

T. P. N° 7**RECTAS EN EL PLANO**

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
- responda: ¿Qué representa la ecuación del inciso b)?

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

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

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

- -10
- 4
- $-\frac{20}{3}$

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

- $L_1 \perp L_2$
- $L_1 // L_2$
- L_1 y L_2 son coincidentes

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

- $y = 2x - 5$
- $y = \frac{1}{2}x - \frac{7}{2}$
- $y = -2x - 1$

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

- $Q(8,5)$
- $Q(3,8)$
- $Q(5,3)$

Problema 7) Señale la respuesta correcta: 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 de la página 112 y halle las ecuaciones de las dos rectas que contienen a los lados perpendiculares del triángulo dado.

Problema 9) Halle, 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) Indique si los puntos $P\left(\frac{1}{2}, -3\right)$, $Q(4,4)$ y $R(-2, -4)$ están alineados. Justifique.

Problema 11) Halle la ecuación de la recta que pasa por el origen de coordenadas y es paralela a la recta determinada por los puntos $P\left(\frac{1}{2}, 1\right)$ 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 $r: (2k + 1)y - kx + 3 = 0$, halle el valor de k para que se cumpla la condición indicada y, en cada caso, escriba la ecuación de la recta correspondiente:

a) r es paralela al eje de abscisas

b) r pasa por $P(-1, -1)$

c) r es paralela al eje de ordenadas

Problema 15) Halle el área 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 determinado por la recta $x = 2$, la recta de pendiente $m = -1$ y ordenada al origen 6, y el eje de abscisas.

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

Problema 18) El encargado de un taller encuentra que si se fabrican hasta un total de 300 prendas al mes, el gasto de fabricación de las mismas está expresado por la ecuación $y = 65x + 3000$ (en la expresión, x representa la cantidad de prendas fabricadas e y el gasto de fabricación)

A partir de la información suministrada,

- trace la gráfica de la ecuación de gasto.
- explique qué representa la pendiente de la recta y la intersección de la gráfica con el eje de ordenadas

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. Aquél 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.
 - ¿Qué nota sacaría el alumno que logró reunir 80 puntos?
 - ¿Qué nota el que logró 40 puntos?
-