



ALUMNO _____ N° _____ GRUPO _____

HOJAS PARA SUBIR 1 PUNTO LA NOTA DEL EXAMEN

Opera correctamente con potencias

1. Calcula el valor de las siguientes potencias:

a) 2^3

b) $(-2)^3$

c) -2^3

d) $-(-2)^3$

2. Calcula las siguientes potencias expresando el resultado en forma de potencia:

a) $\frac{1}{3^3} \cdot \left(\frac{1}{3^2}\right)^{-4}$

b) $\left(\frac{1}{2^2}\right)^5 : \left(\frac{1}{2^{-2}}\right)^3$

c) $\left(\frac{1}{7}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^3 \cdot 7^4$

d) $5^{-4} \cdot \left(\frac{1}{5^2}\right)^3$

e) $(2^{-3})^5 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-4}$

f) $(10^3)^{-2} : \frac{1}{(10^4)^2}$

3. Calcula las siguientes potencias expresando el resultado en forma de potencia:

a) $\frac{5^3}{5^5} \cdot 3^{-2}$

b) $2^5 \cdot 3^2 \cdot 2^{-3}$

c) $\frac{5^{-8}}{(5^3)^{-4}} \cdot (-2)^4$

d) $2^4 \cdot 2 \cdot 3^{-3} \cdot 3^{-2}$

e) $(-2)^4 \cdot (-2)^{-2} \cdot 7^2$

f) $\frac{(2^{-3} \cdot 2^4)^3}{5^{-3}}$

4. Calcula las siguientes potencias expresando el resultado en forma de potencia:

a) $\frac{32 \cdot (-2)^3}{4^3}$

b) $8 \cdot 4^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$

c) $\frac{(-3)^2 \cdot 9^3}{27}$

d) $\frac{(-5)^2 \cdot (5^3)^{-3}}{25^{-3}}$

e) $81 \cdot (3^{-1})^5 \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^{-2}$

f) $\frac{16^3}{4^{-3} \cdot 2^5}$

5. Calcula las siguientes potencias expresando el resultado en forma de potencia:

a) $[((-3)^3)^2]^5$

b) $[(-2)^3 \cdot (-3)^5]^3 : [(-3)^3 \cdot 2^3]^2$

c) $[(-10)^7 \cdot (-10)^3] : (-10)^4$

Realiza correctamente distintos tipos de operaciones con fracciones

1. Resuelve las siguientes operaciones con fracciones:

a) $\frac{1}{4} : \frac{5}{2} - 1 + \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{5}$

b) $\left(\frac{3}{7} + 1\right) : \frac{5}{14}$

c) $\left(\frac{2}{5} - 1\right) : \left(2 - \frac{1}{3}\right)$

d) $\left(3 - \frac{7}{2}\right) : \left(1 - \frac{5}{6}\right)$

e) $\frac{1}{8} + \left(1 - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right)$

f) $\frac{1}{5} - \left(2 - \frac{1}{3}\right) : \left(\frac{1}{6} - 1\right)$

g) $\frac{5}{3} + \left(\frac{1}{6} + 1\right) : \frac{14}{3}$

h) $\frac{1}{3} \cdot \frac{12}{7} - \frac{3}{4} : \left(\frac{7}{8} + \frac{1}{4}\right)$

i) $\frac{1}{4} - \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{2} + \frac{3}{4} : \frac{9}{8}$

j) $\frac{4}{5} \cdot \frac{15}{2} - \frac{3}{10} : \frac{1}{5}$

k) $\frac{7}{8} : \frac{3}{2} + \frac{5}{6} : \frac{2}{5}$

l) $\frac{1}{7} : \frac{3}{14} - 1 + 2 : \frac{4}{5}$

m) $\left(\frac{5}{7} - 1\right) : \frac{3}{7}$

n) $\left(\frac{2}{5} - \frac{1}{2}\right) : \left(6 + \frac{3}{2}\right)$

o) $\frac{4}{3} : 8 + \frac{5}{6} : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)$

p) $\frac{2}{3} + \left(\frac{1}{9} + 1\right) : \frac{10}{3}$

q) $\left(2 - \frac{7}{2}\right) : \left(3 + \frac{3}{4}\right)$

r) $\frac{1}{9} + \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{5}{6}\right)$

