

MATEMATICA

Establecimiento: EES N°75 Julio Cortázar

Trabajo Practico N°4: Operaciones
Combinadas con Números Enteros

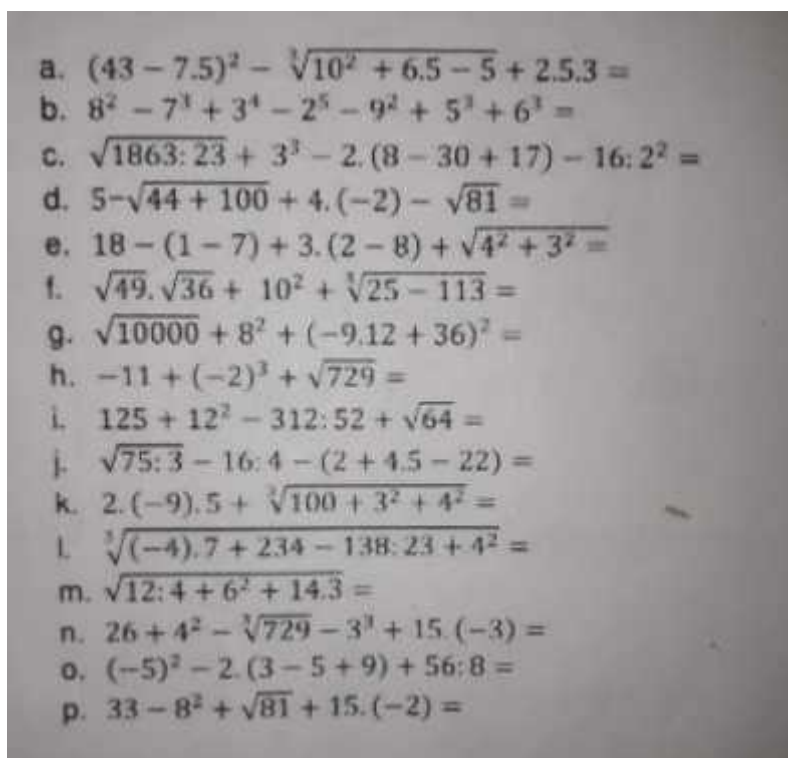
Curso: 2ro División: 1ra

Profesor : Molina Julio

Correo: julio22_molina@hotmail.com

Desarrollo: Es muy importante ver el video que se encuentra al pie de página para poder desarrollar las operaciones

1) Resolver las siguientes operaciones aplicando propiedades



a. $(43 - 7.5)^2 - \sqrt[3]{10^2 + 6.5 - 5} + 2.5.3 =$
b. $8^2 - 7^3 + 3^4 - 2^5 - 9^2 + 5^3 + 6^3 =$
c. $\sqrt{1863:23} + 3^3 - 2.(8 - 30 + 17) - 16:2^2 =$
d. $5 - \sqrt{44 + 100} + 4.(-2) - \sqrt{81} =$
e. $18 - (1 - 7) + 3.(2 - 8) + \sqrt{4^2 + 3^2} =$
f. $\sqrt{49}.\sqrt{36} + 10^2 + \sqrt[3]{25 - 113} =$
g. $\sqrt{10000} + 8^2 + (-9.12 + 36)^2 =$
h. $-11 + (-2)^3 + \sqrt{729} =$
i. $125 + 12^2 - 312:52 + \sqrt{64} =$
j. $\sqrt{75}:3 - 16:4 - (2 + 4.5 - 22) =$
k. $2.(-9).5 + \sqrt[3]{100 + 3^2 + 4^2} =$
l. $\sqrt[3]{(-4).7 + 234 - 138:23 + 4^2} =$
m. $\sqrt{12:4 + 6^2 + 14.3} =$
n. $26 + 4^2 - \sqrt[3]{729} - 3^3 + 15.(-3) =$
o. $(-5)^2 - 2.(3 - 5 + 9) + 56:8 =$
p. $33 - 8^2 + \sqrt{81} + 15.(-2) =$

VIDEOS: https://www.youtube.com/watch?v=Z_tC5AugKSI

<https://www.youtube.com/watch?v=o-m0eRWfsxl>

TEORIA: Propiedades de la potencia

| Nombre de la Regla | Regla | Ejemplo |
|----------------------|--|---------------------------------------|
| Regla del producto | $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ | $2^3 \cdot 2^4 = 2^{3+4} = 128$ |
| | $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$ | $3^2 \cdot 4^2 = (3 \cdot 4)^2 = 144$ |
| Regla del cociente | $a^n / a^m = a^{n-m}$ | $2^5 / 2^3 = 2^{5-3} = 4$ |
| | $a^n / b^n = (a / b)^n$ | $4^3 / 2^3 = (4/2)^3 = 8$ |
| Regla de la potencia | $(b^n)^m = b^{n \cdot m}$ | $(2^3)^2 = 2^{3 \cdot 2} = 64$ |
| | $b^{n^m} = b^{(n^m)}$ | $2^{3^2} = 2^{(3^2)} = 512$ |
| | $m\sqrt{(b^n)} = b^{n/m}$ | $2\sqrt{(2^6)} = 2^{6/2} = 8$ |
| | $b^{1/n} = n\sqrt{b}$ | $8^{1/3} = 3\sqrt{8} = 2$ |
| Exponentes negativos | $b^{-n} = 1 / b^n$ | $2^{-3} = 1/2^3 = 0.125$ |
| Regla del Cero | $b^0 = 1$ | $5^0 = 1$ |
| | $0^n = 0$, para $n > 0$ | $0^5 = 0$ |
| Regla del Uno | $b^1 = b$ | $5^1 = 5$ |
| | $1^n = 1$ | $1^5 = 1$ |
| Regla del menos uno | $(-1)^n = \begin{cases} 1 & , n \text{ Par} \\ -1 & , n \text{ Impar} \end{cases}$ | $(-1)^5 = -1$ |

PIEDADES DE LA RADICACION

PROPIEDADES DE LA RADICACIÓN

| | |
|--|--|
| Raíz de un número | |
| $\sqrt[n]{x} = x^{\frac{1}{n}}$ | $\sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{2^3}$ $= 2^{\frac{3}{3}} = 2$ |
| Potencia de un radical | |
| $(\sqrt[n]{x})^m = \sqrt[n]{x^m} = x^{\frac{m}{n}}$ | $(\sqrt[3]{4})^6 = \sqrt[3]{4^6}$ $= 4^{\frac{6}{3}} = 4^2 = 16$ |
| Producto de radicales con un mismo índice radical | |
| $\sqrt[n]{x} \cdot \sqrt[n]{y} = \sqrt[n]{x \cdot y}$ | $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{3 \cdot 9}$ $= \sqrt[3]{27} = 3$ |
| División de radicales con un mismo índice radical | |
| $\frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{y}} = \sqrt[n]{\frac{x}{y}} = \frac{x^{\frac{1}{n}}}{y^{\frac{1}{n}}} \Leftrightarrow y \neq 0$ | $\sqrt{\frac{8}{27}} = \frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt[3]{27}} = \frac{8^{\frac{1}{3}}}{27^{\frac{1}{3}}}$ $= \frac{(2^3)^{\frac{1}{3}}}{(3^3)^{\frac{1}{3}}} = \frac{2}{3}$ |
| Raíz de raíces | |
| $\sqrt[m]{\sqrt[n]{x}} = \sqrt[m \cdot n]{x}$ | $\sqrt[2]{\sqrt[3]{64}} = \sqrt[2 \cdot 3]{64}$ $= \sqrt[6]{64} = 2$ |