



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTA DE INGENIERÍA  
CUADERNILLO DE TRABAJO

CARNÉ:

202001234

SECCIÓN:

G

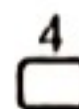
PARCIALES



2



RETRASADAS



FINAL



NOMBRE COMPLETO: Javier Andrés Monjes Solórzano

CURSO: Matemática Básica 1

CARRERA: Ingeniería

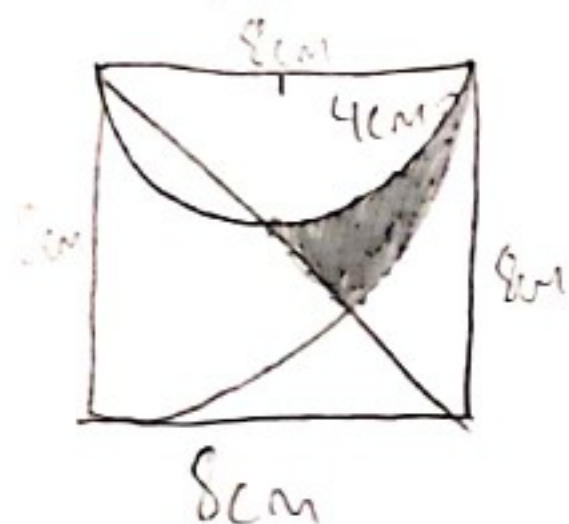
FECHA: 11/06/2021

CATEDRÁTICO: Ing. Benjamín Piedrasanta

AUXILIAR: Jackeline Tavico

1. Determine el área de la región sombreada si se sabe que el lado del cuadrado mide 8cm.

Utilizar:  $\pi = 3.1416$



$$A = L^2$$

$$A = (8\text{cm})^2$$

$$A = 64\text{cm}^2$$

$$A_A = \frac{(\pi r^2)}{2}$$

$$A_A = \frac{\pi (4)^2}{2} \rightarrow \frac{\pi 16}{2}$$

$$A_A = 8\pi \rightarrow 25.13$$

$$A_0 - A_A = 64 - 25.13$$

$$A_0 - A_A = 38.87$$

$$A_0 - A_A = 38.87\text{cm}^2$$

$$A_{\Delta} = c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 8^2 + 8^2$$

$$c = \sqrt{64 + 64}$$

$$c = \sqrt{128}$$

$$c = 11.31 \rightarrow \text{hipotenusa}$$

$$A_{\Delta} = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$A_{\Delta} = \frac{8 \cdot 8}{2}$$

$$A_{\Delta} = 32\text{cm}^2$$

$$= 4.56$$



3. Substitution  $u = \sqrt{\frac{x}{x+1}}$

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

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

$$u = \sqrt{\frac{u}{u+1}}$$

$$u = \sqrt{\frac{x}{x+1}}$$

$$-1.125 \rightarrow$$

$$x = \frac{u^2}{1-u^2}$$

$$\frac{5x+1}{4x+1} \rightarrow$$

$$5x+1=0$$

$$5x=-1$$

$$x=-1/5$$

$$=-0.2$$

$$4x+1=0$$

$$4x=-1$$

$$x=-1/4$$

$$=-0.25$$

$$u = \sqrt{\frac{x}{x+1}}$$

$$(3)^2 = \left(\sqrt{\frac{x}{x+1}}\right)^2$$

$$9 = \frac{x}{x+1}$$

$$9(x+1) = x$$

$$9x+9 = x$$

$$9x - x = -9$$

$$8x = -9$$

$$x = -\frac{9}{8}$$

$$x = -1.125$$

$$u = 3 - 2u^2 = -6u$$

$$= 7u + 2u^2 + 3$$

$$= 2u^2 + 7u + 3$$

$$(u-3)(2u-1)$$

$$u=3 \quad u=\frac{1}{2}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\sqrt{\frac{x}{x+1}}\right)^2$$

$$\frac{1}{4} = \frac{x}{x+1}$$

$$\frac{1}{4} - \frac{x}{x+1} = 0$$

$$\frac{(x+1) - 4x}{4(x+1)} = \frac{5x+1}{4x+1}$$

$$5x+1=0 \quad \left\{ \begin{array}{l} 4x+1=0 \\ 5x=-1 \\ x=-1/5 \\ x=-0.2 \end{array} \right.$$

$$5x=-1 \quad \left\{ \begin{array}{l} 4x=-1 \\ 5x=-1 \\ x=-1/5 \\ x=-0.2 \end{array} \right.$$

$$x=-1/5 \quad \left\{ \begin{array}{l} 4x=-1 \\ 5x=-1 \\ x=-1/5 \\ x=-0.2 \end{array} \right.$$

$$x=-0.2 \quad \left\{ \begin{array}{l} 4x=-1 \\ 5x=-1 \\ x=-1/5 \\ x=-0.2 \end{array} \right.$$



