

Ejercicios y Problemas de Aritmética

1.- Escribe los siguientes números en forma exponencial.

$$\sqrt{5} = 5^{1/2}$$

$$\sqrt{7} = 7^{1/2}$$

$$\sqrt[3]{8} = 8^{1/3}$$

$$\sqrt[4]{25} = 25^{1/4}$$

$$\sqrt[4]{4^3} = 4^{3/4}$$

$$\sqrt[3]{27} = 27^{1/3}$$

$$\sqrt[3]{2^5} = 2^{5/3}$$

$$\sqrt[5]{3^2} = 3^{2/5}$$

2.- Escribe los siguientes números en forma radical.

$$4^{1/2} = \sqrt{4}$$

$$64^{1/3} = \sqrt[3]{64}$$

$$10^{3/5} = \sqrt[5]{10^3}$$

$$32^{1/5} = \sqrt[5]{32}$$

$$7^{3/4} = \sqrt[4]{7^3}$$

$$14^{3/2} = \sqrt{14^3}$$

$$2^{5/4} = \sqrt[4]{2^5}$$

$$16^{1/2} = \sqrt{16}$$

3.- Efectúa las siguientes expresiones.

$$\sqrt{81} - 3^3 - 6^0 = 9 - 27 - 1 = -19$$

$$\sqrt{64} + (-3)^2 - (6)^2 = 8 + 9 - 36 = -19$$

$$\sqrt{36} - 2^3 - 10^0 = 6 - 8 - 1 = -3$$

$$\sqrt[3]{8} - 4^2 - (2)^0 = 2 - 16 - 1 = -15$$

$$\sqrt[3]{27} - (-5) + (-6) = 3 - (-5) + (-6) = 2$$

3.- Efectúa las siguientes expresiones.

$$49^{1/2} + (-10) - (5) = 7 - 10 - 5 = -8$$

$$64^{1/3} - 81^{1/2} = 4 - 9 = -5$$

$$25^{1/2} - 27^{1/3} - (-2) + (-1) = 5 - 3 + 2 - 1 = 3$$

$$4^{1/2} - 64^{1/3} + 125^{1/2} - 64^{1/2} = 2 - 4 + 5 - 8 = -5$$

$$8^{2/3} + (-8)^{1/3} + 8^0 = 4 - 2 + 1 = 3$$

$$(-8)^{1/3} + 36^{1/2} - (-2) = -2 + 6 + 2 = 6$$

4.- Expresa los siguientes números en notación científica.

$346 = 3.46 \times 10^2$	$0.0027 = 2.7 \times 10^{-3}$	$3\ 500\ 000 = 3.5 \times 10^6$	$0.23 = 2.3 \times 10^{-1}$
$0.0025 = 2.5 \times 10^{-3}$	$0.452 = 4.52 \times 10^{-1}$	$0.00065 = 6.5 \times 10^{-4}$	$0.00000085 = 8.5 \times 10^{-7}$
$0.0000462 = 4.62 \times 10^{-5}$	$12\ 500\ 000 = 1.25 \times 10^7$	$462\ 000\ 000 = 4.62 \times 10^8$	$1\ 968\ 000\ 000 = 1.968 \times 10^9$
$58\ 000 = 5.8 \times 10^4$	$48\ 000\ 000 = 4.8 \times 10^7$	$4\ 900 = 4.9 \times 10^3$	$0.000549 = 5.49 \times 10^{-4}$

5.- Efectúa las siguientes operaciones de notación científica.

$(9 \times 10^2)(4 \times 10^4) = 3.6 \times 10^7$	$(5 \times 10^{-2})(6 \times 10^3) = 3 \times 10^1$	$(4 \times 10^3)(7 \times 10^{-6}) = 2.8 \times 10^{-3}$
$(8 \times 10^3)^2 = 6.4 \times 10^7$	$(3 \times 10^2) + (6 \times 10^3) = 6.3 \times 10^3$	$(5 \times 10^2) - (8 \times 10^3) = -7.5 \times 10^3$
$(3.45 \times 10^3)(7.39 \times 10^3) = 2.54 \times 10^7$	$(6 \times 10^3)^2 = 3.6 \times 10^7$	$(64 \times 10^2)/(8 \times 10^{-5}) = 8 \times 10^6$
$(81 \times 10^2)/(9 \times 10^{-6}) = 9 \times 10^8$	$(9 \times 10^6)(8 \times 10^3) = 7.2 \times 10^{10}$	$(3 \times 10^2) + (8 \times 10^2) = 1.1 \times 10^3$
$(3.45 \times 10^2)(8.67 \times 10^3) = 2.99 \times 10^6$	$(3.45 \times 10^2)(8.67 \times 10^3) = 2.99 \times 10^6$	$(5 \times 10^4) + (4 \times 10^3) = 5.4 \times 10^4$
$(3 \times 10^3) + (3 \times 10^3) = 6 \times 10^3$	$(5 \times 10^2)(3 \times 10^3) = 1.5 \times 10^6$	$(32 \times 10^3) - (4 \times 10^3) = 2.8 \times 10^4$
$(8 \times 10^3) - (3 \times 10^3) = 5 \times 10^3$	$(3 \times 10^2) + (1 \times 10^2) = 4 \times 10^2$	$(4 \times 10^3)(7 \times 10^{-6}) = 2.8 \times 10^{-2}$
$(6 \times 10^3)(4 \times 10^{-6}) = 2.4 \times 10^{-2}$	$(3 \times 10^4) + (6 \times 10^3) = 3.6 \times 10^4$	$(2 \times 10^2)(6 \times 10^5) = 1.2 \times 10^8$
	$(6 \times 10^3)^2 = 3.6 \times 10^7$	$(3 \times 10^3) + (2 \times 10^3) = 5 \times 10^3$

6.- Resuelve los siguientes problemas.

