ALGEBRA

Volumen I y II

1st
SECONDARY

Asesoría Bimestral

SACO OLIVEROS

PROBLEMA 1

Reduce: G= (- 3) + (-4) – (- 4) - (-10) – (18) - (- 20)

Resolución

Reduciendo:

G= - 3 - 4 + 4 + 10 - 18 + 20

Separando:

G= (+ 4 + 10 + 20) – (3 + 4 +18)

G= (+ 34) – (25)

G= +34 - 25

G = 9

Rpta: 9

PROBLEMA 2

Reduce $M=\left(\dfrac{\frac{14}{3}-\frac{7}{3}+\frac{5}{3}}{1+\frac{1}{3}}\right)+3$

Resolución

$$M=\left(\frac{\frac{12}{3}}{1+\frac{1}{3}}\right)+3 = \left(\frac{\frac{12}{3}}{\frac{4}{3}}\right)+3$$

$$M = \frac{12}{4}+3 = 3+3 = 6$$

Rpta: **6**

PROBLEMA 3

Determine el valor de x en:

$$\frac{2x-1}{4}-\frac{5x}{8}=\frac{x-2}{2}$$

$mcm(4;8;2)=8$

Resolución

$$8\left(\frac{2x-1}{4}\right)-8\frac{(5x)}{8}=8\left(\frac{x-2}{2}\right)$$

$$\begin{aligned}
2(2x-1)-5x &= 4(x-2)\\
4x-2-5x &= 4x-8\\
-x-2 &= 4x-8\\
-2+8 &= 4x+x\\
6 &= 5x\\
6/5 &= x
\end{aligned}$$

Rpta: 6/5

PROBLEMA 4

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

Resolución

$$R = (5)^2 + (3)^4 + (5)^3$$

$$R = 25 + 81 + 125$$

Rpta R= 231

PROBLEMA 5

Reduce $A=\frac{2^{a+3}}{2^{a}}+\frac{5^{a-4}}{5^{a-5}}+\frac{3^{a-2}}{3^{a-4}}$

Resolución

$$A=2^{a+3-(a)}+5^{a-4-(a-5)}+3^{a-2-(a-4)}$$

$$A=2^{a+3-a}+5^{a-4-a+5}+3^{a-2-a+4}$$

$$A=2^{3}+5^{1}+3^{2}$$

$$A=8+5+9$$

Rpta **A= 22**

PROBLEMA 6

Calcula el exponente final de x en

$$B=\sqrt[2]{x^{7}.\ \sqrt[4]{x^{3}.\ \sqrt[2]{x}^{3}}}\ ;\ x\neq 0$$

Resolución

Multiplicación de índices

$$B=\sqrt[16]{x^{65}}$$

$$B=x^{\frac{65}{16}}$$

7 por 4 más 3 por 2 más 3 =65

Rpta **El exponente es $\frac{65}{16}$**

PROBLEMA 7

Reduce la expresión:

$$M=\sqrt[2]{x^{1}.\sqrt[2]{x^{1}.\sqrt[2]{x^{1}}}.\sqrt[8]{x}} \quad ; \quad x \neq 0$$

Resolución

1 por 2 → 1 más; por 2 → 1 más $= 7$

Multiplicación de índices

$$M=\sqrt[8]{x^{7}}.\sqrt[8]{x}$$

$$M=x^{\frac{8}{8}}=x$$

Rpta $M=x$

PROBLEMA 8

Determine el valor de x en:

$$\frac{2x-5}{3}-\frac{x-3}{6}=\frac{3x-2}{2} \qquad mcm(3;6;2)=6$$

Resolución

$$6\left(\frac{2x-5}{3}\right)-6\left(\frac{x-3}{6}\right)=6\left(\frac{3x-2}{2}\right) \Rightarrow 2(2x-5)-(x-3)=3(3x-2)$$

$$4x-10-x+3=9x-6$$

$$3x-7=9x-6$$

$$-1=6x$$

Rpta: $x=-1/6$

PROBLEMA 9

Determine el valor de 100AB , si :

$$A=\left(\frac{4}{10}\right)\left(\frac{-15}{16}\right)\left(\frac{-2}{25}\right) \text{ y } B=\left(\frac{25}{32}\right)\div\left(\frac{35}{14}\right)+1$$

Resolución

:

$$A=\left(\frac{4}{10}\right)\left(\frac{-15}{16}\right)\left(\frac{-2}{25}\right)=\frac{3}{100}$$

(1, -3, -1; 4, 2, 5)

$$B=\left(\frac{25}{32}\right)\left(\frac{14}{35}\right)+1=\left(\frac{5}{16}\right)+1=\left(\frac{21}{16}\right)$$

(5, 1, 2; 16, 7, 1)

$$100AB=100\left(\frac{3}{100}\right)\left(\frac{21}{16}\right)$$

$$100AB=\left(\frac{63}{16}\right)$$

Rpta: 63/16

PROBLEMA 10

Efectúe $R = 4^{1^3} + 1^{5^{4^3}} + 2^{3^{1^{35}}} - 5^{2^{0^{351}}}$

Resolución

R= $(4)^1 + (1)^{5^{64}} + (2)^3 - (5)^{2^0}$

R = $4 + 1 + 8 - 5$

Rpta **R= 8**