$$2 \geq 6 - \frac{1}{4} [3 - 2x]$$

$$(-\infty, -\frac{13}{2}] \cup [\frac{19}{2}, \infty)$$

$$2 = 6 - \frac{1}{4} (3 - 2x)$$

$$2 = 6 - \frac{3}{4} + \frac{1}{2} x$$

$$2 = \frac{21}{4} + \frac{1}{2} x$$

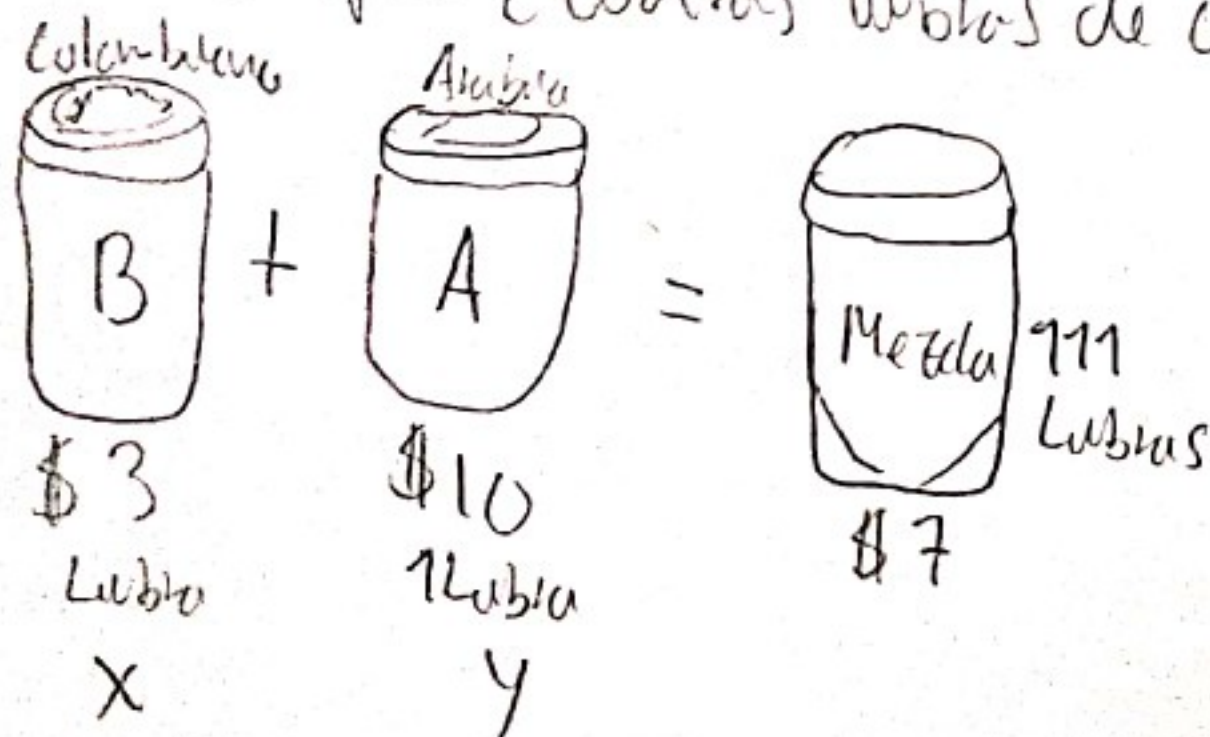
$$8 = 21 + 2x \rightarrow 21 + 2x$$

$$-2x = 21 - 8$$

$$-2x = -13$$

$$x = -\frac{13}{2}$$

El gerente de Starbucks decide experimentar con una nueva mezcla de café. Mezclará algo de café colombiano de grado B que se vende en \$3 la libra con algo de café de arabica de grado A que se vende en \$10 la libra para obtener 111 libras de la nueva mezcla. el precio de venta de la nueva mezcla debe ser \$7/libra y no debe de haber diferencia en la ganancia por vender la nueva mezcla comparada con vender otros tipos. ¿Cuántas libras de café del grado A de arabica se requieren?



$$y = (111 - x)$$

$$x = 47.5714$$

$$3(47.57) + 10(111 - 47.57)$$

$$111 - x$$

$$111 - 47.57$$

$$= 63.43 \text{ lb}$$

$$\$3(x) + \$10(y) = \$7(111)$$

$$\$3x + \$10y = 777$$

$$3x + 1110 - 10x = 777$$

$$3x + 10(111 - x) = 777$$

$$3x + 1110 - 10x = 777$$

$$3x - 10x = 777 - 1110$$

$$-7x = -333$$

$$-x = -333/-7 = 47.57$$



Dado

$$CFD = 30^6$$

$$\angle C = 60^\circ$$

DC = Diameter

