

**MATEMÁTICA**  
**5° año - Nivel Secundario**

**1** Un electricista cobra \$3 por hora de trabajo y un plomero \$1,2 por hora. ¿Cuántas horas deberá trabajar el plomero para ganar lo mismo que gana el electricista en 10 horas de trabajo?

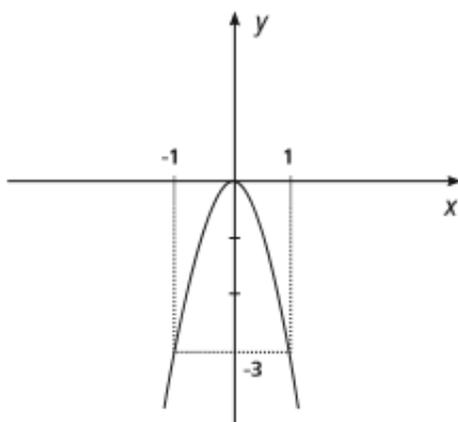
- A) 2 horas
- B) 12 horas
- C) 25 horas
- D) 30 horas

**2** Para empapelar una habitación se necesitan 24 rollos de papel. Se decide combinar rollos de dos dibujos, uno floreado que cubra el tercio inferior y otro rayado que cubra el resto. ¿Cuántos rollos de papel rayado son necesarios?

- A) 6 rollos
- B) 8 rollos
- C) 16 rollos
- D) 18 rollos

**MATEMÁTICA**  
**5° año - Nivel Secundario**

**3** La siguiente gráfica de la función de  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  está definida por



- A)  $y = 3x^2$
- B)  $y = \frac{1}{3}x^2$
- C)  $y = -\frac{1}{3}x^2$
- D)  $y = -3x^2$

**4** Con un descuento del 20 % el precio de liquidación de un artículo de cuero es de \$ 220. ¿Cuál es el precio original del artículo?

- A) \$ 275
- B) \$ 264
- C) \$ 200
- D) \$ 176

**MATEMÁTICA**  
**5° año - Nivel Secundario**

**5** Juan y Rodrigo deciden ahorrar para comprarse una guitarra eléctrica. Si Juan reunió el triple de dinero que Rodrigo, y entre los dos reunieron \$ 2040. ¿Cuál es el aporte de Rodrigo?

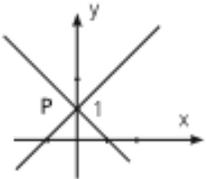
- A) \$ 2720
- B) \$ 1530
- C) \$ 680
- D) \$ 510

**6** ¿Cuál de las siguientes ecuaciones tiene como solución el número 2?

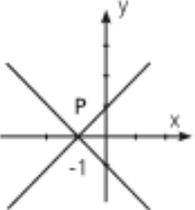
- A)  $4^{(2x-3)} = 125$
- B)  $5^{(x+2)} = 7^{x-1}$
- C)  $2^x + 4^x = 72$
- D)  $3^{x+1} + 9^x = 108$

MATEMÁTICA  
5° año - Nivel Secundario

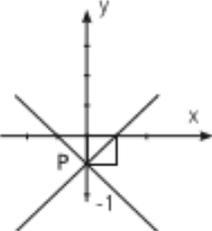
**7** El gráfico que representa **P**, como solución del sistema  $\begin{cases} y+x=1 \\ y-x=1 \end{cases}$  es



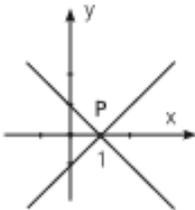
**I**



**II**



**III**



**IV**

A) I  
B) II  
C) III  
D) IV

**8**  $\log_b b$  es igual a

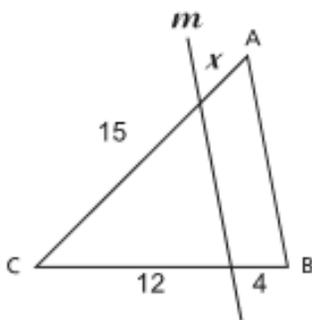
A) 0  
B) 1  
C) b  
D)  $b^b$

MATEMÁTICA  
5° año - Nivel Secundario

9 Juan tiene 5 remeras menos que María y Clara tiene 3 veces más remeras que Juan. Si María tiene  $n$  remeras, ¿cuál de estas expresiones representa el número de remeras que tiene Clara?

