

TEMA 1. EJERCICIOS PROPUESTOS DE ENTEROS, FRACCIONES, POTENCIAS Y RADICALES.

1. Realiza las operaciones entre números enteros indicadas:

a) $(3-5)-(2+5)=$

d) $4-3-(-2-3+1)-2=$

b) $4+3+(3+1)=$

e) $7-[3+(4-1)-(2-1)]=$

c) $2+4-6-(2+6+4)=$

f) $[(3+2)-(5-3)]-[(4-2)-3]=$

2. Realiza las siguientes operaciones entre números enteros:

a) $4 \cdot (-3)=$

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

b) $2 \cdot 3 \cdot (-3)=$

e) $2 \cdot [(4-2)-3 \cdot (-2)]=$

c) $-1 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-3)=$

f) $(3-2) \cdot (1-6) - 5 \cdot (2-1)=$

3. Realiza las siguientes operaciones con fracciones y simplifica cuando sea posible:

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

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

b) $\frac{1}{3} - \frac{4}{9} + 1 =$

e) $\frac{4}{25} + \frac{1}{30} - \frac{7}{15} =$

c) $\frac{4}{5} - \frac{7}{12} - \frac{3}{10} =$

f) $\frac{7}{60} - \frac{3}{40} - 2 - \frac{1}{50} =$

4. Calcula las inversas de las siguientes fracciones:

a) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{3}{2}$

c) $\frac{11}{5}$

d) $\frac{15}{44}$

e) $\frac{2}{123}$

f) $\frac{123}{2}$

5. Desarrolla las siguientes potencias:

a) 2^2

b) 3^2

c) 5^3

d) 11^2

e) $(-2)^2$

f) $(-2)^3$

g) $(-3)^4$

6. Realiza las siguientes operaciones de potencias:

a) $2^2 \cdot 2^3 =$

d) $3^2 \cdot 3 =$

g) $2^3 \cdot 2^{\frac{1}{2}} =$

b) $3^3 \cdot 3^4 =$

e) $5^2 \cdot 5^{-1} =$

h) $2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{3}{4}} =$

c) $11^4 \cdot 11 =$

f) $5^2 \cdot 5^3 \cdot 5^{-2} =$

i) $2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{2}{3}} \cdot 2^{-2} =$

7. Simplifica. Expresa el resultado en forma de raíz cuando el exponente sea fraccionario

$$a) \frac{2^5 \cdot 2^4 \cdot 2^{-2}}{2^2 \cdot 2^3} \quad c) \frac{2^2 \cdot 2^{\frac{3}{2}} \cdot 2}{2^2 \cdot 2^3 \cdot 2^{-1}} \quad e) \frac{\sqrt{2^3} \cdot \sqrt[3]{2^4}}{2^3 \cdot \sqrt[5]{2^6}}$$

$$b) \frac{2^2 \cdot 2^{-3} \cdot 2^{-2}}{2 \cdot 2^3 \cdot 2^{-6}} \quad d) \frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{2}}{2^3 \cdot \sqrt[5]{2}} \quad f) \frac{\sqrt{2^{-2}} \cdot \sqrt[4]{2^4} \cdot \sqrt[7]{2^{14}}}{2^{-1} \cdot \sqrt[6]{2^3}}$$

8. Opera con fracciones:

$$a) \frac{13}{25} \quad i) \frac{1}{2} \quad n) \frac{1}{2} - \left(\frac{3}{5} - 1\right)$$

$$b) \frac{39}{54} \quad j) \frac{1}{3} \quad \tilde{n}) \frac{1}{2} - \left\{ \left(\frac{3}{5} - 1\right) + \frac{3}{2} \right\}$$

$$c) \frac{172}{325} \quad k) \frac{1}{5} \quad o) \frac{1}{2} \left(\frac{2}{7} - \frac{1}{14} - 2\right)$$

$$d) \frac{1(-7)(-2)}{3 \cdot 2 \cdot 5} \quad l) \frac{2}{3} \quad p) \frac{1}{2} : \left(1 - \frac{1}{5} - \frac{2}{25}\right) - 1$$

$$e) \frac{1}{2} : \frac{3}{5} \quad m) \frac{13}{25} \quad q) 1 + \frac{1}{2}$$

$$f) \frac{3}{5} : \frac{9}{4} \quad n) \frac{21}{37} \quad r) 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}$$

$$g) \frac{1}{3} : \frac{(-7)}{2} \quad o) \frac{25}{37} \quad s) \frac{1}{2} : \left(1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}\right)$$

$$h) \frac{(-7)}{2} : \frac{(-2)}{5}$$

9. Calcula las siguientes potencias, expresando el resultado de la forma a^b

$$a) \left(\frac{1}{3}\right)^2 \quad c) \left(-\frac{1}{3}\right)^3 \quad e) \left(-\frac{1}{3}\right)^4 \quad g) \left(-\frac{1}{3}\right)^0$$

$$b) \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \quad d) \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \quad f) \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \quad h) \left(\frac{1}{5}\right)^{-2}$$

10. Reduce cada una de las siguientes expresiones a la forma $\sqrt[m]{a^n}$

$$a) 2^{\frac{1}{2}} \left(\left(\left(\frac{1}{3^2} \right)^3 \right)^{\frac{1}{2}} \right) \quad b) \left(\left(\left(\frac{1}{3^2} \right)^3 \right)^{\frac{1}{2}} \right) \cdot \left((3^2)^3 \right)^{\frac{1}{2}} \quad d) \sqrt{\sqrt{2}} \quad f) \left(\sqrt[5]{3\sqrt{2}} \right)^2$$

$$c) \left(\left(\left(\frac{1}{2^3} \right)^{-3} \right)^{\frac{1}{2}} \right) \quad e) \sqrt{\sqrt{\sqrt{2}}} \quad g) \left(\sqrt[3]{\sqrt[3]{\left(\sqrt[6]{2^3} \right)^{\frac{1}{2}}}} \right)^2$$