



1º) Realiza las operaciones siguientes:

a) $-1 - 7 \cdot 5 - [22 - 8 \cdot (6 - \sqrt{49})] = -1 - 35 - 30 = -66$

b) $-3^2 - [2 - (-2)^4 + 5] = -9 - [2 - 16 + 5] = -9 - (-9) = -9 + 9 = 0$

2º) Expresa en forma de una única potencia:

a) $16^3 \cdot 2^4 = (2^4)^3 \cdot 2^4 = 2^{12} \cdot 2^4 = 2^{16}$

b) $[3^3]^5 : 9^7 = 3^{15} : (3^2)^7 = 3^{15} : 3^{14} = 3$

3º) Realiza las operaciones siguientes, simplificando el resultado:

a) $1 - \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right) - 3 = 1 - \frac{1}{4} \cdot \left(-\frac{1}{6}\right) - 3 = 1 + \frac{1}{24} - 3 = \frac{24+1-72}{24} = -\frac{47}{24}$

b) $\left(2 - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{5}{4} + 1 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{5}{4} + 1 = \frac{1}{4} - \frac{5}{4} + 1 = -1 + 1 = 0$

4º) Halla la fracción generatriz del decimal $0,3\widehat{5}$

$N = 0,3\widehat{5} ; 10 \cdot N = 3,5\widehat{5} = 3,55555 \dots ; 100 \cdot N = 35,5\widehat{5} ; 90 \cdot N = 32 ;$

$$N = \frac{32}{90} = \frac{16}{45}$$

5º)

a) Calcula y redondea el resultado a las milésimas:

$104,3104 + 1,23 \cdot 6,37 = 104,3104 + 7,8351 = 112,1455 \cong 112,146$

b) Calcula y expresa el resultado en notación científica:

$123,1457 + 12,3 : 100 - (5 : 2,5) = 123,1457 + 0,123 - 2 = 121,2687 = 1,212687 \cdot 10^2$

c) Razona cuál es la raíz entera y el resto de 150

$\sqrt{150} = 12$ y el resto es 6 porque $150 = 12^2 + 6$

6º) Escribe entre $2,01\widehat{12}$ y $2,01\widehat{13}$

a) un decimal exacto: $2,01\widehat{12} < 2,01125 < 2,01\widehat{13}$

b) un decimal periódico puro: $2,01\widehat{12} < 2,0\widehat{113} < 2,01\widehat{13}$

c) un decimal periódico mixto: $2,01\widehat{12} < 2,011\widehat{25} < 2,01\widehat{13}$

7º) Una familia gasta, de sus ingresos anuales, $\frac{2}{5}$ en vivienda y $\frac{1}{3}$ en comida. Si dedica a otros gastos 900€, ¿cuánto ingresa al año?

Resolución

$\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{11}{15}$ es la fracción de los ingresos anuales que la familia dedica a vivienda y comida. Por tanto, $\frac{4}{15}$ de los ingresos los dedica a otros gastos, que equivalen a 900 euros. Así, $\frac{1}{15}$ de esos ingresos corresponden a $900 : 4 = 225$ euros y, en consecuencia, $225 \cdot 15 = 3375$ euros será el total de ingresos anuales de la familia.

8º) Dispongo de 505,45 € para comprar un balón de 23,65 € y todas las calculadoras que pueda adquirir a razón de 32,1 € cada una. ¿Cuántas calculadoras podré comprar?

Resolución

$505,45 - 23,65 = 481,8 ; 481,8 : 32,1 \cong 15,01$

Podré comprar 15 calculadoras

Puntuación

1, 2, 3, 4 ----- 1 punto

5, 6, 7, 8 ----- 1,5 puntos