

**RAZONES, PROPORCIONES Y PORCENTAJES**

1. La razón entre dos números es  $1 : 3$ . Si el mayor es  $37,5$ , entonces el menor es

- A) 6,5
- B) 9,5
- C) 12,5
- D) 15,5
- E) 18,5

2. En la proporción  $4 : x = 3 : 9$ , el valor de  $x$  es

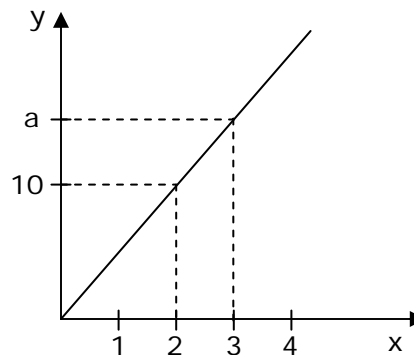
- A) 8
- B) 12
- C) 16
- D) 20
- E) 36

3. Si  $x : y = 3 : 4$ , entonces el valor de  $y$  que corresponde a  $x = 6$  es

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) 12

4.  $x$  e  $y$  son magnitudes directamente proporcionales. Según el gráfico el valor de  $a$  es

- A) 5
- B) 10
- C) 15
- D) 20
- E) 25



5. Un padre deja 108 hectáreas de terreno a sus tres hijos, a repartirse en la razón 1:3:5. ¿Cuántas hectáreas recibe el que heredó más?

- A) 36
- B) 45
- C) 22
- D) 60
- E) 40

6. Una flor está dibujada en escala 1 a 100 cm. La longitud de su tallo en el dibujo es de 0,15 cm. Esto significa que la longitud real del tallo es

- A) 1 cm
- B) 1,5 cm
- C) 10 cm
- D) 10,5 cm
- E) 15 cm

7. A y B son magnitudes directamente proporcionales respecto a la tabla de la figura 1. ¿Cuáles son los valores de **m** y **n**, respectivamente?

- A) 6 y 90
- B) 7 y 2,5
- C) 7 y 45
- D) 7 y 90
- E) 10 y 54

A	5	<b>m</b>	15
B	30	42	<b>n</b>

Fig. 1

8. ¿En cuál de las siguientes opciones, la variable **x** es inversamente proporcional a la variable **y**?

A)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>2</td><td>8</td></tr> <tr><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>6</td><td>4</td></tr> <tr><td>8</td><td>2</td></tr> </table>	x	y	2	8	4	6	6	4	8	2	B)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>2</td><td>80</td></tr> <tr><td>4</td><td>40</td></tr> <tr><td>6</td><td>20</td></tr> <tr><td>8</td><td>10</td></tr> </table>	x	y	2	80	4	40	6	20	8	10	C)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td>6</td><td>12</td></tr> <tr><td>8</td><td>16</td></tr> </table>	x	y	2	4	4	8	6	12	8	16	D)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>2</td><td>1/2</td></tr> <tr><td>4</td><td>1/4</td></tr> <tr><td>6</td><td>1/6</td></tr> <tr><td>8</td><td>1/8</td></tr> </table>	x	y	2	1/2	4	1/4	6	1/6	8	1/8	E)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>5</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td></tr> </table>	x	y	2	5	4	5	6	5	8	5
x	y																																																										
2	8																																																										
4	6																																																										
6	4																																																										
8	2																																																										
x	y																																																										
2	80																																																										
4	40																																																										
6	20																																																										
8	10																																																										
x	y																																																										
2	4																																																										
4	8																																																										
6	12																																																										
8	16																																																										
x	y																																																										
2	1/2																																																										
4	1/4																																																										
6	1/6																																																										
8	1/8																																																										
x	y																																																										
2	5																																																										
4	5																																																										
6	5																																																										
8	5																																																										

9. Si A es directamente proporcional a B e inversamente proporcional a C, y A = 10 cuando B = 15 y C = 6, entonces el valor de A cuando B = 8 y C = 2 es

- A) 2,5
- B) 4
- C) 16
- D) 56,25
- E) Otro valor

10. Un pintor demora 8 horas en pintar una habitación. ¿Cuántas horas demorarán 2 pintores si trabajan con la misma rapidez que el primero?

- A) 4
- B) 8
- C) 12
- D) 16
- E) 24

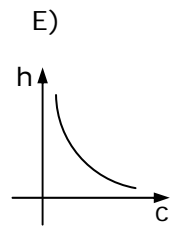
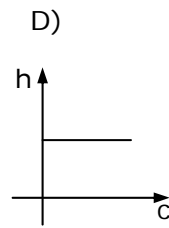
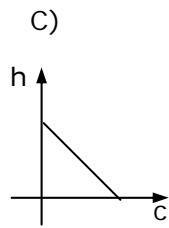
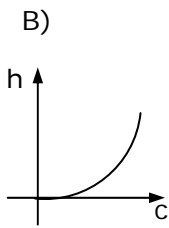
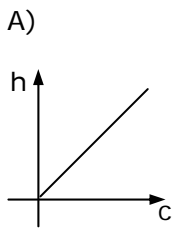
11. Para hacer seis litros de helado se necesitan quince kilogramos de azúcar. ¿Cuántos gramos de azúcar se necesitarán para hacer catorce litros de helado?

