Colegio San Patricio

A-019 - Incorporado a la Enseñanza Oficial
Fundación Educativa San Patricio

Segundo Año – Tr. Pr. Nº 0
Operaciones con números racionales y ecuaciones en $\mathbb{Q}$
Revisión General

NOTA: todos los cálculos auxiliares deberán figurar en la hoja. Deberás justificar todos los procedimientos. Numerar las hojas utilizadas y recordar que todas ellas tengan tu nombre y DNI. Trabajar con prolijidad.

1º) Resolver

$a)\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{5}\right)^{-2}:\frac{10}{3}=\frac{10}{3}$ b) $\sqrt{\frac{3}{5}+\frac{1}{25}}-\frac{1}{5}.\frac{3}{5}=1$ c) $\sqrt{\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{5}\right):\frac{7}{40}}=2$

$d)\left(\sqrt{\frac{4}{9}}+\sqrt{\frac{16}{25}}-\sqrt{\frac{1}{225}}\right)^{2}=\frac{49}{25}$ e) $\sqrt{\left(\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{25}}+\frac{2}{\sqrt{9}}\right).15}=4$ f) $\sqrt{\left(1+\frac{1}{2}\right)^{-2}.\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}}=2$

$g)\sqrt{\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{2}+\frac{13}{6}\right)^{2}+\left[\frac{3}{5}:\left(\frac{2}{5}-\frac{1}{4}\right)\right]^{2}}=5$ h) $\sqrt{\left(\frac{3}{2}-\frac{2}{7}\right):\left(1-\frac{3}{17}\right)^{-1}}=1$

$i)\sqrt{\frac{3}{4}+\frac{3}{2}}-\sqrt{\frac{19}{25}-\frac{2}{5}}=\frac{9}{10}$ j) $\left(-\frac{6}{3}-\frac{1}{2}\right)\sqrt{\left(\frac{1}{5}\right)^{-2}+3^{2}+\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}}+\left(-\frac{1}{2}\right).(-2)=-14$

2º) Resolver las siguientes ecuaciones

$a)x+9x=90$ b)-2x+1=3 c)2(3x-2)-(x-3)=8

d)x-1-$\frac{x-2}{2}+\frac{x-3}{3}=0$ e)21-7x=41x-123 f) $\frac{1}{6}(a+8)=\frac{3-2a}{4}+2a-\frac{73}{12}$

$g)\frac{3m-11}{20}-\frac{5m-1}{14}=\frac{m-7}{10}-\frac{5m-6}{21}$ h) $\frac{2t}{15}-\frac{3t-5}{20}=\frac{t}{5}-3$

$i)5(20-x)=4(2x-1)$ j) $\frac{z-1}{3}-\frac{z+3}{2}=5z$

3º) Un número más su tercera parte es 12. Calcular dicho número.
4º) El perímetro de un rectángulo es 221 m . Si el doble del ancho excede en 7 m a los tres cuartos del largo. ¿cuáles son las dimensiones del rectángulo?
5º) Un niño tiene el triple de la edad que tenía hace 8 años. ¿Qué edad tiene ahora?
6º) El perímetro de un triángulo isósceles es 180 cm. Cada uno de los lados iguales es 30 cm mayor que la base. ¿Cuál es la longitud de cada lado?
7º)Durante su primera hora de trabajo, el dueño de un puesto de revistas vendió la cuarta parte de los diarios que tenía y, durante la segunda hora, vendió la sexta parte de los que le quedaban. Contó los ejemplares y notó que aún habían 25. ¿Cuántos diarios tenía al principio?

8º) Resolver los siguientes ejercicios

$a)\frac{1}{\sqrt[3]{-1}+3}-\frac{1}{\left(\sqrt{\frac{1}{64}}\right)^{-1}-\left(\sqrt{5}\right)^{2}}+\frac{1}{\sqrt[3]{343}}=\frac{13}{42}$ b) $\left[2^{2}+\left(\frac{1}{3}\right)^{-1}\right]^{2}-\left[5^{2}-\left(\frac{1}{3}\right)^{-3}\right]^{3}.\left(-1+\frac{6^{-1}}{2^{-2}}\right)=\frac{139}{3}$

$$c)\ \frac{\left(\sqrt{1+\frac{9}{16}}\right)^{-1}.\sqrt{\frac{2}{3}}.\sqrt{\frac{1}{6}}}{\sqrt{3^{-4}}.3^{3}}=\frac{4}{45}$$

$$d)\left(\sqrt{0,25}+0,3+\frac{1}{5}\right).\sqrt{1-0,36}.\sqrt[3]{\frac{63}{64}-1}=-\frac{1}{5}$$

$$e)\left[\frac{\frac{2}{3}+0,4}{(0,2)^{3}}:\frac{\left(\frac{1}{4}\right)^{-2}}{\sqrt[3]{-1+0,784}}\right].\left(-3-\frac{-0,2}{5}\right)=\frac{74}{5}$$

9º) Un granjero distribuyó cierto número de hectáreas de tierra entre sus tres hijos. Marta recibió 2/3 de la tierra distribuida, Jorge 4/7 de lo que quedó y por último Raúl se quedó con lo restante: 18 hectáreas. ¿Cuántas hectáreas obtuvo Marta?

10º) i) Escriba dos números racionales comprendidos entre 2/5 y 3/5.
ii) Resolver

$$a)\ \frac{1}{a}+\frac{1}{a}+\frac{1}{a}+\frac{1}{a}=.....$$

$$b)\ \frac{1}{a}.\frac{1}{a}.\frac{1}{a}.\frac{1}{a}=.....$$

$$c)\ \frac{a}{b}.\frac{a}{b}=.....$$

$$d)\ \frac{a^{2}}{b^{3}}.\frac{a}{b}=.....$$

$$e)\left(\frac{a}{b}\right)^{4}.\frac{a}{b}=.....$$

$$f)\left(\frac{l}{r}\right)^{3}:\left(\frac{l}{r}\right)^{2}=.....$$

$$g)\left(\frac{a}{b}\right)^{21}.\left(\frac{a}{b}\right)^{0}=.....$$

$$h)\left[\left(\frac{a}{b}\right)^{5}\right]^{3}:\frac{a}{b}=.....$$

11º) Resolver las siguientes ecuaciones

$$a)\ \frac{1}{3}x+\frac{1}{2}x+\frac{3}{10}=x+\frac{5}{6}$$

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

$$c)\ -\frac{3}{2}\left(x-\frac{1}{6}\right)=\frac{1}{2}(x+1)$$

$$d)\ \frac{5}{2}x-\left(\frac{2}{5}-\frac{1}{4}x\right)=\frac{5}{4}x+\frac{1}{10}$$

$$e)\left(\frac{1}{2}x-\frac{3}{5}\right).\frac{10}{3}=\frac{2}{3}.\left(2x-\frac{3}{8}\right)$$

$$f)\ \frac{2}{3}x+x\left(\frac{1}{4}-\frac{2}{3}\right)=\frac{1}{2}x-\frac{5}{3}$$

$$g)\ -\frac{2}{5}.\left(\frac{10}{3}-\frac{15}{4}x\right)+\frac{1}{2}=x-2$$

$$h)\left(\frac{1}{4}-\frac{5}{2}\right)x-\frac{3}{5}x=1-\frac{1}{2}.\left(\frac{3}{2}-x\right)$$