

BOLETÍN EJERCICIOS PRIMERA EVALUACIÓN.

• NÚMEROS NATURALES

1. Completa las siguientes igualdades con el número que falta:

a) $(5 + \square) \times 3 = 27$

b) $(\square - 5) : 3 = 7$

c) $(8 + 4) : (6 - \square) = 6$

2. Completa las siguientes igualdades con el signo que falta:

a) $(22 - 6) \square 8 = 2$

b) $(4 + 12) \square 2 \times 4 = 32$

c) $5 + 5 + 5 \square 8 = 50$

3. Realiza las siguientes operaciones:

a) $17 + (36 - 8 \times 4) =$

b) $56 : [(17 - 8) - (5 - 3)] =$

c) $16 : 4 - [3 + (7 - 2 \times 3) - 2] =$

d) $15 + 6 \times 7 - (12 - 36 : 4 + 3 \times 7) =$

e) $6 + 7 \times [5 - (12 : 3 + 1) + 3 \times 2] =$

f) $(10 + 24 : 3) : 6 + 7 \times 9 - (10 + 8 \times 7) =$

g) $8 \times 5 - [16 + 2 \times (11 + 3 \times 5) - 13 \times 5] : 3 =$

h) $17 - 2 \times 3 + [12 - 56 : 7 \times (3 + 7 \times 4 - 6 \times 5)] =$

i) $3 + [7 + 5 \times 8 + 36 : 9 - (23 - 7 \times 3)] - (7 + 3 \times 9) =$

j) $13 + 15 : [3 + (25 - 3 \times 8 + 17 \times 3) : 26] =$

4. Una vendedora de bebidas recibe todos los meses 3 cajas de 24 botellas cada una y 16 botellas sueltas. ¿Cuántas botellas recibirán al cabo de un año?

5. En un colegio se han comprado 36 balones por 612 €. ¿Cuánto cuesta cada balón?
6. ¿Cuántos sacos de 25 kg. se pueden llenar con 1860 kg de patatas? ¿Cuántos kilos sobran?
7. Una furgoneta transporta 32 cajas. Cada caja contiene 6 paquetes de 500 folios. ¿Cuántos folios transporta la furgoneta?
8. Un operario cobró el mes pasado un sobresueldo de 408€ por ocho horas extraordinarias. ¿Cuál será el sobresueldo este mes si sólo ha trabajado 6 horas extra?
9. Un camión cisterna tiene una capacidad de 500 litros y desarrolla una velocidad de 80 kilómetros por hora. ¿Cuánto tardará en traer una carga de agua de una fuente que está a 20 kilómetros y que arroja un caudal de 50 litros por minuto?
10. En un aparcamiento hay triple número de coches que de motos. Si hay 711 coches, ¿Cuántos vehículos hay en total?

• **DIVISIBILIDAD**

1. De entre los siguientes números: 405, 316, 814, 1085 y 340:
 - a) ¿Hay alguno que sea divisible por 3?
 - b) ¿Cuáles son divisibles por 4?
 - c) ¿Cuáles tienen por divisor al 5?
2. Calcula del número 60:
 - a) Todos sus divisores.
 - b) Sus tres primeros múltiplos
3. Escribe un número de dos cifras que sea divisible por 2 y por 4. ¿Por qué otro número es divisible?
4. Calcula el máximo común divisor de:
 - a) 49 y 14
 - b) 91 y 26
 - c) 52 y 104
5. Calcula el mínimo común múltiplo de:
 - a) 21 y 63
 - b) 14 y 98
 - c) 60 y 128
6. Un carpintero tiene dos listones de 180 cm y 240 cm, respectivamente, y desea cortarlos en trozos iguales, lo más largos que sea posible, y sin desperdiciar madera. ¿Cuánto debe medir cada trozo?

7. Una fábrica envía mercancía a Valencia cada 6 días y a Sevilla cada 8 días. Hoy han coincidido ambos envíos. ¿Cuánto tiempo pasará hasta que vuelvan a coincidir?

8. Teresa tiene un reloj que da una señal cada 60 minutos, otro que da una señal cada 150 minutos y un tercero que da una señal cada 360 minutos. A las 9 de la mañana los tres relojes han coincidido en dar la señal.

- a) ¿Cuántas horas, como mínimo, han de pasar para que vuelvan a coincidir?
- b) ¿A qué hora volverán a dar la señal otra vez juntos?

9. El dueño de un restaurante compra un bidón de 80 litros de aceite de oliva y otro de 60 litros de aceite de girasol, y desea envasarlos en garrafas iguales, lo más grandes que sea posible, y sin mezclar. ¿Cuál será la capacidad de las garrafas?

10. Ricardo puede ordenar su colección de cromos por parejas, por tríos, y también en grupos de cinco. ¿Cuántos cromos tiene Ricardo, sabiendo que son más de 80 y menos de 100?

11. Queremos dividir dos piezas de tela de 120 m y 132 m en trozos de igual longitud. ¿Cuál es la máxima longitud que pueden tener los trozos? ¿Cuántos trozos obtendremos de cada trozo de tela?

11. Un grupo de 60 niños, acompañados de 36 padres, acuden a un campamento en la montaña. Para dormir, acuerdan ocupar cada cabaña con el mismo número de personas. Además, cuantas menos cabañas ocupen menos pagan. Por otro lado, ni los padres quieren dormir con niños ni los niños quieren dormir con padres. ¿Cuántos entrarán en cada cabaña?

• POTENCIAS Y RAÍCES

- 1. Observa los ejemplos e indica cuáles son los **términos de las potencias** siguientes.

3^2 : La **base** es 3 y el **exponente** es 2.

5^7 : La base es y el exponente es

.....

8^4 : La base es y el exponente es

13^6 : La base es y el exponente es

.....

7^5 : La es 7 y el es 5.

12^0 : La es 12 y el es

0.

4^9 :

2^7 :

.....

- 2. Observa los ejemplos y calcula.

a) $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$

g) $0^5 =$

b) $5^3 =$

h) $7^3 =$

c) $7^1 =$

i) $4^1 =$

d) $8^4 =$

j) $3^4 =$

e) $9^2 =$

k) $2^5 =$

3. Observa los ejemplos y calcula.

$9^0 =$

$7^0 =$

$6^0 =$

$8^0 =$

$4^0 =$

$12^0 =$

$927^0 =$

4. Observa los ejemplos y calcula.

a) $5^4 \cdot 5^2 = 5^6$

b) $7^3 \cdot 7^2 = 7^5$

c) $3^7 \cdot 3 =$

d) $8^5 \cdot 8^4 =$

e) $1^3 \cdot 1^4 =$

f) $2^5 \cdot 2 =$

g) $3^9 \cdot 3^7 =$

h) $2^{10} \cdot 2^{13} =$

i) $8 \cdot 8^{45} =$

j) $2^3 \cdot 2^5 \cdot 2^2 =$

k) $7^2 \cdot 7^3 \cdot 7^4 =$

l) $3^2 \cdot 3 \cdot 3^4 =$

5. Observa los ejemplos y expresa como única potencia.

a) $5^8 : 5^2 = 5^6$

b) $7^3 : 7^0 =$

c) $3^6 : 3 =$

d) $8^5 : 8^2 =$

e) $1^9 : 1^4 =$

f) $2^5 : 2 =$

g) $3^9 : 3^7 =$

h) $2^{57} : 2^{10} =$

i) $8^5 : 8^4 =$

j) $\frac{3^{72}}{3^5}$

k) $\frac{2^{12}}{2^8} =$

l) $\frac{9^5}{9} =$

m) $\frac{5^{10}}{5^7} =$

n) $\frac{7^{25}}{7^{15}} =$

ñ) $\frac{3^5}{3^4} =$

6. Observa los ejemplos y expresa como única potencia.

a) $(7^2)^3 = 7^6$

b) $(5^4)^3 = 5^{12}$

c) $(2^5)^3 =$

d) $(9^7)^2 =$

e) $(4^8)^5 =$

f) $(1^4)^2 = 5^{12}$

g) $(3^9)^0 =$

h) $(6^3)^9 =$

i) $\left[(7^4)^5\right]^3 = 7^{60}$

j) $\left[(4^2)^5\right]^9 =$

k) $\left[(5^3)^2\right]^8 =$

d) $\left[(2^4)^0\right]^6 =$

7. Utiliza las propiedades de las potencias, vistas en los 3 ejercicios anteriores (estate atento a cuál de las tres corresponde en cada caso) y expresa como única potencia:

a) $2^9 \cdot 2^3 =$ b) $(5^4)^3 =$ c) $7^8 : 7^6 =$ d) $(5^9)^2 =$
 e) $3^{10} : 3^6 =$ f) $2^8 : 2 =$ g) $\frac{5^{10}}{5^7} =$ h) $9^4 \cdot 9^3 =$
 i) $6^4 \times 6^0 =$ j) $\frac{4^{17}}{4^7} =$ k) $(3^8)^2 =$ l) $0^4 \times 0^7 =$

8. Utiliza las propiedades de las potencias para escribirlo como única potencia y luego calcula:

a) $2^3 \cdot 2^2 = 2^5 = 32$ b) $3^8 : 3^6 =$ c) $\frac{5^9}{5^7} =$ d) $2^3 \cdot 2 =$
 e) $3^{11} : 3^9 =$ f) $(2^2)^3 =$ g) $\frac{9^6}{9^4} =$ h) $3 \times 3^3 =$
 i) $10^4 \times 10^2 =$ j) $\frac{1^{17}}{1^7} =$ k) $(3^8)^2 =$ l) $0^4 \times 0^7 =$

9. Utiliza las propiedades de las potencias (puedes tener que utilizar más de una en cada apartado) y expresa como única potencia:

a) $(2^5 \cdot 2^3) : 2^4 = 2^8 : 2^4 = 2^4$ b) $(5^2)^3 \cdot 5^3 =$ c) $6^3 \cdot 6^8 : 6^6 =$
 d) $(3^9)^2 : (3^2)^5 =$ e) $3^5 \cdot (3^{10} : 3^8) =$ f) $\frac{7^{10} \cdot 7^4}{7^6} =$
 g) $9^4 \cdot 9^3 \cdot (9^2)^7 =$ h) $\frac{4^{20} : 4^{14}}{4^3 \cdot 4^2} =$ i) $(3^8 \cdot 3^2)^5 =$

10. Observa los siguientes ejemplos de **raíces exactas** y completa.

a) $\sqrt{81} = 9$ porque $9^2 = 81$ e) $\sqrt{64} = \dots$ porque i) $\sqrt{0} = \dots$
 b) $\sqrt{25} = 5$ porque $\dots^2 = 25$ f) $\sqrt{16} = \dots$ j) $\sqrt{2500} = \dots$
 c) $\sqrt{9} = 3$ porque $3^2 = \dots$ g) $\sqrt{900} = \dots$ k) $\sqrt{121} =$

 d) $\sqrt{100} = \dots$ porque $10^2 = \dots$ h) $\sqrt{144} = \dots$ l) $\sqrt{169} =$

11. Observa los siguientes ejemplos de **raíces no exactas** y completa.

a) $\sqrt{18} = 4$ porque $4^2 = 16$ y de **resto 2** (observa que $5^2 = 25$ ya se pasaría)

b) $\sqrt{40} = 6$ porque $6^2 = 36$ y de resto e) $\sqrt{117} =$

c) $\sqrt{15} = 3$ porque y de resto f) $\sqrt{75} =$

d) $\sqrt{31} =$ porque y de resto g) $\sqrt{200} =$

12. Calcula y si no es exacta indica el resto:

a) $\sqrt{49} =$

d) $\sqrt{1600} =$

b) $\sqrt{289} =$

e) $\sqrt{97} =$

c) $\sqrt{150} =$

f) $\sqrt{184} =$

• NÚMEROS ENTEROS

1. Calcula:

a) $(3-5)-(1-4)+(5-8)$

b) $3-(5-8)-(11-4)+(13-9)$

c) $3-[(5-8)-(3-6)]$

d) $(2+7)-5-[6-(10-4)]$

e) $(2-6-3)+(5-3-1)-(2-4-6)$

f) $(8-11-5)-(12-13)+(11+4)$

g) $15+(6-18-11)-(7+15-19)+(1-3-6)$

2. Calcula:

a) $13-[8-(6-3)-4 \cdot 3]:(-7)$

b) $5 \cdot (8-3)-4 \cdot (2-7)-5 \cdot (1-6)$

c) $12 \cdot (12-14)-8 \cdot (16-11)-4 \cdot (5-17)$

d) $48:[5 \cdot 3-2 \cdot (6-10)-17]$

e) $3 \cdot 4-15:[12+4 \cdot (2-7)+5]$

3. Calcula:

a) $6 \cdot 4 - 5 \cdot 6 - 2 \cdot 3$

b) $15 - 6 \cdot 3 + 2 \cdot 5 - 4 \cdot 3$

c) $5 \cdot (-4) + (-2) \cdot 4 - 6 \cdot (-5) - 3 \cdot (-6)$

d) $18 - 3 \cdot 5 + 5 \cdot (-4) - 24 : (-2)$

4. En un campo de extracción de petróleo una bomba lo extrae de un pozo a 1528 m de profundidad y lo eleva a un depósito situado a 34m de altura. ¿Qué nivel ha tenido que superar el petróleo?

5. La temperatura del aire baja según se asciende en la atmósfera, a razón de 9 °C cada 300 metros. ¿A qué altura vuela un avión si la temperatura del aire es de -90°C , si la temperatura al nivel del mar en ese punto es de 15 °C?

6. Nieves vive en la planta 8 de un edificio y su plaza de garaje está en el sótano 3

7. ¿Cuántas plantas separan su vivienda de su plaza de garaje?

8. La fosa de Filipinas está aproximadamente a 10 mil metros bajo el nivel del mar, y el monte Everest está a una altura de 8848 metros, ¿qué diferencia de altura hay entre el monte más alto y la sima más profunda en la Tierra?

9. Hay oscuridad absoluta en los océanos a 500 metros de profundidad, y su profundidad media es de 4 km. Expresa con números enteros esas cifras.

10. El saldo de la cartilla de ahorros de Manuel es hoy 289€, pero le cargan una factura de 412€. ¿Cuál es el saldo ahora?

11. Cuando Manuel fue a la Sierra a las 7 de la mañana el termómetro marcaba -7 °C, aunque a la hora de comer el termómetro había subido 9 °C, y a la hora de volver había vuelto a bajar 5 °C, ¿qué temperatura hacía a esa hora?

12. ¿Cuál era la temperatura inicial de un termómetro que ahora marca ahora 12 °C después de haber subido 9 °C?

13. Lourdes tenía ayer en su cartilla -169 euros y hoy tiene 56 euros. ¿Ha ingresado o ha gastado dinero? ¿Qué cantidad?

14. ¿Cuál es la diferencia de temperatura que debe soportar una persona que pasa de la cámara de conservación de las frutas, que se encuentra a 4 °C, a la de la carne congelada, que está a -18 °C? ¿Y si pasara de la cámara de la carne a la de la fruta

15. Hace 5 semanas Ana tenía dinero ahorrado, si cada semana se gasta 7 euros, ¿cuánto dinero tenía más del que tiene ahora?