

## SESIÓN 2.

## Aritmética (Proporciones)

1

Un depósito tiene dos llaves, una de las cuales vierte 120 L en 8 minutos y la otra 144 L en 9 minutos, y un desagüe por el que salen 42 L en 7 minutos, el depósito contenía 350 L de agua y abriendo las dos llaves y el desagüe al mismo tiempo terminó de llenarse en 50 minutos. ¿Cuál es la capacidad del depósito?

- a) 850 L                      c) 1 190 L  
b) 980 L                      d) 1 600 L

2

En una piscina caben 60 000 L. ¿Cuánto tiempo tarda en llenarse mediante una llave que vierte 25 L/min?

- a) 40 horas                      c) 36 horas  
b) 35 horas                      d) 19 horas

3

En un aeropuerto aterriza un avión cada 20 minutos. ¿Cuántos aviones aterrizan en un día?

- a) 82                              c) 72  
b) 80                              d) 68

4

En una unidad habitacional viven 24 000 personas y hay un árbol por cada 80 personas. ¿Cuántos árboles hay en la unidad habitacional?

- a) 523                              c) 410  
b) 498                              d) 300

5

Un rectángulo mide 65 cm de largo y 13 cm de ancho, ¿cuál es la razón entre el ancho y el largo?

- a)  $\frac{1}{5}$                               c)  $\frac{5}{13}$   
b)  $\frac{1}{3}$                               d)  $\frac{13}{5}$

6

Dos personas fueron a cobrar sus sueldos, cuya suma asciende a \$17 500.00. Si se sabe que sus sueldos están en la razón  $\frac{3}{4}$ , ¿cuánto cobró la persona que tiene mayor sueldo?

- a) \$11 300.00                      c) \$7 500.00  
b) \$10 000.00                    d) \$7 000.00

7

Una máquina embotelladora llena 350 botellas en 25 minutos, ¿cuántas botellas llenará en una hora y media?

- a) 2 735                              c) 1 381  
b) 2 210                              d) 1 260

### Álgebra (Ecuaciones lineales)

8

Dada la fórmula  $y = mx + b$ , el despeje de  $m$ , es:

- a)  $m = y - \frac{x}{b}$                       c)  $m = yx - b$   
b)  $m = \frac{y - b}{x}$                       d)  $m = b - xy$

9

Dada la fórmula  $c^2 = a^2 + b^2$ , el despeje de  $a$ , es:

- a)  $\sqrt{c^2 - b^2}$                       c)  $\sqrt{b^2 - c^2}$   
b)  $c - b$                               d)  $\sqrt{b^2} - c^2$

10

¿Cuál es el valor de  $x$  que cumple con la igualdad  $8x + 7 = 10x - 5$ ?

- a) 9                                      c) 4  
b) 6                                      d) -6

11

¿Cuál es el valor de  $x$  al resolver la ecuación  $5 - 10x + 4x = -12 + 3x + 8$ ?

- a) -5                                    c) 1  
b) -3                                    d) 3

d)  $x = 2$

d)  $\frac{10}{3}x$

d) El precio de cada vaso

d) 9

d) 6

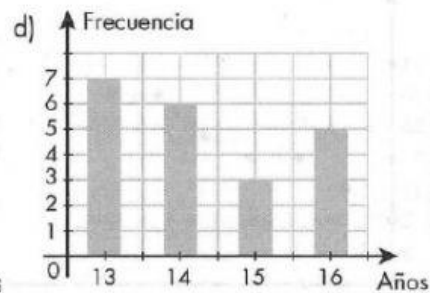
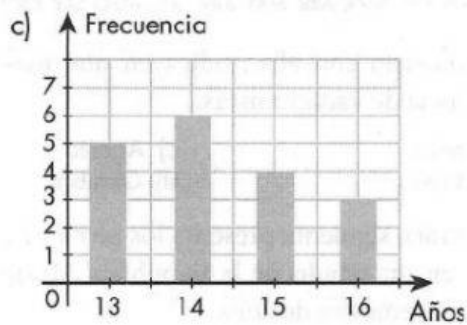
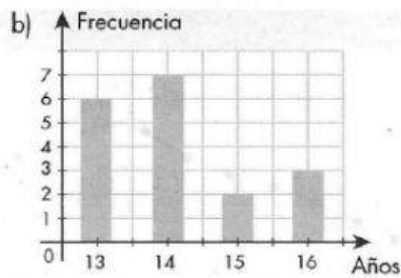
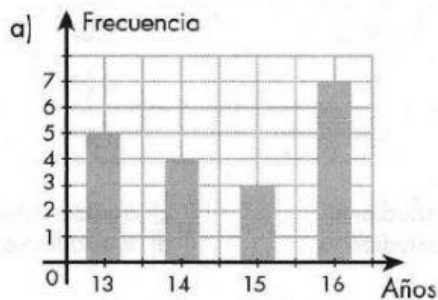
## Probabilidad y Estadística (media, mediana, moda y frecuencias)

Estas son las edades, de 18 estudiantes de una escuela secundaria.

