

**EJERCICIOS DE MATEMÁTICAS 3º ESO. FRACCIONES Y RADICALES.
COLEXIO ABRENTE**

1) Calcula y simplifica:

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

$$b) \frac{11}{3} - \frac{\left(\frac{1}{2} - \frac{7}{4}\right) \cdot \frac{4}{2} - 1}{3} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} - 4\right)$$

2) Calcula la fracción generatriz utilizando el método de las ecuaciones:

a) $33,276767676\dots =$

c) $5,252525\dots =$

b) $4,30 =$

d) $0,51232323\dots =$

3) Calcula calculando primero las fracciones generatrices:

a) $\frac{1.\overline{2} - 3.\overline{01}}{4.\overline{3} + 0.\overline{131313131\dots}} =$

b) $\frac{(-0.\overline{3})^3 \cdot (-3)^2}{0.\overline{6}} =$

4) Calcula y simplifica:

a) $2\sqrt{45} - 4\sqrt{20} - \sqrt{180} + \sqrt{80} =$

f) $\sqrt[3]{4\sqrt{3^2}} \cdot \sqrt[2]{6\sqrt{3^4}} =$

b) $\sqrt[4]{5} \cdot \sqrt[5]{10} =$

g) $\frac{\sqrt[3]{80} \cdot \sqrt[3]{10}}{\sqrt{125}} =$

c) $3\sqrt{75} - \sqrt{48} + 2\sqrt{300} =$

d) $\sqrt{2} \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{8}) =$

h) $\sqrt[3]{6} \cdot \sqrt[3]{6^3} \cdot \sqrt[3]{6^2} =$

e) $5\sqrt[3]{16} - 3\sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{128} =$

5) Simplifica las potencias:

a) $\frac{3^2 \cdot 3^5 \cdot 3^{-2}}{9^{-2} \cdot 27^{-1}} =$

c) $\frac{2^0 \cdot 4^{-1} \cdot 8}{16^{-1} \cdot 2^3} =$

b) $\frac{4^{-3} \cdot 2^2 \cdot 9 \cdot 12}{6^3 \cdot 2^{-4} \cdot 3} =$

6) Una empresa tiene 72 caballos de carreras, de los cuales $\frac{5}{24}$ están lesionados o enfermos y $\frac{7}{36}$ están en periodo de descanso. ¿Cuántos quedan disponibles para correr?

7) Un granjero ha vendido los $\frac{2}{3}$ de los pollos que tenía. Más tarde vendió $\frac{7}{12}$ de los 120 que le quedaban, ¿cuántos pollos tenía al principio? ¿Y al final?

8) Juan y María recorren por etapas el camino de Santiago. El primer día anduvieron $\frac{1}{5}$ del recorrido total, el segundo día $\frac{1}{6}$ y el tercer día $\frac{1}{4}$. Al principio de la cuarta jornada les quedaban 46 km para llegar a Santiago. ¿A qué distancia estaban el primer día cuando iniciaron su viaje?

9) Un depósito de agua tiene dos grifos. Si los abrimos a la vez, el depósito se llena en dos horas. Si abrimos solo el primero, el depósito se llena en seis horas. ¿Cuánto tardará el segundo grifo en llenar el depósito?

10) De un bidón de 48 litros y medio de agua se han sacado 37 frascos de $\frac{3}{4}$ de litro cada uno. ¿Con el agua que le queda en el bidón, ¿cuántas botellas de $\frac{1}{4}$ de litro puedo llenar?

11) Un depósito está lleno el domingo. El lunes se vacían sus $\frac{2}{3}$ partes, el martes se gastan $\frac{2}{5}$ de lo que quedaba y el miércoles, 300 litros. Si aún quedó $\frac{1}{10}$, ¿cuál es su capacidad total?