

Práctica-Matemática Básica

1. Álgebra

Resuelva las siguientes operaciones:

1. $(x^5y)(xy^4)$

2. $\frac{12a^2b}{9ab^3}$

3. $\frac{\sqrt[3]{x^2y}}{\sqrt{xy^2}}$

Resuelva los siguientes productos notables:

1. $(x + 5)(x + 4)$

2. $(2a^2 + b)^3$

3. $(x + 3)(x - 3)$

4. $(y + 2)^2$

5. $(3x + 5)(2x + 3)$

Factorice:

1. $x^2 + \frac{2x}{3} + \frac{1}{9}$

2. $(a^2 - 25)$

3. $3x^2 - 11x - 20$

4. $a^6 + 3a^4b^2 + 3a^2b^4 + b^6$

Resuelva:

1. $\frac{a^3-b^3}{a^2+ab+b^2} \div \frac{a^2-b^2}{a-b}$

2. $\frac{2}{x-4} + \frac{3}{x^2-16} - \frac{1}{x+4}$

2. Geometría

1. Encuentre el perímetro y área de las figura 1.
2. Encuentre el área de las figura 2.
3. Encuentre el volumen de la figura 3

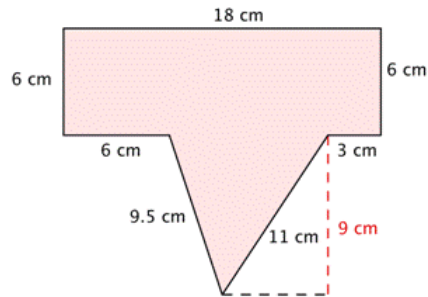


Figura 1: Cálculo de perímetro y área

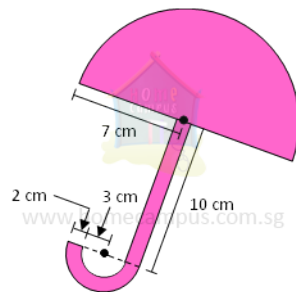


Figura 2: Cálculo de área

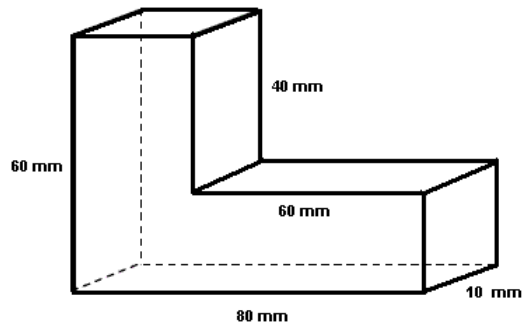


Figura 3: Cálculo de volumen

3. Trigonometría

1. Hallar el valor de las funciones trigonométricas básicas ($\text{sen}\theta$, $\text{cos}\theta$, $\text{tan}\theta$) y recíprocas ($\text{csc}\theta$, $\text{sec}\theta$, $\text{cot}\theta$) si el punto P es un punto del lado terminal de θ y las coordenadas son $P(2, -3)$. Muestre el ángulo en el sistema de

coordenadas rectangulares.

2. ¿Cuál es el valor de $\text{sen}\theta$, $\text{cos}\theta$, $\text{tan}\theta$, $\text{csc}\theta$, $\text{sec}\theta$, $\text{cot}\theta$ para los puntos A , B y C de la Figura 4.

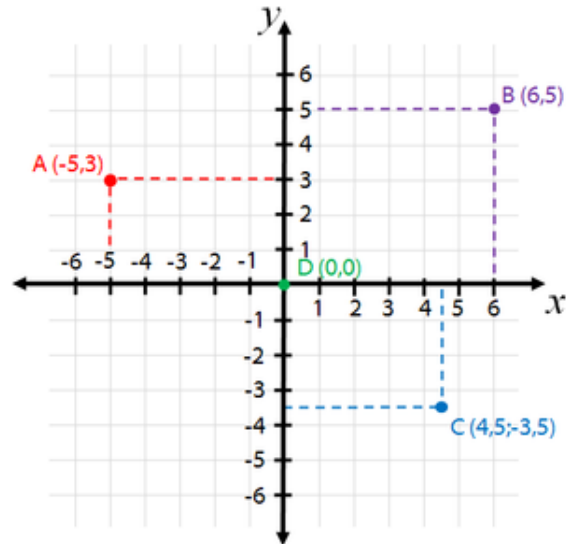


Figura 4: Sistema de Coordenadas para el Problema 2

3. Encuentre el valor de la siguiente expresión:

$$\frac{\cos(\frac{\pi}{2})\text{sen}(\frac{5\pi}{3})}{\text{sen}(\frac{5\pi}{4})} - \text{tan}(\frac{\pi}{4})$$

4. Grafique la función $y = 3\cos(\frac{\theta}{2})$. Encuentre su amplitud y periodo.