

## Problemas algebraicos de funciones

### I FÓRMULA GENERAL

1. Encontrar el radio vector
2. Encontrar la abscisa
3. Encontrar la ordenada

#### Desarrollo:

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$x = \sqrt{r^2 - y^2}$$

$$y = \sqrt{r^2 - x^2}$$

### II FUNCIÓN TRIGONOMÉTRICAS

1. Aplicaciones de las funciones trigonométricas

(Sen, Cos, Tan, Cot, Sec, Csc)

#### Desarrollo:

$$\text{Sen } \theta = \frac{y}{r} = \text{sen } \theta$$

$$\text{Coseno } \theta = \frac{x}{r} = \text{cos } \theta$$

$$\text{Tanente } \theta = \frac{y}{x} = \text{tan } \theta$$

$$\text{Cotangente } \theta = \frac{x}{y} = \text{cot } \theta$$

$$\text{Secante } \theta = \frac{r}{x} = \text{sec } \theta$$

$$\text{Cosecante } \theta = \frac{r}{y} = \text{csc } \theta$$

**III PROBLEMAS CON FUNCIONES**

1.  $3x^2 + 4x - 8$  ; encuentre  $f(2)$ ,  $f(-4)$ ,  $f(1)$

2)  $6x^2 - 5x + 3$  ; encuentre  $f(3)$ ,  $f(-2)$ ,  $f(0)$   $5x - 5$

**Desarrollo**

1.  $3x^2 + 4x - 8$ ; encuentre  $f(2)$

$$\begin{aligned} 3x^2 + 4x - 8 &= \\ &= 3(2)^2 + 4(2) - 8 \\ &= 3(4) + (8) - 8 \\ &= 12 + 8 - 8 \\ &= 12 \end{aligned}$$

$3x^2 + 4x - 8$ ; encuentre  $f(-4)$

$$\begin{aligned} 3x^2 + 4x - 8 &= \\ &= 3(-4)^2 + 4(-4) - 8 \\ &= 3(16) + (16) - 8 \\ &= 48 + 16 - 8 \\ &= 58 \end{aligned}$$

$3x^2 + 4x - 8$ ; encuentre  $f(1)$

$$\begin{aligned} 3x^2 + 4x - 8 &= \\ &= 3(-1)^2 + 4(-1) - 8 \\ &= 3(1) + 4 - 8 \\ &= -1 \end{aligned}$$

$$\frac{6x^2 - 5x + 3}{5x - 5}$$

2. ; encuentre  $f(3)$

$$\begin{aligned} &\frac{6x^2 - 5x + 3}{5x - 5} \\ &= \frac{6(3)^2 - 5(3) + 3}{5(3) - 5} \\ &= \frac{6(6) - 15 + 3}{15 - 5} \\ &= \frac{36 - 15 + 3}{15 - 5} = \frac{24}{10} = 2.4 \end{aligned}$$

$$\frac{6x^2 - 5x + 3}{5x - 5}$$

; encuentre  $f(-2)$

$$\begin{aligned} & \frac{6x^2 - 5x + 3}{5x - 5} \\ &= \frac{6(-2)^2 - 5(-2) + 3}{5(-2) - 5} \\ &= \frac{6(4) - 10 + 3}{10 - 5} \\ &= \frac{24 - 10 + 3}{10 - 5} = \frac{17}{5} = 3.4 \end{aligned}$$

$$\frac{6x^2 - 5x + 3}{5x - 5}$$

; encuentre  $f(0)$

$$\begin{aligned} & \frac{6x^2 - 5x + 3}{5x - 5} \\ &= \frac{6(0)^2 - 5(0) + 3}{5(0) - 5} \\ &= \frac{0 - 0 + 3}{0 - 5} = \frac{3}{-5} = -0.6 \end{aligned}$$

#### IV OPERACIONES CON FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

1.  $\tan 49^\circ 10' + \operatorname{Sen} 58^\circ - \operatorname{Cot} 35^\circ 30' =$

2.  $(\operatorname{Cos} 78^\circ 50') (\operatorname{Csc} 23^\circ 40') =$

$$\frac{\operatorname{Sen} 25^\circ 10' + \operatorname{Cot} 67^\circ 20'}{(\operatorname{Sec} 31^\circ 30') (\operatorname{Cos} 56^\circ)}$$

3. =

#### Desarrollo

1.  $\tan 49^\circ 10' + \operatorname{Sen} 58^\circ - \operatorname{Cot} 35^\circ 30' =$

$$\frac{49^\circ 10' + 58^\circ - 35^\circ 30'}{8952 + 5299 - 1.402} = 0.0231$$

2.  $(\operatorname{Cos} 78^\circ 50') (\operatorname{Csc} 23^\circ 4') =$

$$\frac{(78^{\circ}50')(23^{\circ}30')}{(0.2103)(0.2491)} = 0.052$$

$$\frac{\text{Sen } 25^{\circ}10' + \text{Cot } 67^{\circ}20'}{(\text{Sec } 31^{\circ}30')(\text{Cos } 56^{\circ})}$$

3. =

$$\frac{4253 + 2.282}{(1.173)(1.788)} = \frac{2.707}{2.097} = 1.290$$