

Resolución examen

1)a) Suplementario de $32^{\circ}16' \rightarrow 180^{\circ} - 32^{\circ}16' = 147^{\circ}44'$

La mitad: $147^{\circ}44': 2 = 73^{\circ}52'$

Rta.: $73^{\circ}52'$

b) Dos números a y b son coprimos si y sólo si $dcm(a; b) = 1$

c) $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ $B = \{3; 6\}$

Rta: $A \cap B = \{3\}$ o puede responder “el elemento de $A \cap B$ es 3”

d) Como es impar y múltiplo de 5, la cifra de las unidades es 5: 5

La cifra de las centenas es cero: 0 5

La cifra de las unidades de mil es par (2, 4, 6, 8) y como buscamos el menor número posible pondremos en las unidades de mil al número 2: 20 5

Por último, sabemos que es divisible por 9, entonces la suma de sus cifras debe ser múltiplo de 9:

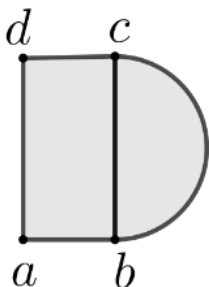
2005: $2 + 0 + 0 + 5 = 7 \notin M_9$ ☒

2015: $2 + 0 + 1 + 5 = 8 \notin M_9$ ☒

2025: $2 + 0 + 2 + 5 = 9 \in M_9$ ☒

Rta.: El número es 2025

2)a)



Necesito conocer las dimensiones del rectángulo $abcd$.

Superficie semicírculo = $14,13cm^2$

Entonces, superficie círculo = $14,13cm^2 \times 2 = 28,26cm^2$

$3,14 \times r^2 = 28,26cm^2 \rightarrow r^2 = 28,26cm^2 : 3,14 = 9cm^2 \rightarrow r = 3cm$

De aquí tenemos: $bc = ad = 3cm \times 2 = 6cm$

60% $\rightarrow 14,13cm^2$

100% $\rightarrow 14,13cm^2 \times 100 : 60 = 23,55cm^2 =$ Superficie del rectángulo

Superficie del rectángulo = $ab \times bc$

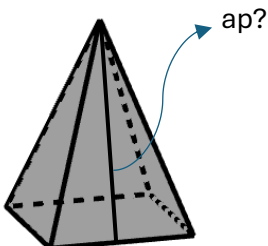
$ab \times 6cm = 23,55cm^2$

$ab = 3,93cm$ (3,925)

Perímetro = $2 \times 3,93cm + 2 \times 6cm = 19,86cm$

Rta.: el perímetro es 19,86cm

b)



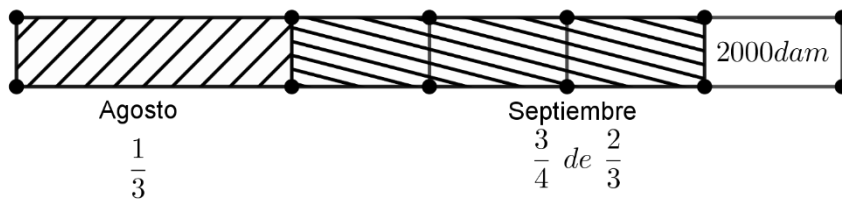
Perímetro base = $2,4dm = 24cm$

Superficie Lateral = $\frac{Per \times ap}{2} = 48cm^2$

$\frac{24cm \times ap}{2} = 48cm^2 \rightarrow ap = 48cm^2 \times 2 : 24cm = 4cm$

Rta.: apotema mide 4cm

3)



$$2000dam = 20km$$

$$\text{Agosto} + \text{Septiembre} \rightarrow \frac{1}{3} + \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{6}$$

Para terminar queda, entonces, $\frac{1}{6}$ del total del camino, y esto equivale a 20km

$$\frac{1}{6} \rightarrow 20km$$

$$\frac{6}{6} \rightarrow 20km \times 6 = 120km$$

Rta.: el camino tiene 120km.

4)a)

Si n es la cantidad de remeras, $n - 2 \in M_8$ y $n - 2 \in M_{22}$

Por lo tanto $n - 2 \in M_8 \cap M_{22}$

$$\text{Busco } mcm(8,22) = 2^3 \times 11 = 88$$

$$\text{Si } n - 2 = 88 \rightarrow n = 90 < 100 \quad \checkmark$$

$$\text{Si } n - 2 = 88 \times 2 = 176 \rightarrow n = 178 \nless 100 \quad \times$$

Rta.: hay 90 remeras.

b) Violeta + Mamá = \$7800

$$\frac{3}{5} + 1 \rightarrow \$7800$$

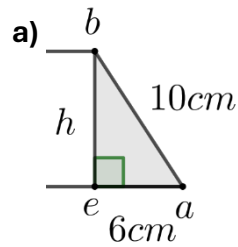
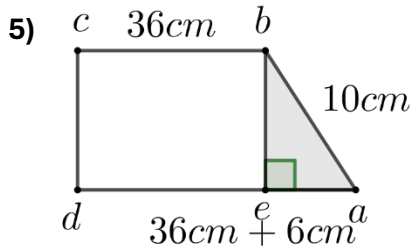
$$\frac{8}{5} \rightarrow \$7800$$

$$\frac{1}{5} \rightarrow \$975$$

$$\frac{3}{5} \rightarrow \$975 \times 3 = \$2925$$

$$\frac{5}{5} \rightarrow \$975 \times 5 = \$4875$$

Rta.: El ticket de Violeta costo \$2925 y el de su mamá \$4875



$$h^2 + 6^2 = 10^2$$

$$h = \sqrt{100 - 36} = 8cm$$

$$\text{Sup. Trapecio} = \frac{(36+42) \times 8}{2} = 312cm^2$$

Rta.: La superficie del trapecio 312cm²

$$\text{b) Superficie sombreada} = \frac{6 \times 8}{2} = 24cm^2 ; \frac{24}{312} = \frac{1}{13}$$

Rta.: La superficie sombreada es $\frac{1}{13}$ de la superficie del trapecio.

c) $\text{Perímetro del trapecio} = 10\text{cm} + 36\text{cm} + 8\text{cm} + 42\text{cm} = 96\text{cm}$

Si el cuadrado es isoperimétrico, entonces

$$\text{Perímetro cuadrado} = 96\text{cm}$$

$$4 \times l = 96\text{cm} \rightarrow l = 96\text{cm} : 4 = 24\text{cm}$$

Rta.: El lado del cuadrado mide 24cm.