- A)  $5 - 3n$
- B)  $n - 5$
- C)  $3n - 5$
- D)  $3.(n - 5)$

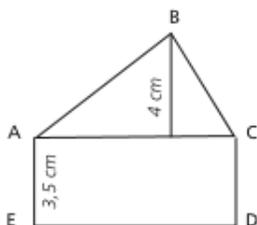
10  $m \parallel AB$ , calculá  $x$



- A) 1
- B) 3,2
- C) 5
- D) 7

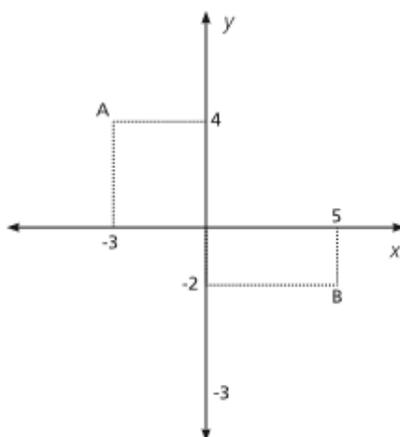
**MATEMÁTICA**  
**5° año - Nivel Secundario**

11 Si el perímetro de  $ACDE$  es 19 cm. Calcula el área del  $ABC$



- A) 7 cm<sup>2</sup>
- B) 12 cm<sup>2</sup>
- C) 18 cm<sup>2</sup>
- D) 24 cm<sup>2</sup>

12 ¿Cuál es la distancia entre A y B?



- A) 9
- B) 10
- C) 14
- D) 100

**MATEMÁTICA**  
**5° año - Nivel Secundario**

**13** Si el volumen de un cubo es  $125 \text{ m}^3$  ¿Qué longitud tiene su arista?

- A) 500 cm
- B) 50 cm
- C) 15 m
- D) 0,05 dm

**14** Tenemos 15 sacos blancos y 7 negros en una caja. Se extrae uno al azar, ¿cuál es la probabilidad de extraer un saco negro?

- A)  $\frac{7}{15}$
- B)  $\frac{7}{22}$
- C)  $\frac{22}{7}$
- D)  $\frac{1}{22}$

**MATEMÁTICA**  
**5° año - Nivel Secundario**

- 15** El gráfico representa, en sectores, las diferentes respuestas obtenidas en una encuesta sobre cómo conseguir aumento de sueldo.



<b>I</b>	no contesta .....	3,40 %
<b>II</b>	ninguna forma .....	4,30 %
<b>III</b>	depende de las circunstancias .....	8,70 %
<b>IV</b>	con medidas de fuerza .....	9,50 %
<b>V</b>	negociando .....	
<b>VI</b>	combinando las dos últimas .....	12,90 %

El porcentaje del sector V es

- A) 38,80 %
- B) 61,20 %
- C) 67,65 %
- D) 74,10 %

**MATEMÁTICA**  
**5° año - Nivel Secundario**

16



fig.1

3 fósforos

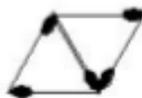


fig.2

5 fósforos

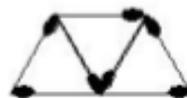


fig.3

7 fósforos

Esta sucesión de figuras se armó con fósforos. La figura siguiente siempre tiene dos fósforos más que la anterior. ¿Cuál podría ser una fórmula que permita calcular la cantidad de fósforos que habrá en la figura  $n$  de la sucesión?

- A)  $n + 2$
- B)  $2 \cdot n + 1$
- C)  $3 \cdot n$
- D)  $2 \cdot n - 3$

17 En un criadero de perros, 300 kg de alimento duran 5 días, siendo la ración diaria de cada perro 320 gramos. Si la ración aumentara 80 gramos, ¿para cuántos días alcanzaría el alimento?

- A) 20 días
- B) 6 días
- C) 4 días
- D) 1 día

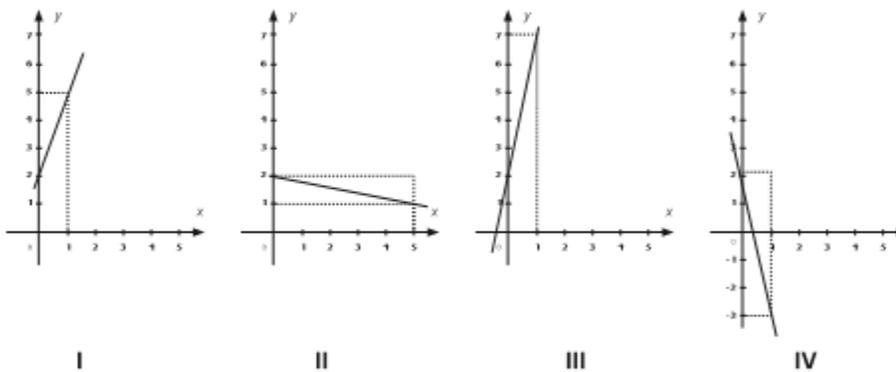
**MATEMÁTICA**  
**5° año - Nivel Secundario**