s) $\frac{1}{4} - \left(1 - \frac{1}{2}\right) : \left(\frac{3}{4} - 1\right)$

Soluciones:

a) $\frac{3}{10}$, b) 4 , c) $-\frac{9}{25}$, d) -3 , e) $\frac{9}{8}$, f) $\frac{11}{5}$, g) $\frac{23}{12}$, h) $-\frac{2}{21}$, i) $\frac{2}{3}$, j) $\frac{9}{2}$, k) $\frac{8}{3}$

l) $\frac{13}{6}$, m) $-\frac{2}{3}$, n) $-\frac{1}{75}$, o) $\frac{7}{6}$, p) 1 , q) $-\frac{2}{5}$, r) $-\frac{1}{9}$, s) $\frac{9}{4}$

C2.4. Resuelve problemas de la vida real en los que intervienen las fracciones

1. Marta ha utilizado $\frac{7}{8}$ del dinero que tiene en pagarse las clases de guitarra, y $\frac{1}{2}$ de lo que le quedaba, en un regalo para su hermana. ¿Qué fracción de dinero ha gastado?. Si le quedan 5 €, ¿cuánto dinero tenía al principio? (Sol: $\frac{15}{16}$ y 80€)
2. Se tienen 30 sacos de azúcar de 80 kg cada uno. Si se han vendido los $\frac{3}{5}$ del azúcar, ¿cuántos kilos quedan sin vender? (Sol: 960kg)
3. Pablo, para ir a su trabajo, recorre la sexta parte del trayecto en coche; $\frac{5}{6}$ del resto, en tren, y los 5 km restantes, en autobús. ¿Qué distancia recorre? (Sol: 36 km)
4. Un rectángulo tiene de altura $\frac{3}{7}$ de la longitud de la base. Si ésta mide 84 cm, ¿cuál será el área del rectángulo? (Sol: 3024 cm²)
5. Un almacén ha vendido los $\frac{3}{8}$ de los 120 kg de naranjas que tiene. Si se venden los $\frac{2}{3}$ de las naranjas que quedaban, ¿cuántos kilos quedan en el almacén? (Sol: 25 kg)
6. En una clase de 4º, los $\frac{3}{5}$ del alumnado han entregado un trabajo. Posteriormente, $\frac{1}{6}$ del alumnado que no lo había hecho lo entrega también. ¿Qué fracción del alumnado ha entregado el trabajo? (Sol: $\frac{2}{3}$)
7. De una garrafa de aceite se han sacado $\frac{2}{9}$. Más tarde se saca la mitad de lo que quedaba. ¿Qué fracción del total de aceite se ha consumido? (Sol: $\frac{11}{18}$)
8. De un trayecto se han recorrido los $\frac{3}{7}$ del total, quedando 24 km aún sin recorrer. ¿Cuál es la longitud del trayecto? (Sol: 42 km)
9. ¿Cuántas botellas de $\frac{3}{2}$ de litro se pueden llenar con 120 litros de agua? (Sol: 80 botellas)
10. Un grifo A llena un depósito de agua en 4 horas, y otro grifo B lo llena en 6 horas. ¿Cuánto tiempo tardarán los dos grifos en llenar a la vez el depósito? (Sol: 2,4 h)
11. Un ciclista recorre por la mañana $\frac{2}{3}$ del trayecto que tiene previsto. Por la tarde recorre $\frac{2}{5}$ de lo que le queda, y aún le faltan 10 km. ¿Cuántos kilómetros tiene el recorrido? (Sol: 50 km)
12. Se tiene un depósito de agua que contiene $\frac{2}{5}$ de su capacidad. Se le añaden 60 litros y se llena hasta $\frac{3}{7}$ de su capacidad. ¿Cuál es la capacidad del depósito? (Sol: 2100 litros)
13. El primer día, un jardinero realiza la tercera parte del trabajo; al día siguiente, $\frac{3}{4}$ del resto, y el tercer día termina su tarea. ¿Qué fracción de trabajo hace cada día? ¿Qué día trabaja más? (Sol: $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{6}$, 2º día trabaja más)
14. En cierta empresa, $\frac{2}{5}$ de los empleados son chicos, de los cuales $\frac{4}{7}$ son licenciados. Si la empresa tiene 560 empleados, ¿cuántos chicos hay?, ¿cuántos son licenciados? (Sol: 224 empleados – 128 licenc.)
15. Tres amigos se reparten un premio. El primero se lleva $\frac{5}{11}$ del total; el segundo, la tercera parte de lo que queda, y el tercero, el resto. a) ¿Quién se lleva más? , b) Si el premio asciende a 1 375 €, ¿qué cantidad se lleva cada uno? (Sol: a) el primer amigo , b) 625, 225 y 500 respectivamente)

