

Resolución Prueba de Selección para Ingreso 2011

PROBLEMA 1

Ignacio(pintor) \longrightarrow \$25 por hora
Mirko(ayudante) \longrightarrow \$18 por hora

I : número de horas trabajadas por Ignacio

M: número de horas trabajadas por Mirko

a) $\$25 I + \$18 M = \$283$, $I=M+1$

$$\$25 (M+1) + \$18 M = \$283$$

$$25 M + 25 + 18 M = 283$$

$$43 M = 283 - 25$$

$$43 M = 258$$

$$M = \frac{258}{43} = 6 \text{ horas} \quad I = 7 \text{ horas}$$

Rta : Mirko trabajó 6 horas e Ignacio 7horas

b) 8% de \$25 = \$2 Ignacio : \$25 + \$2 = \$27
8% de \$18 = \$1,44 Mirko : \$18 + \$1,44 = \$19,44

Desde 7 hs. a 19 hs \longrightarrow 12 hs. de trabajo (8 hs. normales y 4 hs extras)

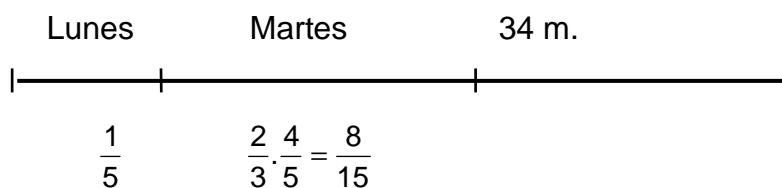
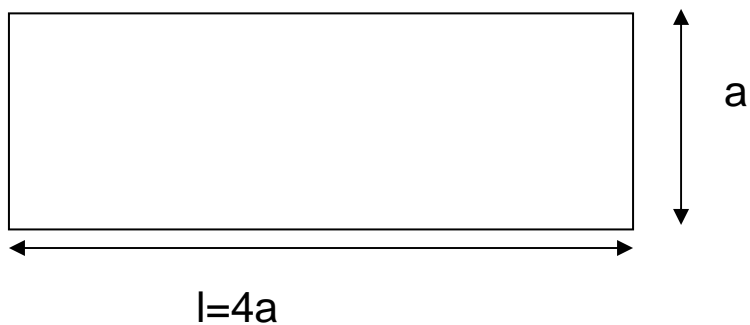
$$50\% \text{ de } \$27 = \$13,5 \quad \text{Ignacio : } \$27 + \$13,5 = \$40,50$$

$$50\% \text{ de } \$19,44 = \$9,72 \quad \text{Mirko : } \$19,44 + \$9,72 = \$29,16$$

	Ignacio	Mirko
8 hs normales \longrightarrow	$8 \times \$27 = \216	$8 \times \$19,44 = \$155,52$
4 hs. extras \longrightarrow	$4 \times \$40,5 = \162	$4 \times \$29,16 = \$116,64$
Ganará en total \longrightarrow	\$ 378	\$272,16

Rta: Mirko ganará \$272,16 e Ignacio \$378.

PROBLEMA 2



$$\frac{1}{5} + \frac{8}{15} = \frac{11}{15} \quad \frac{4}{15} \longrightarrow 34 \text{ m}$$

$$\frac{15}{15} \longrightarrow \frac{34\text{m} \times 15}{4} = 127,50\text{m} \text{ (perímetro zona cercada)}$$

Perímetro zona cercada : P

$$P = 2 \times (4a + a) \Rightarrow P = 10a \Rightarrow 127,50 = 10a \Rightarrow$$

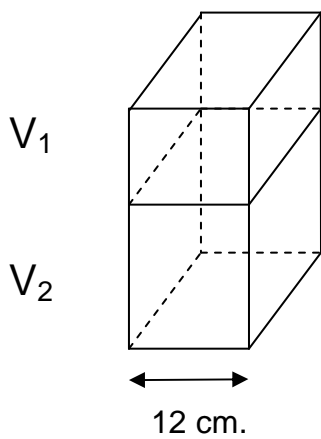
$$a = \frac{127,50\text{m}}{10} = 12,75\text{m} \quad l = 4 \times 12,75 \text{ m} = 51 \text{ m}$$

Superficie zona cercada : S

$$S = l \times a = 12,75 \text{ m} \times 51 \text{ m} = 650,25 \text{ m}^2$$

Rta: La superficie de la zona cercada es $650,25 \text{ m}^2$

PROBLEMA 3



$$V_1 = 2880 \text{ cm}^3$$

$$V_1 = 20\% \text{ de } V_2$$

$$2880 \text{ cm}^3 = \frac{20}{100} V_2$$

$$\frac{2880 \text{ cm}^3 \times 100}{20} = V_2$$

$$V_2 = 14400 \text{ cm}^3$$

$$V = V_1 + V_2 = 17280 \text{ cm}^3$$

$$V = \text{Sup. base} \times \text{altura} = (12 \text{ cm})^2 \times \text{altura} \Rightarrow \text{altura} = \frac{17280 \text{ cm}^3}{144 \text{ cm}^2} = 120 \text{ cm.}$$

Superficie total del prisma = 2 x Sup. base + perímetro base x altura =

$$= 2 \times 144 \text{ cm}^2 + 4 \times 12 \text{ cm} \times 120 \text{ cm} = 6048 \text{ cm}^2$$

Rta : la superficie total del prisma es de 6048 cm^2 .

PROBLEMA 4

El número de botellas es múltiplo de 20 y 16 por lo tanto es múltiplo de 80 ,
pues $mcm(20;16)=80$

Además dicho número de botellas deberá coincidir con un múltiplo de 25
aumentado en 15 unidades :

$$80 \qquad 80 - 15 = 65 \text{ (no es múltiplo de 25)}$$

$$160 \qquad 160 - 15 = 145 \text{ (no es múltiplo de 25)}$$

$$240 \qquad 240 - 15 = 225 \text{ (es múltiplo de 25)}$$

$$320 \qquad 320 - 15 = 305 \text{ (no es múltiplo de 25)}$$

$$400 \qquad 400 - 15 = 385 \text{ (no es múltiplo de 25)}$$

$$480 \qquad 480 - 15 = 465 \text{ (no es múltiplo de 25)}$$

.....

.....

$$640 \qquad 640 - 15 = 625 \text{ (es múltiplo de 25)}$$

.....

.....

Como el número de botellas debe ser un número menor o igual que
\$350 , dado que al distribuidor le alcanzan \$700 , sabiendo que el
precio de cada botella es de \$2.

Entonces resulta que el lote es de 240 botellas

Rta: Se compraron 240 botellas.

PROBLEMA 5

J : edad de Josefina

$$\left. \begin{array}{l} 5 < J < 50 \\ J \in M_6 \\ M_6 = \{6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, \dots\} \\ J \text{ es cuadrado perfecto : } \dots 9, 16, 25, 36, 49, \dots \end{array} \right\} \Rightarrow J = 36 \text{ años}$$

P: edad de Pedro

$$D_{36} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$$

$$P - 1 = 1 + 9$$

$$P = 11 \text{ años}$$

Rta: La edad de Josefina es de 36 años y la edad de Pedro 11 años