Actividad de Simulación Matemática

**18** Una máquina empaquetadora bajó su producción de 72 a 60. El porcentaje de disminución es

- A) 12 %
- B) 16,6 %
- C) 20 %
- D) 83,3 %

**19** El gráfico que representa la función real  $y = -\frac{1}{5}x + 2$  es



- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

**MATEMÁTICA**  
**5° año - Nivel Secundario**

**20** Si al doble de mi edad le aumento 5, obtendré lo que me falta para tener 80 años. ¿Cuántos años tengo?

- A) 25 años
- B) 35 años
- C) 73 años
- D) 75 años

**21** ¿Cuál es el par que es solución del sistema:  $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - 2y = -2 \end{cases}$  ?

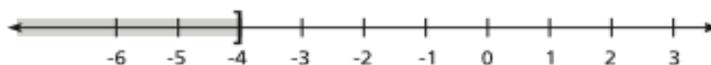
- A) (0;1)
- B) (1;0)
- C) (-1;0)
- D) (0;-1)

**22**  $z = \log_a (x \cdot y)^2$  es igual a

- A)  $z = 2 \log_a x \cdot \log_a y$
- B)  $z = \log_a x + 2 \log_a y$
- C)  $z = (\log_a x + \log_a y) \div 2$
- D)  $z = 2 \cdot (\log_a x + \log_a y)$

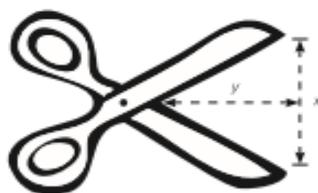
**MATEMÁTICA**  
**5° año - Nivel Secundario**

- 23** Una de las siguientes inecuaciones tiene como conjunto solución al indicado en el gráfico.  
¿Cuál es?



- A)  $2x \leq -8$
- B)  $2x \leq 8$
- C)  $2x < 8$
- D)  $2x < -8$

- 24** En el siguiente esquema, ¿cuál es la distancia  $x$  entre las hojas de la tijera si el ángulo que ellas forman es de  $60^\circ$ ?



- A)  $x = y \cdot \text{tg } 30^\circ$
- B)  $x = y \cdot \text{tg } 60^\circ$
- C)  $x = 2y \cdot \text{tg } 30^\circ$
- D)  $x = 2y \cdot \text{tg } 60^\circ$

**MATEMÁTICA**  
**5° año - Nivel Secundario**

**27** Si la medida de la hipotenusa de un triángulo es 10 y la de un cateto es 6, ¿cuál es la medida del otro cateto?

- A) 16
- B) 11
- C) 8
- D) 4

**28** Se realizó la siguiente tabla para estudiar el rendimiento de un equipo de fútbol a lo largo de un campeonato. En una fila se colocó la cantidad de goles y en la otra fila en cuántos partidos hicieron esa cantidad de goles. ¿Cuál es el promedio de goles de todos los partidos?

Goles	0	1	2	3	4	7
Partidos	3	6	5	3	2	1

- A) 2
- B) 2,83
- C) 3,33
- D) 20

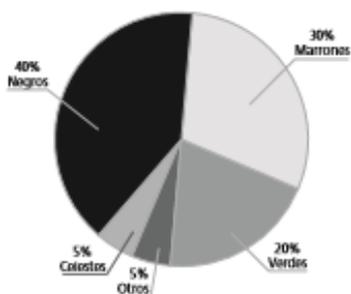
**29** Juan tiene 3 remeras y 2 pantalones. ¿Cuántos conjuntos distintos puede formar seleccionando una remera con un pantalón?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 9

## MATEMÁTICA

### 5° año - Nivel Secundario

30



Ana confeccionó el gráfico de arriba con los datos de los alumnos de su colegio.  
Si 90 chicos del colegio tienen ojos verdes, ¿cuántos chicos tienen ojos marrones?

- A) 270
- B) 135
- C) 30
- D) 27