Primer parcial Curso de Nivelación - Ingreso FAMAF UNC 2020

Sábado 19/09/2020

1.a.

$$\left[\frac{4+\left(\frac{1}{4}\right)^{-1}\frac{2}{3+1}}{\left(-2+\left(\frac{3}{2}\right)^{2}\right)\cdot\left(2+\left(\frac{1}{2}\right)^{-2}\right)}\right]^{-1}$$

potencia negativa invierte fracción

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

$\hookrightarrow$ reducimos expresion

$$\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$$

$$\frac{\left(-\frac{8}{4}+\frac{9}{4}\right)\cdot 6}{4+\frac{8}{4}} \longrightarrow \frac{8}{4}=2$$

$$\frac{\frac{1}{4}\cdot 6}{6} \longrightarrow \frac{6}{4}=\frac{3}{2}$$

$$\frac{3}{2}:\frac{6}{1}=\frac{3}{12}=\boxed{\frac{1}{4}}$$

2.a

I.- el inverso del cuadrado de La suma de dos numeros

$$\frac{1}{(x+y)^2}$$

II el opuesto del triple deun número

$$(3x) \cdot -1$$

2. b.

$$P = \frac{f}{T}\left(\frac{a^2+1}{R+P}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{PT}{f} = \left(\frac{a^2+1}{R+P}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\left(\frac{PT}{f}\right)^{\frac{3}{1}} = \frac{a^2+1}{R+P}$$

$$R+P = \frac{a^2+1}{\left(\frac{PT}{f}\right)^3}$$

$$\boxed{R = \left(\frac{a^2+1}{\left(\frac{P.T}{f}\right)^3}\right) - P}$$

$$R = \left(\frac{a^2+1\,(f)^3}{(P.T)^3}\right) - P$$

3.a.

3 a.

$$\underbrace{\overset{B(x)}{(-x^2+x)}\cdot(x-1)}_{\text{distributiva}}-\overset{A(x)}{(3x^6+5x^4-2x^3-x-3)}$$

$$(-x^2\cdot x)+(x^2\cdot -1)+(x\cdot x)+(x\cdot -1)-A(x)$$

$$\boxed{-x^3-x^2-x}-A(x)$$

$$-x^3-x^2-x$$

$$-3x^6+5x^4+2x^3+x+3$$

$$\boxed{-3x^6-5x^4\,x^3-x^2+3}$$

B- elevado al cubo se multiplizan exponentes del coeficiente $\boxed{-3x^6}$ es decir $\left[B(x)\cdot(x-1)-A(x)\right]^3$ es un polinomio de grado 18

4.a.

$$\begin{cases} 2y - 1 = 3x & \text{I} \\ -4y + 6x = -2 & \text{II} \end{cases}$$

despejo x en la primera ecuación

$$x = \frac{2y-1}{3}$$

ahora reemplazo en la segunda ecuación

$$-4y + 6 \cdot \left(\frac{2y-1}{3}\right) = -2$$

aplico propiedad distributiva

$$-4y + \left(\frac{6 \cdot 2y}{3}\right) + \left(\frac{6 \cdot -1}{3}\right) = -2$$

$$\cancel{-4y} + \cancel{4y} - 2 = -2$$

$$-2 = -2$$

$$0 = 0$$

el sistema es compatible indeterminado porque tiene infinitas soluciones

4.b.

primero planteamos la ecuazión con los datos que tenemos

$$\begin{cases} 3.T + 4.P = 1760 \\ T - 120 = P \end{cases}$$

→ como tenemos despejado "p" hay que reemplazar en la pimera ecuación

$$3.T + 4.(T-120) = 1760$$

aplico distributiva

⇩

$$3T + (4.T) - (4.120) = 1760$$

$$3T + 4T + (-480) = 1760$$

despejo "T"

$$7T = 1760 + 480$$

$$T = \frac{2240}{7}$$

$$T = 320$$

⇨ Ahora despejo "p" en la primera ecuacion

$$3.320 + 4P = 1760$$

$$960 + 4P = 1760 \rightarrow 1760 - 960 = 800$$

$$4P = 800$$

$$P = \frac{800}{4}$$

$$P = 200$$

Ahora sabemos los valores de "T" y "P"

$T = 320$

$P = 200$

confirmamos los valores reemplazando en las ecuaciones

$$3 \cdot 320 + 4 \cdot 200 = 1760$$

$$960 + 800 = 1760$$

$$\boxed{1760 = 1760}$$

$$T - 120 = P$$

$$320 - 120 = 200$$

$$\boxed{200 = 200}$$