

15. $-7x + 5y = 2$
 $5x = 10$

17. $ax + by = c$
 $bx + ay = c$

19. Encuentre las condiciones sobre a y b tales que el sistema en el problema 16 tenga una solución única.

20. Encuentre las condiciones sobre a , b y c tales que el sistema en el problema 17 tenga un número infinito de soluciones.

21. Encuentre las condiciones sobre a , b , c y d tales que el sistema en el problema 18 no tenga solución.

22. Considere al sistema de ecuaciones $\begin{cases} ax + y = 3 \\ x - y = 4 \end{cases}$. ¿Para qué valores de a el sistema tiene solución única? ¿Para qué valores de a el sistema no tiene solución? ¿Para qué valores de a el sistema tiene un número infinito de soluciones?

En los problemas 23 a 28 encuentre el punto de intersección (si hay uno) de las dos rectas.

23. $-4x + 2y = 1$; $4x - 2y = 1$

24. $-4x + 2y = -1$; $4x - 2y = 1$

25. $-7x - 3y = -1$; $49x - 21y = -7$

26. $-2y - 3x = 7$; $-9y + 5x = -2$

27. $\pi x + y = 0$; $\sqrt{2}x - 5y = -1$

28. $\sqrt{3}x - \sqrt{5}y = 1$; $\sqrt{5}x - \sqrt{3}y = 0$

Sea L una recta y L_{\perp} la recta perpendicular L que pasa a través de un punto P . La **distancia** de la recta L al punto P se define como la distancia* entre P y el punto de intersección de L y L_{\perp} (vea figura 1.2).

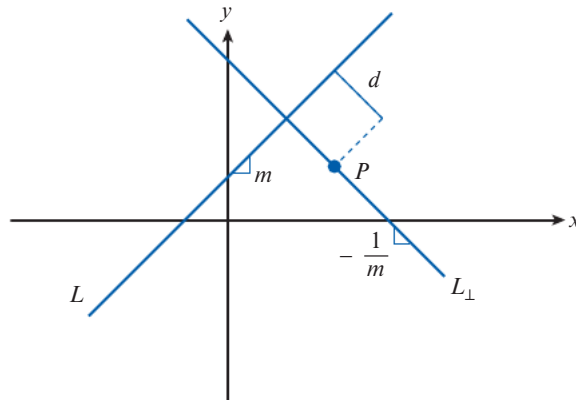


Figura 1.3

Distancia de la recta L al punto P .

En los problemas 29 a 34 encuentre la distancia entre la recta dada y el punto.

29. $x + 3y = -4$; $(2, -3)$

30. $-5x + 6y = 2$; $(1, 3)$

31. $2x - 4y = -42$; $(7, -21)$

32. $7x + 5y = 6$; $(0, 0)$

33. $3x + 7y = 0$; $(-2, -8)$

34. $11x - 12y = 5$; $(0, 4)$

35. Encuentre la distancia entre intersección de las rectas $2m + 3n = 2$ y $-4m - 2n = 1$ con la recta $3m = -2n$.

* Recuerde que si (x_1, y_1) y (x_2, y_2) son dos puntos en el plano xy , entonces la distancia d entre ellos está dada por $d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$.