

T. P. Nº 6**PLANO COORDENADO**

Páginas del Stewart 6ª Edición: 83-90 y 92- 94

Problema 1) Analice el ejemplo 2 (pag.84) y replantee la situación considerando $P(-1,2)$ y $Q(4,-3)$.

Problema 2) Dados los puntos del plano: $A(-5;1)$; $B(4;3)$ y $C(-2;-5)$ que determinan el triángulo ABC, hallar la medida de la mediana correspondiente al lado BC.

Problema 3) Clasificar según sus lados cada uno de los siguientes triángulos:

$$ABC \begin{cases} A(1,1) \\ B(3,1) \\ C(2,5) \end{cases} \quad MNP \begin{cases} M(-1,2) \\ N(0,2) \\ P(2,3) \end{cases}$$

Problema 4) Analice el ejemplo 6 (pag. 87) y en base a ello grafique:

$$y = |x| + 3 \quad y = |x + 3|$$

Problema 5) Analice el ejemplo 9 b) (pag. 89) y replantee la situación para $P(1,-6)$ y $Q(5,8)$.

RECTA

Páginas del Stewart 6ª Edición: 106 – 118 ; 124 - 129

Problema 1) Dados dos puntos distintos $P(x,y)$ y $Q(x_1,y_1)$ en un sistema de coordenadas cartesianas pertenecientes ambos a una recta r , NO paralela al eje de ordenadas, se pide:

- defina y determine la pendiente de la recta r .
- determine la ecuación de la recta, a partir de las coordenadas de P y Q .
- esta ecuación representa todas las rectas del plano?

Problema 2) Analice el ejemplo 4 de pag. 109 y replantee la situación para :

- pendiente -2 e intersección y de -3 .
- $-2y + 3x = 4$

Problema 3) Sabiendo que el punto $P(x, 2x)$ pertenece a la recta $y = \frac{3}{4}x + 5$, entonces el valor de x será:

a) -10

b) 4

c) $-\frac{20}{3}$

Problema 4) Dadas las rectas $L_1: 2y - 3x + 8 = 0$ y $L_2: 3y + 2x = 15$, indicar cuál de las tres opciones es la correcta:

a) $L_1 \perp L_2$

b) $L_1 // L_2$

c) L_1 y L_2 son coincidentes

Problema 5) Dada la recta $y = \frac{1}{2}x + 1$, indique cuál de las siguientes ecuaciones corresponde a la de una recta perpendicular a la dada que pasa por el punto $P(1, -3)$.

a) $y = 2x - 5$

b) $y = \frac{1}{2}x - \frac{7}{2}$

c) $y = -2x - 1$

Problema 6) La recta r , paralela al eje de abscisas, contiene al punto $P(3,5)$. Otro punto Q que también pertenece a dicha recta es:

a) $Q(8,5)$

b) $Q(3,8)$

c) $Q(5,3)$

Problema 7) Si la recta $y = mx - 8$ corta al eje de abscisa en $x = 10$, entonces la pendiente de dicha recta será:

a) $m = \frac{5}{4}$

b) $m = -8$

c) $m = \frac{4}{5}$

Problema 8) Analice el ejemplo 8 pag. 112 y halle las ecuaciones de las dos rectas que contienen a los lados perpendiculares del triángulo dado.

Problema 9) Hallar para cada uno de los siguientes valores de m , la ecuación de la recta que pasa por el punto $P\left(2, -\frac{1}{2}\right)$ y tiene pendiente m

a) $m = 1$

b) $m = \frac{1}{3}$

c) $m = -\frac{5}{2}$

Problema 10) Indicar si los puntos $P\left(\frac{1}{2}, -3\right)$ y $Q(4,4)$ y $R(-2, -4)$ están alineados. Justificar.

Problema 11) Hallar la ecuación de una recta que pasa por el origen de coordenadas y es paralela a la recta determinada por los puntos

$$P\left(\frac{1}{2}, 1\right) \text{ y } Q\left(\frac{1}{4}, -1\right).$$

Problema 12) La recta L está determinada por los puntos $(-4, 8)$ y $(2, -1)$. Si el punto $(a, 2a)$ pertenece a la recta L , cuál es el valor de a ?

Problema 13) Si las gráficas de $4y - kx + 2 = 0$ y $y + 3(k + 1)x + 5 = 0$ son paralelas, cuál es el valor de k .

Problema 14) Dada la recta $r: (2K + 1)y - Kx + 3 = 0$, hallar el valor de K para que se cumpla la condición indicada y dar en cada caso la ecuación de la recta correspondiente.

- a) r es paralela al eje de las x
- b) r pasa por $P(-1, -1)$
- c) r es paralela al eje de las y

Problema 15) Halle la superficie de cada uno de los triángulos para las condiciones indicadas:

- a) Tiene por lados los ejes coordenados y la recta de pendiente $m = -\frac{1}{3}$ que pasa por el punto $P(6, 8)$.
- b) Está determinado por la recta r y los ejes coordenados, siendo r la recta que pasa por $M(4, -1)$ y es perpendicular a $s: y = \frac{1}{2}x$.

Problema 16) Halle el área de un triángulo que queda determinado por la recta $x = 2$, la recta de pendiente $m = -1$ y ordenada al origen 6 y su otro lado es el eje de abscisas.

Problema 17) La recta L está determinada por los puntos $A(-1,3)$ y $B(4,2)$ y L_1 es la recta perpendicular a L que pasa por el punto medio del segmento AB . Se pide hallar la ecuación de L_1 .

Problema 18) El encargado de un taller encuentra que si fabrican x prendas al mes, los gastos de fabricación de las mismas están expresados por :

$$y = 65x + 3000$$

- Trace la gráfica de esta ecuación.
- Que representa la pendiente y la intersección con el eje de ordenadas de esta gráfica.

Problema 19) Para aprobar el examen Integrador de Matemática del C.I. de la UNQUI se necesita sacar como mínimo un 4; para lo cual es necesario obtener de un total de 100 puntos, 60 puntos. Aquel que obtenga menos de 60 puntos habrá **desaprobado** el examen.

Teniendo en cuenta entonces que 60 puntos equivalen a un 4 en actas y 100 puntos a un 10 en actas, se pide:

- Halle la ecuación de la recta que representa la variación de la nota obtenida en actas en función de los puntos logrados en el examen Integrador. Grafique la situación.
- Que nota sacaría el alumno que logró reunir 80 puntos?
- Que nota el que logró 40 puntos?.