



RREDSI

Red Regional de Semilleros de Investigación

Día

Mes

Año

Matemáticas práctica 4.

1. d. Si n empleados trabaja 8 horas y en 2 horas hace 2m trompas, en cada hora hace 1m trompa. Entonces en 8 horas, 1 solo trabajador haría 8m trompas.

Expresando esto como ecuación sería $8mn$

2. d. Según la información suministrada en la tabla los estudiantes con mayor intensidad habían tuvieron mejores notas en matemáticas y los estudiantes que tuvieron mayor número de tareas obtuvieron mejores notas en química.

3. a. Esta grafica muestra correctamente como crece de manera lineal creciendo la relación propuesta entre los días posteriores a la publicación del artículo y el número de citaciones.

$$4. b. \frac{50 + 180 + 110 + 130 + 60 + 130}{6} = \frac{660}{6} = 110 \text{ Kg}$$

5. a. Día 1: 25.000 Día 2: 29.050 Día 3: 50.000
Día 4: 51.000

$$25.000 + 29.050 + 50.000 + 51.000 = 155.050$$

$$175.000 - 155.050 = 19.950 \text{ le hace falta.}$$

6. c. Necesito saber el valor de la entrada de mujeres y niños, además necesito saber la cantidad de niñas puesto que por cada 3 niñas entra 1 mujer adulta.

7. c. La medida T me impide que la maquera sea semejante

ya que es la única medida que no está al doble.

$$\begin{aligned} 8.c. \bullet y &= 3 - 2x \\ y - 3 &= -2x \\ \frac{y - 3}{-2} &= \frac{-2x}{-2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet y &= 3 - 2x \\ y - 3 &= -2x \\ \frac{y - 3}{-2} &= \frac{-2x}{-2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{y - 3}{-2} &= x \quad \leftarrow \text{(multiplica todo lo de arriba por -1 para dejar el denominador con signo +)} \\ \frac{-y + 3}{2} &= x \end{aligned}$$

9.b El consumo de gas en el mes de marzo fue 20 m³ mayor al promedio de 15 m³.

10.c. Esta es la gráfica que mejor representa la comparación de datos de consumo de gas natural y energía eléctrica.

$$11.a. \bullet 20000 \text{ W} \times \frac{1 \text{ kW}}{1000 \text{ W}} = 20 \text{ kW}$$

• Consumo gas natural: $50 + 200 + 250 + 100 = 600 \text{ kW}$ 4 meses.

$$\bullet T = \frac{600 \text{ kWh}}{2 \text{ kW}} = \frac{600 \text{ h}}{2} = 30 \text{ horas}$$

12.d. La tabla del consumo del gas, proporciona directamente la información de los kW.

13.c. No puede calcularse porque en la información solo dan el valor de los metros cúbicos de gas y no el de energía.

$$14.b. P = 2000 + 1000(n-1)$$

Continuación 14.

los 2000 son independientes a la cantidad de horas extras.
Es 1000 (n-1) porque a n (horas) hay que restarle
la 1 hora inicial que vale 2000 pesos.

15. c. Pbase 1 = 18 cm
Pbase 2 = 24 cm

$$P_1 = 4L$$

$$P_1/4 = L$$

$$18/4 = L$$

$$4.5 = L$$

$$A = L \times L$$

$$A_1 = 4.5 \times 4.5$$

$$A_1 = 20.25 \text{ cm}^2$$

$$P_2 = 4L$$

$$P_2/4 = L$$

$$24/4 = L$$

$$6 = L$$

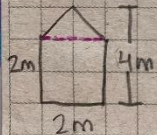
$$A = L \times L$$

$$A_2 = 6 \times 6$$

$$A_2 = 36 \text{ cm}^2$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{36}{1} = \frac{108}{4} = 27 \text{ no está en relación.}$$

16. a. Agregando los valores a las variables



$$\text{Area } \square = 2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$$

$$\text{Area } \triangle = 2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$$

$$\text{Area total} = 4 \text{ m}^2 + 4 \text{ m}^2 = 8 \text{ m}^2$$

Si resto $2 \times (\text{altura}) - X$ (lado cuadrado) esto me da $4x$
que sería la altura del triángulo.

$$17. a. \frac{1}{3} \times 45.000.000 = \frac{45.000.000}{3} = 15.000.000 \text{ camisetas}$$

Continuación 17:

$$\bullet \frac{1}{5} \times \frac{45.000.000}{1} = \frac{45.000.000}{5} = 9.000.000 \text{ pantalones}$$

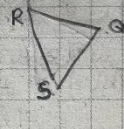
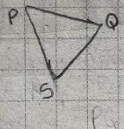
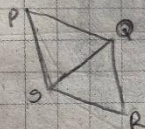
$$\bullet 45.000.000 - 15.000.000 - 9.000.000 = \underline{21.000.000} \text{ vestidos}$$

$$\frac{-1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{-5-3}{15} = \frac{-8}{15}$$

$$\bullet \frac{1}{1} - \frac{8}{15} = \frac{15-8}{15} = \frac{7}{15} \times \frac{45.000.000}{1} = \frac{315}{15} = \underline{21.000.000}$$

comprobación

18.b



$$PQ = QR \\ SR = PS$$

19.c. • Cubo 1: $4L = 4 \times 2 = 8$ longitud cinta 1.

