

Ejercicio nº 1.-

Realiza las operaciones:

$$a) \quad 12 - 2 \cdot (1 - 5) \cdot (1 - 4) - [-1 + 2 \cdot (2 - 5)] =$$

$$b) \quad 2 \cdot [4 + 3 \cdot (-2) - 2^2] + [3 \cdot (2 - 5) + 5]^2 =$$

$$c) \quad 8 - 3 \cdot (2 - 5) \cdot (1 - 3) - [4 + 2 \cdot (2 - 8)] =$$

$$d) \quad 10 + 3 \cdot [5 - 3 \cdot (-2) - 4^2] + [-2 \cdot (5 - 2) + 3]^2 =$$

Ejercicio nº 2.-

- a) Encuentra todos los divisores comunes de los números 270 y 324.
- b) Dados dos números naturales, conocemos su máximo común divisor, 15, y su producto, 6750. Calcula su mínimo común múltiplo.
- c) Encuentra el primer número de cinco cifras que sea divisible por 90 y por 96.

Ejercicio nº 3.-

- a) Expresa en forma compleja el resultado que se obtiene de la operación: $\frac{18}{5} h - (3h \ 45m \ 24s) : 2$
- b) Efectúa la siguiente operación y expresa el resultado en centésimas:

$$145 \text{ cienmilésimas} - 32,5 \text{ milésimas} - 650 \text{ millonésimas} + 0,84 \text{ décimas}$$

Ejercicio nº 4.-

- a) Una película tiene una duración de $2h\ 43min\ 36seg$, y los encargados de la programación quieren hacer tres descansos para publicidad igualmente espaciados. ¿Cuánto tiempo, expresado en forma compleja, tiene que transcurrir desde el inicio de la película hasta el primer descanso?
- b) Pasa a grados, minutos y segundos (forma compleja) $2354,45'$

Ejercicio nº 5.-

Realiza las operaciones dejando el resultado como potencia de base única:

- a) $\left[(-3)^{10} : 3^5\right] \cdot (-3)^2 =$
- b) $\left[12^{12} : (4^4)^3\right] : 3^8 =$
- c) $\left[(2^4 \cdot 4^8) : 8^4\right] : 4^2 =$
- d) $\left[(a^5)^4 : a^8\right]^2 : \sqrt{a^3 \cdot (a^3)^3} =$

Ejercicio nº 6.-

Realiza las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

- a) $\left(2 + 3 \cdot \frac{2}{5} - \frac{8}{3}\right) \cdot \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{3} : \frac{5}{12}\right) =$
- b) $\left(\frac{3}{8} + 2 \cdot \frac{3}{5} - \frac{3}{4}\right) : \left(\frac{5}{8} - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}\right) =$
- c) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \cdot \left[3 - \frac{2}{5} \cdot \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{3}\right)\right] =$
- d) $\left(\frac{3}{10} + 3 \cdot \frac{2}{5} - \frac{8}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3} : \frac{5}{7}\right) =$
- e) $\frac{7}{2} - \frac{4}{3} \cdot \left[3 - \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{4}{5} - \frac{7}{20}\right)\right] =$

Ejercicio nº 7.-

Dado el número $N = 2^{12} \cdot 3^6 \cdot 5^6$

- ¿ N es múltiplo de 840? ¿y de 10800? Contesta razonadamente.
- Escribe diez divisores de N .
- Calcula, si se puede, $\sqrt[3]{2^{12} \cdot 3^6 \cdot 5^6}$
- Encuentra, si existe, un número a que cumpla que $a^2 = N$.

Ejercicio nº 8.-

Encuentra los números que deben estar en cada cuadrado:

a) $\frac{3}{8}$ de $\square = 27$

b) $\frac{5}{7}$ de $\square = 75$

c) $\frac{\square}{\square}$ de 24 = 42

Ejercicio nº 9.-

En la primera evaluación de un instituto, han aprobado Lengua $\frac{4}{9}$ de los alumnos de 2º de ESO. En la recuperación de esa evaluación, han aprobado $\frac{1}{4}$ de los que habían suspendido.

- Encuentra la fracción de los aprobados en Lengua en la primera evaluación.
- Si ha habido 45 suspensos, calcula cuántos alumnos hay en 2º de ESO.

Ejercicio nº 10.-

El autobús de la línea A pasa por cierta parada cada 12 minutos, el de la línea B pasa cada 18 minutos y el de la línea C, cada 24 minutos. Si todos coinciden a las 8:00 de la mañana y están en funcionamiento hasta las 23:00 ¿a qué hora coinciden por última vez en el día?

Ejercicio nº 11.-

La base de un triángulo es 8 cm mayor que la altura. Si sabemos que la altura es $\frac{5}{7}$ de la base, calcula el área del triángulo.

Ejercicio nº 12.-

En una encuesta sobre hábitos de estudio, $\frac{5}{8}$ de los encuestados son mujeres. La mitad de las mujeres y $\frac{2}{3}$ de los hombres declaran que estudian la noche antes de un examen. Si 42 personas no estudian la noche antes del examen, ¿cuántas personas han sido encuestadas?

Ejercicio nº 13.-

Convierte a fracción, calcula y da el resultado como fracción irreducible:

a) $(0,\widehat{6}) : (2,\widehat{6}) =$

c) $(1,\widehat{3}) \cdot (0,25) + 0,4\widehat{6} =$

b) $1,8\widehat{3} - 1,25 =$

d) $\sqrt[3]{0,064} =$

Ejercicio nº 14.-

a) Dada la fracción $\frac{28}{48}$, encuentra dos fracciones equivalentes a ella, una con numerador 35 y la otra con denominador 64.

b) Ordena de menor a mayor los siguientes números decimales:

$2,3\widehat{4}$; $2,344$; $2,\widehat{34}$; $2,343$; $2,34$; $2,3\widehat{45}$; $2,\widehat{345}$

Ejercicio nº 15.-

Un listón de madera es $\frac{8}{5}$ partes de una regla metálica. Si la regla mide 1 metro y medio menos que el listón, ¿Cuánto mide el listón?

Ejercicio nº 16.-

En un rebaño hay cabras y ovejas, las cabras son $\frac{2}{7}$ de las ovejas. Si hay 140 ovejas más que cabras, calcula cuántos animales componen el rebaño.