

nombre

curso

fecha

PAUTA ACTIVIDADES: ECUACIONES QUE REPRESENTAN LAS RELACIONES ENTRE DOS VARIABLES

Ejercicio 1)



Un cajero automático tiene la siguiente opción. Después de ingresar el monto se puede elegir una cantidad de billetes de \$5.000 para retirar el dinero. La cantidad de los billetes de \$ 10.000 se calcula automáticamente.

- a) Completa la siguiente tabla. A la cantidad de billetes de \$ 5.000 se atribuye la variable x y a la cantidad de billetes de \$ 10.000 se atribuye la variable y .

x	y	Monto retirado en \$
5	6	85.000
8	5	90.000
12	0	60.000

- b) Elabora una ecuación con la cual se puede descomponer el monto de \$120.000 en billetes de \$ 10.000 y \$ 20.000. Atribuye la variable x a la cantidad de billetes de \$ 10.000 y atribuye la variable y a la cantidad de billetes de \$ 20.000.
- c) Con la ecuación anterior calcula el valor de y si se reemplaza x por 6.
- d) Calcula el valor de x si se reemplaza y por 2.

b) ecuación: $10.000 \cdot x + 20.000 \cdot y = 120.000$

c) $x = 6$ $10.000 \cdot 6 + 20.000 \cdot y = 120.000$

$$60.000 + 20.000 \cdot y = 120.000$$

$$20.000 \cdot y = 60.000$$

$$y = 3$$

$$60.000 + 20.000 \cdot 3 = 120.000$$

d) $y = 2$ $10.000 \cdot x + 20.000 \cdot 2 = 120.000$

$$10.000 \cdot x + 40.000 = 120.000$$

$$10.000 \cdot x = 80.000$$

$$x = 8$$



Ejercicio 2) Una fábrica reparte sus ingresos anuales según la siguiente pauta: Se restan todos los gastos comunes y se invierte el resto en partes iguales en sus departamentos de investigación, publicidad y producción.

- Elabora una ecuación con la cual se puede calcular la repartición de los ingresos anuales. Utiliza la variable x para los gastos comunes, la variable y para la inversión en los departamentos y la variable z para los ingresos anuales.
- Con la ecuación anterior calcula el valor que se debe invertir en cada uno de los departamentos, si los ingresos anuales ascienden a \$ 240.000.000 y los gastos comunes a \$ 150.000.000.
- El año pasado cada uno de los departamentos recibió \$ 40.000.000 y los ingresos anuales ascendieron a \$ 210.000.000. Calcula los gastos comunes

a) ecuación general: $1 \cdot x + 3 \cdot y = z$

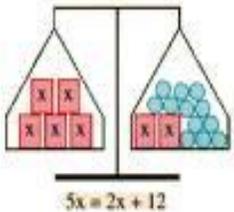
b) Reemplazando en la ecuación: $1 \cdot 150.000.000 + 3 \cdot y = 240.000.000$
 $3 \cdot y = 240.000.000 - 150.000.000$
 $3 \cdot y = 90.000.000$
 $y = 30.000.000$

Se debe invertir \$ 30.000.000 en cada uno de los departamentos (investigación, publicidad y producción)

c) Reemplazando en la ecuación: $1 \cdot x + 3 \cdot 40.000.000 = 210.000.000$
 $x + 120.000.000 = 210.000.000$
 $x = 210.000.000 - 120.000.000$
 $x = 90.000.000$

Los gastos corresponden a \$ 90.000.000.

Ejercicio 3) Sustituye en las siguientes ecuaciones el valor dado para una variable y calcula el valor de la otra variable.



a) $2x + 3y = 12$

$x = 9$

$2 \cdot 9 + 3y = 12 \Leftrightarrow 18 + 3y = 12$

$\Leftrightarrow 3y = 12 - 18$

b) $-3x + 4y = 21$

$y = 6$

$-3x + 4 \cdot 6 = 21 \Leftrightarrow -3x + 24 = 21$

$-3x = 21 - 24$

c) $5x - 2y = -10$

$x = 8$

$5 \cdot 8 - 2y = -10 \Leftrightarrow 40 - 2y = -10$

$-2y = -10 - 40$

Elaborado por: Hans - Dieter Sacher
 Modificado por: Ministerio de Educación de Chile.