• Cubo 2: $4L = 4 \times 4 = 16$ longitud cinta 2.

• Se puede observar que la longitud de cinta para la Vela 2, es el doble de la cinta 1.

20.a. Área en metros: $4m \times 2m = 8m^2$

$$\bullet 4m \times \frac{10dm}{1m} = 40dm \quad \bullet 2m \times \frac{10dm}{1m} = 20dm$$

$$\bullet 40dm \times 20dm = 80dm$$

21. b. $\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ -6x - 4y = -10 \end{cases}$ despojo x

$\begin{cases} 3x = 5 - 2y \\ x = \frac{5 - 2y}{3} \end{cases}$

reemplazo x en la 2 ecuación

$-6\left(\frac{5 - 2y}{3}\right) - 4y = -10$

$\frac{-30 + 12y}{3} - 4y = -10$

$\frac{-30}{3} + \frac{12y}{3} - 4y = -10$

$-10 + 4y - 4y = -10$

$-10 = -10$

$= -10 + 10$

Infinitas soluciones $\rightarrow 0 = 0$

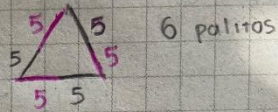
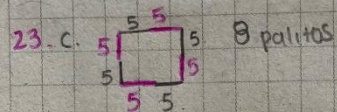
• Al ver las ecuaciones, la segunda es el doble de la primera y por ser ecuaciones lineales estas se van al infinito.



RREDSI

Red Regional de
Desarrollo de Investigación
en Educación Superior

22. c. $\frac{12m}{22m} \rightarrow \frac{30m}{X} = X = \frac{30 \times 22}{12} = 55m$



• $8 + 6 = 14$ palitos.

24. a. • $x^2 + 3x - 7 \rightarrow ax^2 + bx + c$
Donde: $a = 1$ $b = 3$ $c = -7$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{-3 + \sqrt{3^2 - 4(1)(-7)}}{2} = \frac{-3 + \sqrt{9 + 28}}{2} = \frac{-3 + \sqrt{37}}{2}$$

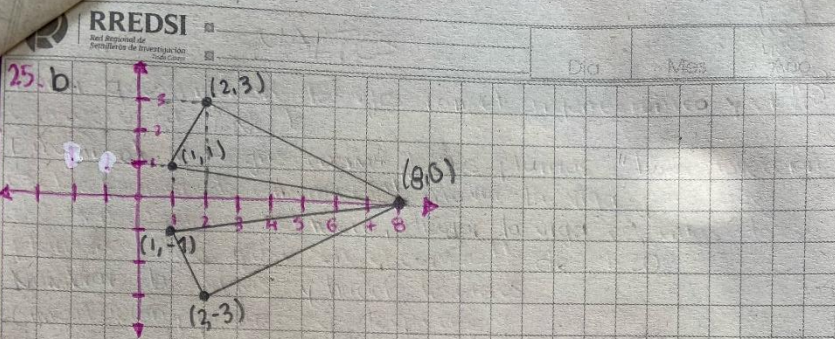
$$x_2 = \frac{-3 - \sqrt{3^2 - 4(1)(-7)}}{2} = \frac{-3 - \sqrt{9 + 28}}{2} = \frac{-3 - \sqrt{37}}{2}$$

$$x_1 + x_2 = \frac{-3 + \sqrt{37}}{2} + \frac{-3 - \sqrt{37}}{2} = \frac{-3 - 3}{2} = \frac{-6}{2} = -3 \leftarrow \text{Solución 1}$$

$$(x_1)(x_2) = \frac{-3 + \sqrt{37}}{2} \cdot \frac{-3 - \sqrt{37}}{2} = \frac{9 + 3\sqrt{37} - 3\sqrt{37} - (\sqrt{37})^2}{4} =$$

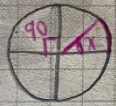
$$\frac{9 - 37}{4} = \frac{-28}{4} = -7 \leftarrow 2 \text{ soluciones.}$$

X-PREFECTO



26. a. Es el doble porque dos triángulos semejantes tienen sus lados proporcionales.

27. a. Angulos agudos $\rightarrow$ Son menores a 90°



la 1 es verdadera porque el radian es un angulo menor a 90° y la 2 es falsa porque el angulo X puede medir mas de un radian.