15, 13, 14, 16, 13, 14, 14, 14, 16, 16, 15,  
15, 14, 15, 13, 13, 13, 14

De acuerdo con los datos, ¿qué gráfica representa las frecuencias?

17



18

La siguiente tabla representa los resultados de un examen de la asignatura de Español. Suponiendo que se evaluaron 40 estudiantes, ¿cuántos obtuvieron 7 de calificación?

| Calificación | Frecuencia relativa |
|--------------|---------------------|
| 5            | 0.125               |
| 6            | 0.3                 |
| 7            | 0.2                 |
| 8            | 0.05                |
| 9            | 0.075               |
| 10           | 0.25                |
| Total        | 1.0                 |

- a) 1 estudiante                      c) 6 estudiantes  
b) 3 estudiantes                    d) 8 estudiantes

19

El promedio de las 4 calificaciones de Carolina en Matemáticas es 8.5. Afortunadamente para ella, su profesor Iván eliminó su peor calificación y el promedio de Carolina subió a 9.0. Determina la peor calificación.

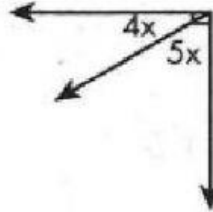
- a) 7.0                                  c) 5.0  
b) 6.5                                  d) 5.8



## Geometría (Ángulos)

20

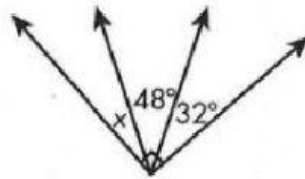
Observa la siguiente figura y de acuerdo con ella, ¿cuál es el valor de  $x$ ?



- a)  $10^\circ$                       c)  $50^\circ$   
b)  $40^\circ$                       d)  $59^\circ$

21

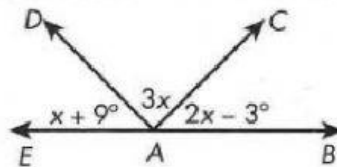
Observa la siguiente figura. De acuerdo con ella, ¿cuál es el valor de  $x$ ?



- a)  $10^\circ$                       c)  $32^\circ$   
b)  $20^\circ$                       d)  $56^\circ$

22

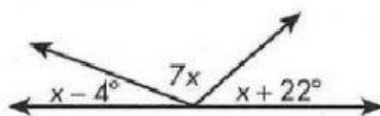
Observa la siguiente figura. De acuerdo con ella, ¿cuál es la medida de  $\angle CAD$ ?



- a)  $29^\circ$                       c)  $55^\circ$   
b)  $38^\circ$                       d)  $87^\circ$

23

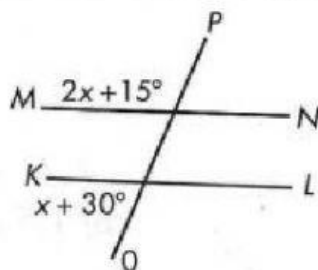
Observa la siguiente figura. De acuerdo con ella, ¿cuál es el valor de  $x$ ?



- a)  $23^\circ$                       c)  $12^\circ$   
b)  $18^\circ$                       d)  $9^\circ$

24

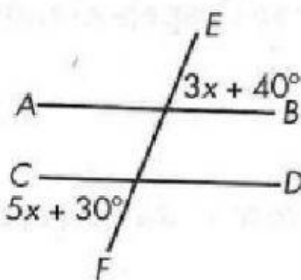
Si  $MN$  es paralela a  $KL$  y  $OP$  es una recta secante, encuentra el valor de  $x$  en la siguiente figura:



- a)  $225^\circ$                       c)  $45^\circ$   
b)  $135^\circ$                       d)  $35^\circ$

25

Si  $AB$  es paralela a  $CD$  y  $EF$  es una recta secante, determina el valor de  $x$  en la siguiente figura:



- a)  $2^\circ$                       c)  $5^\circ$   
b)  $4^\circ$                       d)  $10^\circ$