C2.5. Sabe pasar de fracción a decimal y a la inversa

1. Expresa las siguientes fracciones en su forma decimal (sin usar calculadora) e indica el tipo de decimal (exacto, periódico puro y periódico mixto):

- a) $18 : 2$ b) $7 : 2$ c) $11 : 3$ d) $23 : 6$

2. Expresa los siguientes números decimales en forma de fracción.

- a) $1, \hat{9}$
b) $2,02\hat{1}$
c) $1, \hat{01}$
d) $5,8$
e) $5, \hat{12}$
f) $5, \overline{1201}$
g) $3, \overline{24}$
h) $3,2\hat{4}$
i) $3,0\overline{24}$
j) $3,112\overline{40}$
k) $3,25$
l) $0,009$
m) $0, \hat{09}$
n) $0, \hat{9}$
o) $1,1233\overline{21}$
p) $4, \overline{99}$

Clasifica los distintos tipos de números y los sabe representar

1. Clasifica los siguientes números en racionales e irracionales.

$$1; 7,2\hat{3}; \frac{\pi}{3}; 3,5; -52; 3 - \sqrt{2}; \sqrt{\frac{4}{9}}; 6,131131113...$$

Racionales (Q)	
Irracionales (I)	

2. Clasifica en racionales e irracionales distinguiendo el tipo de decimal:

- a) $\sqrt{10}$ b) $\frac{2}{5}$
c) $\sqrt{64}$ d) $-\sqrt{50}$

3. Representa en la recta real los siguientes números:

- a) $5, \hat{09}$ b) $2, \hat{9}$ c) $2,1\hat{1}$

Sabe trabajar y operar con números en notación científica.

1. Expresa en notación científica los siguientes números:

- a) 372 000 000 b) 0,000000058

2. Expresa en notación científica

- a) $7,48 \cdot 10^8$ b) $1,53 \cdot 10^{-9}$

3. Opera y expresa en notación científica:

a) $5,4 \cdot 10^{15} \cdot 8,12 \cdot 10^{-9}$

b) $2,7 \cdot 10^6 : (1,5 \cdot 10^{-4})$

4. Resuelve y expresa en notación científica la siguiente expresión $3,2 \cdot 10^6 + 5,2 \cdot 10^5$

5. Expresa en notación científica los siguientes números:

- a) 371 500 000 b) 435 900 000 000 c) 0,00000278 d) 0,000269

Sabe aproximar y calcular el error cometido

1. Juan estima que la altura de un árbol es de 35 m. Si la altura real es de 35,5 m, ¿cuál es el error absoluto cometido en la estimación?

2. Redondea a dos cifras decimales los siguientes números:

- a) 25/7 b) 43,5978

3. Halla el error absoluto y el error relativo que se comete al aproximar con dos cifras decimales los siguientes números:

- a) 58/12 b) $\sqrt{6}$ c) 13/12

4. Redondea a dos cifras decimales los siguientes números. Después calcula el error absoluto y el error relativo que has cometido.

- a) 35/8 b) 13,4972
c) $\sqrt{37}$ d) 2,6283

5. Halla el error absoluto y el error relativo que se comete al aproximar con dos cifras decimales los siguientes números:

- a) 25/12 b) $\sqrt{8}$
c) 12,3402 d) $\sqrt{80}$

6. Supongamos que un armario mide 4,25 m, pero al medirlo la hemos aproximado con un valor de 4 m. Por otro lado un lápiz mide de largo 17,3 cm y lo hemos aproximado con un valor de 17cm. ¿En cuál de las dos aproximaciones hemos cometido un mayor error relativo?.

7. Supongamos que un coche mide 4,83 m, pero al medirlo la hemos aproximado con un valor de 4,80 m. Por otro lado un anillo mide 28,3mm y lo hemos aproximado con un valor de 28mm. ¿En cuál de las dos aproximaciones hemos cometido un mayor error relativo?.