- A) 3,5
- B) 35
- C) 350
- D) 3500
- E) 35000

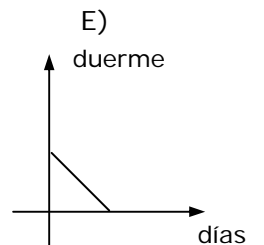
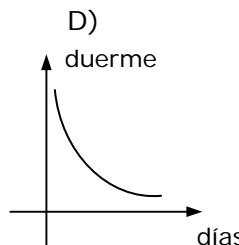
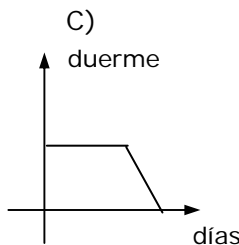
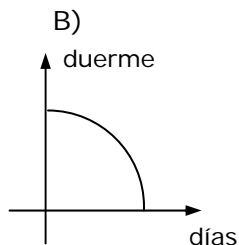
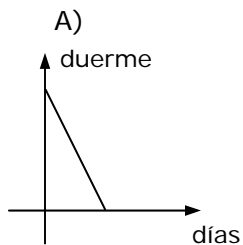
12. Veinte mecánicos arman diez máquinas en un día. ¿Cuántos mecánicos se necesitarán para armar en un día doce máquinas?

- A) 6
- B) 15
- C) 16
- D) 24
- E) 30

13. Si  $c$  campesinos emplean  $h$  horas en sembrar un terreno, entonces el gráfico que mejor representa la relación de dependencia entre estas dos variables es



14. Entre las características de un bebé está la que a medida que pasan los días duerme menos. ¿Cuál es el gráfico que mejor representa la relación descrita?



15. ¿Cuál es el 2% de k?

- A)  $\frac{k}{50}$
- B)  $\frac{50}{k}$
- C)  $\frac{k}{200}$
- D) 50 k
- E) 200 k

16. ¿De qué número es 8 el 12,5%?

- A)  $\frac{1}{64}$
- B) 6,4
- C) 64
- D) 100
- E) 10

17. ¿Qué porcentaje es  $\frac{1}{2}$  de  $\frac{4}{5}$ ?

- A) 40%
- B) 50%
- C) 75%
- D) 80%
- E) 62,5%

18. El 10% de  $\frac{1}{100}$  dividido por 0,001 es igual a

- A) 10
- B) 1,0
- C) 0,1
- D) 0,01
- E) 0,001

19. El sueldo de Pedro el año pasado era de \$200.000 y este año es de \$206.000. Si el porcentaje de aumento es el mismo cada año, entonces ¿cuál será el sueldo de Pedro el próximo año?

- A) \$206.000
- B) \$212.000
- C) \$212.180
- D) \$212.200
- E) \$224.000

20. Si  $p$  es el 50% del producto entre 14 y 12, ¿cuál es el 50% de  $p$ ?
- A) 42
  - B) 84
  - C) 168
  - D) 336
  - E) 672
21. Si se deben  $\$(7,5x + 25)$  y se cancela el 60% de la deuda, entonces ¿cuál es el saldo?
- A)  $\$(3x + 10)$
  - B)  $\$(4x + 15)$
  - C)  $\$(6x + 15)$
  - D)  $\$(6x + 25)$
  - E)  $\$(6x + 50)$
22. En una reunión hay 60 estudiantes de los cuales el 40% usan lentes y un cuarto de estos últimos son rubios. Si la razón de rubios al total de estudiantes es la misma para los que usan lentes y los que no los usan, entonces ¿qué porcentaje del total de estudiantes ni son rubios ni usan lentes?
- A)  $3, \bar{3}\%$
  - B) 10%
  - C) 30%
  - D)  $33, \bar{3}\%$
  - E)  $56, \bar{6}\%$
23. ¿Qué tanto por ciento es  $a$  de  $b$ ?
- (1)  $a = 50$  y  $b = 75$
  - (2)  $3a = 2b$
- A) (1) por sí sola
  - B) (2) por sí sola
  - C) Ambas juntas, (1) y (2)
  - D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
  - E) Se requiere información adicional

24. ¿Cuál es el valor de  $x$  asociado a  $y$  cuando  $y = 16$ ?

(1)  $2x$  y  $\sqrt{y}$ , están en proporción inversa.

(2) Para  $y = 4$ , se obtiene  $x = 2$ .

A) (1) por sí sola

B) (2) por sí sola

C) Ambas juntas, (1) y (2)

D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)

E) Se requiere información adicional

25. ¿Qué porcentaje del total de alumnos de un curso mixto son mujeres?

(1) Los hombres del curso son 18.

(2) Las mujeres son  $\frac{2}{3}$  de los hombres.

A) (1) por sí sola

B) (2) por sí sola

C) Ambas juntas, (1) y (2)

D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)

E) Se requiere información adicional

