



**GUÍA N°2 SEGUNDO MEDIO**

**Objetivo de Aprendizaje:** Resolver problemas y/o ejercicios tipo PSU.

**EJEMPLO PSU-1:**  $\frac{3^{-1} + 4^{-1}}{5^{-1}} =$

- A)  $\frac{12}{35}$
- B)  $\frac{35}{12}$
- C)  $\frac{7}{5}$
- D)  $\frac{5}{7}$
- E)  $\frac{5}{12}$

**EJEMPLO PSU-2:**  $\frac{0,0009 \cdot 0,0000002}{6 \cdot 0,0003} =$

- A)  $10^{-15}$
- B)  $10^{-12}$
- C)  $10^{-7}$
- D)  $10^{-6}$
- E) Ninguno de los valores anteriores

**EJEMPLO PSU-3:** El orden de los números:  $M = 4,51 \cdot 10^{-6}$ ;  $N = 45,1 \cdot 10^{-5}$  y  $P = 451 \cdot 10^{-7}$ , de menor a mayor, es

- A) M, N, P
- B) P, M, N
- C) N, M, P
- D) P, N, M
- E) M, P, N

**EJEMPLO PSU-4:**  $\left(\frac{1}{2} a^{-2}\right)^{-3} =$

- A)  $8a^6$
- B)  $8a^{-5}$
- C)  $\frac{1}{2} a^{-5}$
- D)  $\frac{1}{8} a^{-6}$
- E)  $\frac{1}{2} a^6$



**EJEMPLO PSU-5:** Si  $2^{2x} = 8$ , ¿cuántas veces  $x$  es igual a 9?

- A) 6
- B)  $\frac{9}{2}$
- C) 3
- D)  $\frac{3}{2}$
- E) Ninguna de las anteriores

**EJEMPLO PSU-6:**  $4^{-2} + 2^{-3} - 2^{-4} =$

- A)  $\frac{1}{8}$
- B)  $\frac{1}{4}$
- C)  $\frac{1}{6}$
- D)  $-8$
- E)  $-6$

**EJEMPLO PSU-7:**  $(2a)^3 \cdot (3a)^2 =$

- A)  $72a^2$
- B)  $72a^5$
- C)  $6a^5$
- D)  $36a^6$
- E)  $36a^5$

**EJEMPLO PSU-8:** ¿Cuál es la mitad de  $2^6$ ?

- A) 25
- B) 23
- C) 16
- D)  $\left(\frac{1}{2}\right)^3$
- E)  $\left(\frac{1}{2}\right)^6$

**EJEMPLO PSU-9:** ¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es(son) siempre verdadera(s)?

- I)  $a^n \cdot a^n = a^{2n}$
- II)  $a^{2n} - a^n = a^n$
- III)  $(2a^n)^2 = 2a^{2n}$

- A) Solo I
- B) Sólo II
- C) Solo III
- D) Solo I y III
- E) Solo II y III



**EJEMPLO PSU-10:** ¿Cuáles de las siguientes operaciones dan como resultado 41?

I)  $2^4 + 5^2$

II)  $6 \cdot 7 - 6^0 \cdot 7^0$

III)  $7^2 - 2^3$

A) Solo I y II

B) Solo I y III

C) Solo II y III

D) I, II, III

E) Ninguna de ellas

**EJEMPLO PSU-11:** El valor de la expresión  $\frac{4 \cdot 18^n}{3^{-1} \cdot 6^{2n+1} \cdot 2^{-n}}$  es

A)  $2^n$

B)  $4 \cdot 2^n$

C) 2

D) 6

E) 36

**EJEMPLO PSU-12:**  $\frac{3,6 \cdot 10^6 \cdot 0,00006}{20.000.000} =$

A)  $1,08 \cdot 10^{-4}$

B)  $1,08 \cdot 10^{-5}$

C)  $1,08 \cdot 10^{-6}$

D)  $1,08 \cdot 10^{-7}$

E)  $1,08 \cdot 10^{-15}$

**EJEMPLO PSU-13:** En la igualdad  $4^n + 4^n + 4^n + 4^n = 2^{44}$ , el valor de n es:

A)  $\frac{11}{2}$

B) 11

C) 21

D) 22

E) ninguno de los valores anteriores

**EJEMPLO PSU-14:**  $(0,2)^{-2} =$

A) 5

B) 10

C) 25

D)  $\frac{1}{25}$

E) 5



**EJEMPLO PSU-15:**  $\frac{a^6b^{-15}}{a^{-2}b^{-5}} =$

- A)  $-\frac{9}{7}$
- B)  $a^8b^{-10}$
- C)  $a^4b^{-20}$
- D)  $a^{-3}b^3$
- E)  $-9$

**EJEMPLO PSU-16:** Si  $9 \cdot 9 = 3^x$ . Entonces  $x=$

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 6
- E) 27

**EJEMPLO PSU-17:** Si una colonia de bacterias se triplica cada 20 minutos e inicialmente hay 5.000 de ellas, el número de bacterias que hay al término de 3 horas es:

- A)  $5.000 \cdot 3^3$  bacterias
- B)  $5.000 \cdot 3^4$  bacterias
- C)  $5.000 \cdot 3^9$  bacterias
- D)  $5.000 \cdot 3^{60}$  bacterias
- E)  $5.000 \cdot 3^{180}$  bacterias

**EJEMPLO PSU-18:** ¿Cuál de las siguientes igualdades es (son) correcta (s) cuando  $x=-3$ ?

- I)  $4^x = \frac{1}{64}$
- II)  $4^x \cdot 4^3 = 1$
- III)  $(4^{-1})^x = 64$

- A) Sólo III
- B) Sólo I y II
- C) Sólo I y III
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

**EJEMPLO PSU-19:** Si  $p = 5,2 \cdot 10^{-3}$  y  $q = 2 \cdot 10^{-3}$ , ¿cuál(es) de las siguientes igualdades se cumple(n)?

- I)  $p + q = 7,2 \cdot 10^{-3}$
- II)  $p \cdot q = 1,04 \cdot 10^{-5}$
- III)  $p - q = 3,2$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo I y III



Colegio el Roble

Asignatura de Matemática

Profesor: Eduardo Mauricio Cristallini Silva

**EJEMPLO PSU-20:** Si  $3^x + 3^{-x} = P$ , entonces  $9^x + 9^{-x}$  es igual a:

- A)  $P^2$
- B)  $P^2 + 2$
- C)  $P^2 - 2$
- D)  $P^2 - 1$
- E)  $3P$