

En todos los ejercicios, indica entre qué números enteros está la solución.

1) Opera usando las propiedades de las potencias:

$$a) \left(\frac{1}{3}\right)^{-3} \cdot 9^{-4} \cdot 8^{-4} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{-3}$$

$$b) \frac{6^3 \cdot 2^{-4} \cdot 3^{-3}}{12^{-3} \cdot 8}$$

$$c) \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot 8^2 \cdot (4^2)^3}{\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{1}{4^2}\right)^{-3}}$$

$$d) \left(\frac{5}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^5 \cdot \left[\left(\frac{5}{2}\right)^3\right]^{-2}$$

2) Opera y simplifica:

$$a) \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) \cdot \left[\frac{3}{5} - \frac{\frac{5}{6} - \frac{3}{4}}{\frac{2}{3} - \frac{1}{4}}\right]$$

$$b) \left(1 - \frac{2}{5}\right) \cdot \left[\frac{2}{3} - \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5}\right) \cdot \left(1 + \frac{3}{7}\right)\right]$$

$$c) \frac{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{3}{5}}{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{4}{3}}$$

$$d) \frac{1 - \frac{3}{10}}{\frac{3}{4} - \frac{2}{5}}$$

$$e) \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}{1 - \frac{1}{6}}$$

$$f) \frac{\left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{1}{5}}{\left(\frac{5}{4} - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{7}{3}}$$

- 3) Un barco lleva recorridas tres décimas partes de un viaje de mil setecientas millas. ¿Cuántas millas le faltan por recorrer?
- 4) Alberto ha contestado bien a treinta y cinco preguntas de un examen, lo que supone siete doceavos del total. ¿Cuántas preguntas hay en el examen?
- 5) Beatriz ha gastado tres octavas partes del dinero que tenía en un teléfono móvil que le ha costado noventa euros. ¿Cuánto dinero le queda?
- 6) La tercera parte de los viajeros de un avión son europeos, dos quintas partes son africanos y el resto americanos.
- a) ¿Qué fracción representan los americanos?
- b) Si hay sesenta y cuatro americanos en el avión ¿cuántos pasajeros hay en total?
- 7) Carlos tiene mil quinientos euros y gasta dos quintas partes en una cadena de música y la cuarta parte de lo que le queda en discos.
- a) ¿Qué fracción de dinero le queda?
- b) ¿Cuánto dinero le queda?
- 8) Un frasco de perfume tiene una capacidad de un veinteavo de litro. ¿Cuántos frascos se pueden llenar con un bidón de tres litros y medio?

SOLUCIONES:

1) a) $0 < \frac{1}{2^9 \cdot 3^8} < 1$; b) $2^2 \cdot 3^3 = 108$; c) $0 < \frac{1}{2^{12}} < 1$; d) ; $0 < \left(\frac{2}{5}\right)^8 < 1$

2) a) $0 < \frac{1}{3} < 1$; b) $0 < \frac{1}{10} < 1$; c) $0 < \frac{1}{2} < 1$; d) 2 ; e) $0 < \frac{1}{10} < 1$; f) $1 < \frac{4}{3} < 2$

3) 1.190 millas

4) 60 preguntas

5) 150 €

6) a) $\frac{4}{15}$ del total ; b) 240 pasajeros

7) a) Le quedan $\frac{9}{20}$ del total ; b) Le quedan 675 €

8) 70 frascos