

NÚMEROS REALES, FRACCIONES Y PORCENTAJES.

Ejercicio nº 1.-

El precio de un televisor LED en oferta (después de las rebajas) es de 1 386 €.

- Si lo rebajaron primero en un 10%, y unos días después en un 15%, ¿cuál era su precio antes de la primera rebaja?
- ¿Qué porcentaje se ha descontado después de las dos rebajas?
- Halla cuánto pagamos de IVA por el televisor de la oferta, sabiendo que el IVA es el 16%.

Ejercicio nº 2.-

Calcula y simplifica:

$$a) 2 - \frac{3}{5} \cdot \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{2}{3} \right)^{-2} + \frac{3}{4} \cdot 3^{-1} \right]^2 =$$

$$b) 0,10\overline{3} + 1,1\overline{6} =$$

Ejercicio nº 3.-

Efectúa las siguientes operaciones, aplicando las propiedades de las potencias:

$$a) (2 \cdot 4^{-6} : 8^{-3})^2 \cdot 4^3 =$$

$$b) \left(\frac{3}{8} \right)^{-4} \cdot \left(\frac{9}{4} \right)^5 : \left(-\frac{16}{27} \right)^{-2} =$$

Ejercicio nº 4.-

En la primera prueba de unas oposiciones, fueron eliminados $\frac{1}{3}$ del total de aspirantes, en la segunda prueba, fueron eliminados $\frac{4}{5}$ de los que aún quedaban, en la tercera y última, fueron eliminados $\frac{6}{7}$ de los que restaban. Si aprobaron 50 opositores, ¿cuántos fueron eliminados en total?

Ejercicio nº 5.-

En una clase, el número de chicos es dos terceras partes del número de chicas. ¿Qué porcentaje de los alumnos representan los chicos?

Ejercicio nº 6.-

En un garaje hay coches y motos, y sabemos que las motos son $\frac{3}{7}$ de los coches.

- ¿Qué fracción de los vehículos del garaje representan las motos?
- Si el domingo por la mañana salen del garaje la mitad de las motos, pero ningún coche, ¿qué fracción de los vehículos del garaje representarían ahora los coches?

Ejercicio nº 7.-

El cúmulo de Virgo se encuentra aproximadamente a 18 mega pársec de distancia de la Tierra. El pársec es una unidad de longitud utilizada en astronomía y que equivale a 3,2616 años luz.

(1 año luz = $9,46 \cdot 10^{12}$ km)

- Calcula en kilómetros la distancia que nos separa del cúmulo de Virgo. Aproxima la cantidad obtenida dando tres cifras significativas.
- Si tomásemos el pársec como unidad de longitud, ¿cuántos pársecs distan la Tierra y la Luna, sabiendo que entre ellas hay 384.400 km?
- ¿Cuánto ha tardado en llegar hasta la tierra, la luz que vemos procedente del cúmulo de Virgo?

Ejercicio nº 8.-

Efectúa las siguientes operaciones con raíces:

a) $\sqrt{75} - 4\sqrt{27} + 5\sqrt{48} - 3\sqrt{12} =$

b) $(\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt{3}) : \sqrt[6]{18} =$

Ejercicio nº 9.-

Alargamos los dos lados opuestos de un cuadrado en un 25% de su longitud y acortamos los otros dos en otro 25%, formando así un rectángulo. ¿Qué variación porcentual ha experimentado el área del rectángulo con respecto a la del cuadrado?

Ejercicio nº 10.-

Un día que salí de excursión por la montaña, a las 10 de la mañana había completado la tercera parte de todo el recorrido, y a las 12, las tres cuartas partes. ¿A qué hora comencé a caminar si siempre mantuve el mismo ritmo?

Ejercicio nº 11.-

Efectúa las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

a) $\left[\left(\frac{3}{2} - 4 \right) : \left(1 - \frac{8}{3} \right) + \frac{1}{2} \right]^4 - \left(1 + \frac{2}{3} \right)^2 \cdot \left(1 - \frac{2}{5} \right)^3 =$

b) $\frac{1}{5} + 1,6 \cdot \frac{3}{5} - \frac{5}{3} \cdot 0,253 =$

Ejercicio nº 12.-

Un listón de madera es $\frac{9}{5}$ partes de una regla metálica. Si el listón mide 1 metro y 60 cm más que la regla, ¿Cuánto mide la regla?

Ejercicio nº 13.-

En una clase de 3º de ESO, los alumnos que han aprobado matemáticas son el 60% de los que han suspendido.

- ¿Qué porcentaje de la clase ha suspendido matemáticas?
- Si han aprobado 9 alumnos, ¿cuántos hay en la clase?

Ejercicio nº 14.-

Efectúa y simplifica:

$$a) \left[(0,7\overline{3}) \cdot (1,18) - \left(\frac{5}{3}\right)^{-1} \right] \cdot \frac{3}{4} + \left(\frac{5}{2}\right)^{-2} =$$

$$b) \left(\frac{a}{b}\right)^{-4} \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^3 : \left(\frac{a^{-1}}{b^2}\right)^{-2} =$$

Ejercicio nº 15.-

Efectúa las siguientes operaciones con raíces:

$$a) (5\sqrt{24} + \sqrt{6} - \sqrt{54}) : \sqrt{12}$$

$$b) \sqrt{2} \cdot \sqrt[4]{4} \cdot \sqrt[8]{8} =$$

Ejercicio nº 16.-

Un comerciante compra los productos para su tienda a distintos proveedores y los incrementa un 50% para ponerlos a la venta. A este precio hay que añadirle un 21% de IVA al emitir la factura. Si al vender un producto, en la factura figura un importe total de 399,30 €,

- ¿En qué porcentaje se ha visto aumentado el precio inicial del producto?
- ¿Cuánto dinero gana el comerciante a ese producto?
- ¿Cuánto se recauda de impuestos en esa factura?