Calcula el área y perímetro de un rectángulo, si uno de sus lados tiene una longitud de 11.5 cms. y el otro mide 23.67 cms.

$P = 2 \times 34 \text{ cm} = 68 \text{ cm}$
 $A = 272.205 \text{ cm}^2$

Calcula el área de un triángulo cuya base y altura mide 16.8 Cm y 13.5 Cm

$A = 113.4$
 $16.8 \times 13.5 = 226.8$
 $226.8 / 2 = 113.4$

Calcula el área y perímetro de un cuadrado, si cada lado tiene una longitud de 8.5 m.

$P = 34$
 $A = 72.25$

6.- Resuelve los siguientes problemas.

- Luis pesó 90 kg, pero se está sometiendo a una dieta que le permitirá bajar 2Kg por mes, ¿Cuál será su peso a las 7 semanas?

$$\begin{array}{r} 90 \\ 1.75 \\ \hline 88.25 \end{array}$$

75 = 1.75 m
25 x 7 = 175
25 KI por semana baja

Se quiere cercar un terreno rectangular colocando un poste cada 8 metros. Si las medidas del terreno son 1, 723, 200 mts. ¿Cuántos postes necesitan?

R = 215400 Postes

$$\begin{array}{r} 215400 \\ 8 \overline{) 1723200} \\ 16 \\ \hline \end{array}$$

Un tanque de gasolina se vacía a razón de 25l/m. Si tarda 40 min en vaciarse ¿Cuánto le cabe al tanque?

1000 litros

$$\begin{array}{r} 25 \times \\ 40 \\ \hline 1000 \end{array}$$

Un submarino sumergido a 280 metros bajo el nivel del mar disparó un cohete que avanzó 700 m verticalmente.

- a) ¿A qué altura llegó el cohete sobre el nivel del mar?

$$700 - 280 = 420 \text{ msnm}$$

- b) Si el cohete necesita 3 litros de gasolina para avanzar 100 metros bajo el nivel del mar y 1.5 litros de gasolina para avanzar 100 metros sobre el nivel del mar, ¿Cuánta gasolina necesita?

$$0.03 / m^3$$

$$\begin{array}{r} 280 \\ 0.03 \times \\ \hline 8.4 \end{array}$$

$$R = 14.7$$

$$\begin{array}{r} 0.015 \times \\ 420 \\ \hline 6.3 \end{array}$$

$$0.015 / m$$

- c) ¿Cuánta necesitará si lanzan el cohete desde 500 metros bajo el nivel del mar y llega a la misma altura?

$$\begin{array}{r} 6.3 + \\ 8.4 \\ \hline 14.7 \\ 7.2 \\ \hline 21.9 \end{array}$$

- d) Si la gasolina la venden en frascos de 5 litros, ¿Cuántos frascos necesitan si lanzaran el cohete desde 280 metros bajo el nivel del mar?

$$\begin{array}{r} 14.7 \\ 5 \\ \hline 3 \end{array}$$

3 Frascos

- e) Si lanzan el cohete al nivel del mar, ¿Cuánto avanza con la misma gasolina?

$$14.70 \text{ m}$$

Si tengo un automóvil de \$76,000...

- a) ¿Cuánto voy a ganar si lo vendo a \$88,175?

12,175

- b) Si debo pagar un impuesto de 21% sobre el precio original, ¿A cuánto venderlo si todavía quiero ganar \$10,000?

15,960

- c) Si las placas cuestan 12% del precio original, ¿Cuánto cuestan?

9,120

- d) Si el carro se vende en \$111,080 pesos, y el comprador lo revende 8% barato, ¿A cuánto lo vendió?

102,193.6

Si cada pluma cuesta \$8.50...

- a) ¿Cuánto cuesta una caja con 16 docenas?

1632

- b) Si al comprar una membresía, recibes un descuento de 25% cada 10 docenas, ¿Cuánto cuestan 20 docenas?

1152

- c) Si en otra tienda te dan un descuento de 25% por todo... ¿Cuánto cuestan las 20 docenas?

1152

- d) ¿Cuánto cuesta cada pluma en la primera tienda?

8.50

- e) ¿Cuánto ahorras con el descuento?

431

Si vendo una computadora a 10,800 pesos...

- a) ¿Cuál era su precio original si hubo una pérdida de \$1,500?

12300

- b) ¿A qué porcentaje equivale?

87.8

10800 (?)
12300 100%

Después de gastar \$856 me quedaron \$3743...

- a) ¿Cuánto tenía inicialmente?

4599

- b) ¿A qué porcentaje equivale?

18.62 %

3743 43 100 - 81.38 %
4599 100%

Los alumnos de matemáticas sacaron las siguientes calificaciones: 89, 58, 75, 40, 69, 98, 94, 80, 82, 100, 79, 90, 91, 88 y 56

- a) ¿Cuál es el promedio del grupo?

79.2

5 A

- b) Si es la calificación de un parcial, ¿Cuánto necesita el último en los siguientes dos parciales para tener 83 en el semestre?

Sigue ntes Parciales

100 y 93 en los

Si en una tienda compraron 20 lap-tops iguales y el total por todas fueron \$215,350...

- a) ¿Cuánto cuesta cada una?

10767.5

- b) Si la tienda le aumenta 25% a cada una, ¿Cuál es el nuevo precio?

13459.3

- c) Después de 40 semanas solo se venden 4, por los que le descontaron 63%, ¿Cuánto cuestan ahora?

8479.90