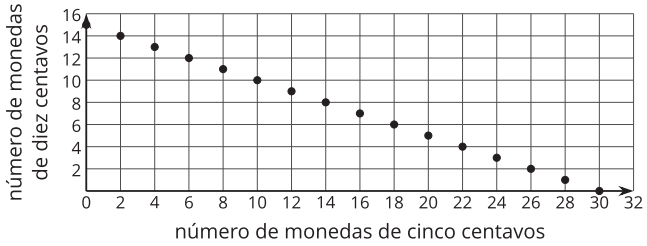
Unit 4 Family Support Materials

Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales

En esta unidad, los estudiantes analizan ecuaciones que usan variables para representar valores desconocidos. Por ejemplo, una receta puede requerir 4 tazas de verduras. Si se van a usar champiñones (m), habichuelas (g) y brócoli (b), se puede escribir $m + g + b = 4$ para representar el número de tazas de cada verdura que se planea usar.

$5n + 10d = 150$ puede representar el número de monedas de diez y cinco centavos que servirían para pagar $1.50 en el parquímetro. En esta situación, podemos ver que al usar más monedas de diez centavos para llegar a $1.50 necesitamos usar menos monedas de cinco centavos, y viceversa.

Una gráfica nos permite entender la relación entre monedas de diez y de cinco centavos con más claridad. A medida que nos desplazamos hacia la derecha de la gráfica, utilizamos más monedas de cinco centavos y menos de diez centavos. A medida que subimos en la gráfica, utilizamos más monedas de diez centavos y menos de cinco centavos.



Cada punto en la gráfica representa una combinación de monedas de cinco y de diez centavos con un valor total de $1.50. Por ejemplo, si se usan 8 monedas de cinco centavos, se necesitan 11 monedas de diez centavos.

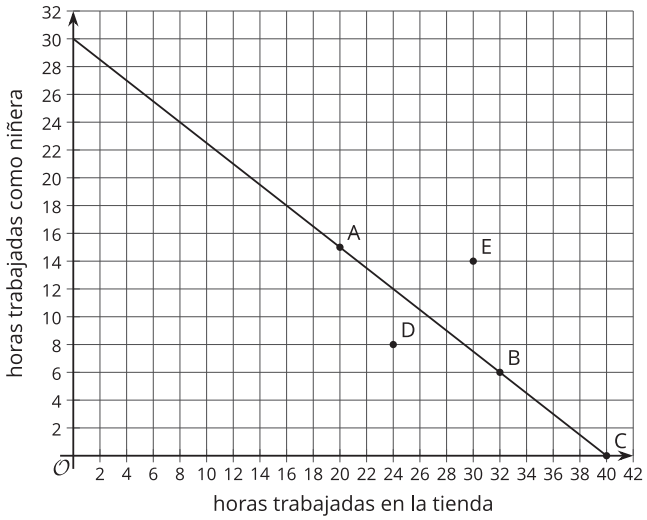
Esta es una tarea para que trabajen en familia:

Priya está ahorrando dinero para un viaje. El costo del viaje es $360. Ella trabaja en una tienda en la que gana $9 por cada hora, y a veces trabaja como niñera para una familia de su barrio, en lo que gana $12 por cada hora.

La ecuación $9x + 12y = 360$ representa todas las combinaciones de horas que Priya podría dedicarle a cada trabajo para ganar un total de $360. Esta gráfica muestra esas combinaciones:

CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®

1. ¿Cuáles son las coordenadas del punto A?
2. ¿Qué nos dice este punto acerca del número de horas que Priya le dedicó a cada trabajo?
3. Respondan las mismas preguntas acerca de los puntos B y C.
4. El punto D no está sobre la recta. ¿Cómo podemos interpretar el punto D?
5. El punto E no está sobre la recta. ¿Cómo podemos interpretar el punto E?



Solución:

1. $(20, 15)$
2. Priya trabaja 20 horas en la tienda y 15 horas de niñera.
3. Punto B: $(32, 6)$. Priya trabaja 32 horas en la tienda y 6 horas de niñera. Punto C: $(40, 0)$. Priya trabaja 40 horas en la tienda y no trabaja ninguna hora de niñera.
4. Priya no gana la cantidad de dinero que necesitaba. Trabaja 24 horas en la tienda y 8 horas de niñera. Ha ganado solo \$312, porque $24 \cdot 9 + 8 \cdot 12 = 312$.
5. Priya gana más de la cantidad de dinero que necesitaba: \$438. Trabaja 30 horas en la tienda y 14 horas de niñera. Sus ganancias totales son $30 \cdot 9 + 14 \cdot 12 = 438$

CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®