué nota tiene que sacar en la tercera? Plantea y resuelve la ecuación.

19. Completa la tabla:

Decimal			0,25
Porcentaje %		15%	
Fracción irreducible	3/4		

20. Completa la tabla:

Porcentaje %	Decimal	Fracción irreducible
	0,08	
		2/3
45%		

21. Expresa 2,36 días en horas minutos y segundos.

22. Expresa 5652 segundos en horas, minutos y segundos.

23. Un terreno triangular mide 3 Km de base y 800 metros de altura. Calcula la superficie del terreno en metros cuadrados y en hectáreas.

24. Indica la capacidad de una botella de agua de 1,5 litros en cm^3 y en m^3 .

25. Si abrimos un libro y observamos que la suma de los números de las dos páginas que tenemos delante es 109. ¿Cuáles son las páginas? Plantea una ecuación para resolverlo.

26. Resuelve los siguientes sistemas por el método que prefieras:

a)
$$\begin{cases} 3x - 4y = 26 \\ x - 8y = 22 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x + y = -2 \\ x - y = 0 \end{cases}$$

27. En un estante hay 20 CD de música Pop y de música clásica. De los primeros hay 6 discos más que de los otros. Plantea un sistema de ecuaciones y resuélvelo para saber cuántos hay de cada tipo.
28. Un rectángulo mide cuatro metros de largo y tres de ancho. ¿Cuánto mide su diagonal?
29. Calcula el perímetro y el área de un círculo de radio 10 cm.
30. Calcula el volumen de un prisma cuadrado cuya altura mide 10 cm y el lado de la base 4 cm.