

Evaluación de diagnóstico

BLOQUE I: ARITMÉTICA

Elige la respuesta correcta:

1. Redondea a dos decimales y calcula:

$$(12,447 - 4,253) : 2,499$$

- a) 3,29
b) 3,28
c) 3,27
d) 3,20

b) 3,28

2. Calcula y expresa el resultado de la forma más sencilla posible:

$$\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^4$$

- a) 1 b) 2 c) 1/4 d) 1/2

c) 1/4

3. Pedro tiene dos números. Uno de ellos es el 630 y del otro solo sabemos que es una potencia de 2. ¿Cuál es el máximo común divisor de esos dos números?

- a) 1
b) 10
c) 2
d) No se puede determinar. Depende de la potencia de 2.

c) 2

4. Calcula y expresa el resultado de la forma más sencilla posible:

$$8 - 3 \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}$$

- a) 6
b) 7/2
c) 10
d) 10/3

a) 6

5. Calcula y expresa de la forma más sencilla

$$\sqrt{3^2 + 16}$$

- a) ±7 b) 19 c) $\sqrt{22}$ d) ±5

d) ±5

6. Según una encuesta reciente, de cada 15 españoles 9 no han leído el *Quijote*. ¿Qué porcentaje de españoles sí lo ha leído?

- a) 0,4%
b) 4%
c) 40%
d) No se puede determinar. Depende del número de habitantes total.

c) 40%

7. Con 48 L de gasolina el marcador de un coche señala 3/4 de depósito. ¿Cuál es la capacidad total del depósito del coche?

- a) 36 L b) 64 L c) 100 L d) 112 L

b) 64 L

8. Calcula el valor del término que ocupa el lugar 100 en una progresión aritmética cuyo primer término vale 2 y su diferencia, 5

- a) 497 b) 500 c) 502 d) 505

a) 497

9. Para hacer una tarta de 750 gramos, Pedro ha utilizado 300 gramos de harina. Ahora quiere hacer otra tarta que pese 1 kilogramo. ¿Cuántos gramos de harina necesitará?

a) 225 g

b) 500 g

c) 450 g

d) 400 g

d) 400 g

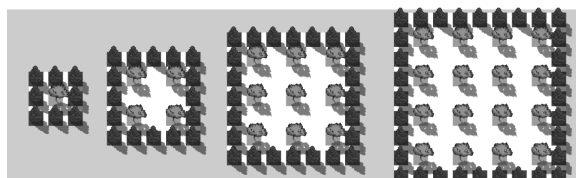
10. Sabiendo que el séptimo término de una progresión geométrica es 1 y la razón 1/2, calcula el primer término.

- a) 1/64 b) 64 c) 128 d) 1/128

b) 64

11. La estación espacial Mir permaneció en órbita 15 años y durante este tiempo dio alrededor de 86 500 vueltas a la Tierra. La permanencia más larga de un astronauta en la Mir fue de 680 días.

La Mir daba vueltas alrededor de la Tierra a una altura aproximada de 400 kilómetros. El diámetro de la Tierra mide aproximadamente 12 700 km. Calcula aproximadamente la distancia total recorrida por la Mir durante sus 86 500 vueltas mientras estuvo en órbita. Expresa el resultado en notación científica.

El diámetro de la órbita es: $12\,700 + 800 = 13\,500$ kmLa longitud de la órbita es: $L = 13\,500 \cdot \pi = 42\,411,5$ kmLongitud total: $86\,500 \cdot 42\,411,5 = 3\,668\,594\,750$ km = $3\,669\,000\,000$ km = $3,669 \cdot 10^9$ km12. Un agricultor planta manzanos en un terreno cuadrado. Con objeto de proteger los manzanos del viento planta coníferas alrededor de la totalidad del huerto. Aquí ves un esquema de esta situación donde se puede apreciar la colocación de los manzanos y de las coníferas para cualquier número (n) de filas de manzanos:

Pregunta 1.

Completa la tabla:

n	Número de manzanos	Número de coníferas
1	1	8
2		
3		
4		
5		

Pregunta 2.

Escribe el término general que nos da el número de manzanos y el de coníferas en función de n

Pregunta 3.

El agricultor ha decidido plantar 20 filas de manzanos. ¿Cuántos manzanos plantará? ¿Cuántas coníferas necesitará?

1.

n	Número de manzanos	Número de coníferas
1	1	8
2	4	16
3	9	24
4	16	32
5	25	40

2. N.º de manzanos = n^2 N.º de coníferas = $8n$

3. N.º de manzanos = 400 N.º de coníferas = 160