



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Tecnología

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 2° A

Bibliografía actual: Activados 1. Editorial Puerto de Palos.

Bibliografía a usar a partir de 31/03: Activados 2. Editorial Puerto de Palos.

Trabajo Práctico N° 10

Actividades. Potenciación y radicación. Propiedades.

Potenciación y sus propiedades

69. Completen las tablas.

a.

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n ²	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

b.

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n ³	0	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000

70. Calculen las siguientes potencias.

a. $(-2)^2 = 4$ d. $(-3)^3 = -27$ g. $(-2)^4 = 16$ j. $-6^2 = -36$
b. $(-5)^2 = 25$ e. $(-6)^3 = -216$ h. $(-4)^4 = 256$ k. $-3^4 = -81$
c. $(-7)^2 = 49$ f. $(-10)^2 = 100$ i. $(-3)^5 = -243$ l. $(-13)^0 = 1$

74. Resuelvan aplicando propiedades.

a. $(-5)^3 \cdot (-5)^4 : (-5)^5 = (-5)^2 = 25$ e. $[(-5) \cdot (-2) \cdot (-3)]^2 = (-30)^2 = 900$
b. $[(-4)^3]^2 : (-4)^2 = (-4)^4 = 256$ f. $[(-6)^8 : (-6)^6]^2 = (-6)^4 = 1296$
c. $[(-2) \cdot (-2) \cdot (-2)]^8 : [(-2)^7]^3 = (-2)^3 = -8$ g. $[(-1)^{26} : (-1)^{19}]^2 = (-1)^{14} = 1$
d. $(4 \cdot 3)^9 : (4 \cdot 3)^6 = (4 \cdot 3)^3 = 12^3 = 1728$ h. $(7^8 \cdot 3^5)^2 : (7^{14} \cdot 3^{10}) = 7^2 \cdot 3^0 = 49$

Radicación y sus propiedades

75. Calculen las siguientes raíces, cuando sea posible.

a. $\sqrt{49} = 7$ e. $\sqrt[3]{-729} = -9$ i. $\sqrt[3]{-32} = -2$
b. $\sqrt{121} = 11$ f. $\sqrt[3]{-1331} = -11$ j. $\sqrt[3]{0} = 0$
c. $\sqrt[3]{8} = 2$ g. $\sqrt[3]{-2744} = -14$ k. $\sqrt[3]{-1024} = -10$
d. $\sqrt{-8} = -2$ h. $\sqrt[3]{81} = 3$ l. $\sqrt{-1} = -1$

76. Resuelvan aplicando propiedades.

a. $\sqrt{625} = \sqrt[4]{625} = 5$ d. $\sqrt[3]{(-343) : (-1)} = \sqrt[3]{-343} : \sqrt[3]{-1} = 7$
b. $\sqrt[3]{-125} \cdot 8 = \sqrt[3]{-125} \cdot \sqrt[3]{8} = -10$ e. $\sqrt[4]{4096} = \sqrt[4]{4096} = 4$
c. $\sqrt[3]{1728} : (-216) = \sqrt[3]{1728} : \sqrt[3]{-216} = -2$ f. $\sqrt[3]{2744} : (-8) = \sqrt[3]{2744} : \sqrt[3]{-8} = -7$



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Operaciones combinadas

Operaciones combinadas con potencias y raíces

INFOActivados

Para resolver un **cálculo combinando todas las operaciones** estudiadas, pueden seguir estos pasos.

$$\begin{aligned} &\sqrt{81} \cdot 3 + 32 : 2 - 7 \cdot 2^2 = \\ &9 \cdot 3 + 16 - 7 \cdot 4 = \\ &27 + 16 - 28 = 15 \end{aligned}$$

1. Se separa en términos.
2. Se resuelven las potencias y raíces.
3. Se resuelven las multiplicaciones y divisiones.
4. Se resuelven las sumas y restas.

$$\begin{aligned} &(-7 + 2)^2 + \sqrt{16 + 8 \cdot 6} - (-45 : 9 + 4)^3 = \\ &(-5)^2 + \sqrt{16 + 48} - (-5 + 4)^3 = \\ &25 + \sqrt{64} - (-1)^3 = \\ &25 + 8 - (-1) = \\ &25 + 8 + 1 = 34 \end{aligned}$$

1. Se separa en términos.
2. Se resuelven las potencias y raíces.
3. Se resuelven las sumas y restas.

Un cálculo combinado puede presentarse a través de una **expresión coloquial**.

Lenguaje coloquial	Lenguaje algebraico
La raíz cuadrada de la suma entre 9 y el anterior al opuesto de -8.	$\sqrt{9 + (8 - 1)}$
El cubo de la diferencia entre el opuesto de 18 y el siguiente de -16.	$[-18 - (-16 + 1)]^3$
La suma entre la raíz cúbica del opuesto de 216 y el anterior a -13.	$\sqrt[3]{-216} + (-13 - 1)$
El cociente entre el cuadrado de -8 y la mitad de 32.	$(-8)^2 : (32 : 2)$



Operaciones combinadas con potencias y raíces

36/256



81. Resuelvan.

a. $(-4)^3 + \sqrt{-125} - (-6)^3 - \sqrt{225} =$

132

h. $\sqrt{-8 - 24} + (-15 + 7 + 6)^2 - 0 : 12 =$

2

b. $(-16)^0 + (-5)^4 : 8 : 4 - \sqrt[3]{-729} + \sqrt{-8} =$

58

i. $(-3)^3 \cdot (-2) - 2052 : (-6)^2 + \sqrt[3]{-27} - \sqrt[3]{24} \cdot 9 =$

-12

c. $(-8)^3 + \sqrt{100} - \sqrt[3]{-27} \cdot \sqrt[3]{-243} =$

-7

j. $-8 \cdot (-4)^0 \cdot (-3)^3 - 192 : (-3)^3 + \sqrt[3]{-117} + 198 =$

-5

d. $(-3)^3 \cdot (-8)^2 + \sqrt[3]{64} - \sqrt[3]{-2160} : 3 \cdot (-300) =$

518

k. $\sqrt[3]{-1024} + (-108 + 18) : (-4 + 9) + \sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{18} =$

-16

e. $(-7)^3 - (-30) : 6 \cdot 14 + \sqrt{5^2 + 20 \cdot 10^3 + 10^2} =$

-255

l. $\sqrt{20^2 + 21^2} + (-7)^2 - (-170 + 240 - 65)^3 =$

-47

f. $\sqrt[3]{(-486) : (-6)} + (-6)^2 : 4 - (1 + 4 \cdot 4)^2 =$

-277

m. $\sqrt{5^2 + 12^2} + (-14)^2 - (-155 + 84 + 78)^3 =$

-214

g. $\sqrt[3]{-729} \cdot (-2 - 5) - (-18)^0 \cdot (4^2 - 5^3) =$

72

n. $(-2) \cdot (-2)^0 \cdot (-2)^2 + 240 : (-15) + \sqrt[3]{(-324 + 445)} =$

251

Páginas: 32 y 34 potencia y raíz.
35 y 36 operaciones combinadas



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar