



Apellidos:

Nombre:

Grupo:

Dpto. MA
GIEMATIC ¹

Operaciones aritméticas (Básicos)

a) Con números enteros

1. Calcula:

a) $2(15 - 7)^2 - 4^3 =$

b) $3 - 2(2^4 - 3 \cdot 5)^5 =$

c) $(3 \cdot 5^2 - 2^3 \cdot 5) / 7 =$

d) $8(2 - 5)^3 / 6^2 =$

2. Efectúa y simplifica descomponiendo como en el ejemplo siguiente:

$$\frac{15}{21} \cdot \frac{7}{25} = \frac{15 \cdot 7}{21 \cdot 25} = \frac{5 \cdot 3 \cdot 7}{3 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{1}{5}$$

a) $\frac{3}{5} \cdot \frac{20}{21} =$

b) $\frac{6}{25} \cdot \frac{5}{18} =$

c) $\frac{12}{7} \cdot \frac{35}{36} =$

d) $\frac{9}{16} \cdot \frac{20}{27} =$

e) $\frac{13}{2} \cdot \frac{84}{65} =$

f) $\frac{90}{35} \cdot \frac{14}{36} =$

b) Con fracciones:

1. Calcula paso a paso simplificando hasta obtener una fracción irreducible

a) $2 - \frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$

b) $-\frac{4}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right) =$

c) $\frac{4}{3} \cdot \frac{6}{2} + \frac{5}{4} - \left(\frac{15}{4} + \frac{1}{5} / \frac{4}{35}\right) =$

¹Grupo de Innovación Educativa GIEMATIC: José J. Carreño, Jesús García, Ana Lías, Ángeles Martínez.

$$d) 3 - \frac{2}{3} \left(1 - \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{3}{8}(-2) =$$

$$e) \frac{2}{3} \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{6} \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{3}\right)^2 =$$

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

2. Reduce y simplifica el resultado hasta obtener una fracción irreducible

$$1) \frac{3 + \frac{1}{2}}{7 - \frac{2}{2}} =$$

$$2) \frac{\frac{1}{4} - \frac{2}{3}}{\frac{5}{6} - \frac{3}{12}} =$$

$$3) \frac{\frac{8}{1} \cdot \frac{5}{1}}{\frac{5}{5} - \frac{2}{2}} =$$

c) Potencias y raíces

1. Calcula

$$a) (-3)^3 =$$

$$b) (-2)^4 =$$

$$c) (-2)^{-3} =$$

$$d) -3^2 =$$

$$e) (-1/2)^3 =$$

$$f) (4/3)^0 =$$

$$g) \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} =$$

$$h) (-5)^2 (-5) (-5)^0 =$$

2. Expresa como una potencia única y positiva

$$a) (2^3)^{-5} =$$

$$b) (4^{-3} \cdot 4^2)^3 =$$

$$c) \left(\frac{3}{4}\right)^{-3} / \left(\frac{3}{4}\right)^2 =$$

$$d) \frac{2^5 \cdot 2^{-7}}{2^{-4}} =$$

$$e) \left[\left(\frac{1}{5}\right)^{-1}\right]^3 5^{-2} =$$

$$f) \left(\frac{1}{2}\right)^3 / \left(\frac{1}{4}\right)^2 =$$

3. Expresa como una potencia única

$$a) \left[\left(\frac{7}{2} - 2\right)\right]^{-3} =$$

$$b) \left[\left(\frac{5}{2} + 2\right)\right]^{-3} 3^6 =$$

$$c) \left[\left(\frac{1}{2} + 1\right)^{-1}\right]^3 =$$

$$d) \left(\frac{3}{2} - 1\right)^{-3} / \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} =$$

4. Simplifica y expresa como producto de potencias

a) $\frac{6^4 \cdot 8^2}{3^2 \cdot 2^3 \cdot 2^4} =$

b) $\frac{15^2 \cdot 4^2}{12^2 \cdot 10} =$

c) $\frac{4^3 \cdot 2^{-5}}{16} =$

d) $\frac{2^5 \cdot 3^2 \cdot 4^{-1}}{2^3 \cdot 9^{-1}} =$

5. Simplifica hasta obtener una expresión con exponentes positivos en a y b

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

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

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

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

6. Calcula

a) $\sqrt[4]{16} =$

b) $\sqrt{\frac{16}{25}} =$

c) $\sqrt[3]{\frac{1}{8}} =$

d) $\sqrt[5]{-1} =$

e) $\sqrt[3]{216} =$

f) $\sqrt[7]{128} =$

d) Piensa y resuelve:

1. Una mezcla de cereales está compuesta por $\frac{5}{7}$ de trigo, $\frac{9}{25}$ de avena y el resto de arroz. ¿Que parte de arroz tiene la mezcla? En 600 gr. de mezcla, ¿cuántos gramos de arroz hay?

2. De los 300 libros de una biblioteca, $\frac{1}{6}$ son de poesía; 180 son novelas y el resto, de historia. ¿Qué fracción representan los libros de historia?