

**PREUNIVERSITARIO PREUTECH.  
CURSO: NIVELACIÓN MATEMÁTICA.  
PROCESO ADMISIÓN 2021.  
DEPTO. MATEMÁTICA.  
AÑO ACADÉMICO 2020.**



**GUÍA DE EJERCICIOS  
TALLER DE NIVELACIÓN N° 3  
VERSIÓN 2020**

**PROFESOR: CARLOS AGUAYO G.**

**EJERCITACIÓN.**1. **Calcula las siguientes Potencias:**

- A)  $(-2)^4 =$
- B)  $(-2)^3 =$
- C)  $-2^2 =$
- D)  $-2^{-3} =$
- E)  $-2^{-2} =$
- F)  $(-2)^{-3} =$
- G)  $[6^2 - 36]^0 =$
- H)  $-2^0 =$
- I)  $(-2)^0 =$
- J)  $0^{-3} =$

2. **¿A qué número entero es igual cada una de estas potencias?**

- A)  $1^{-37} =$
- B)  $(-1)^{-7} =$
- C)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} =$
- D)  $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} =$
- E)  $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-4} =$
- F)  $\left(\frac{4}{5}\right)^0 =$

3. **Escribe en forma de potencia de base 2 ó 3:**

- A)  $128 =$
- B)  $729 =$
- C)  $\frac{1}{64} =$
- D)  $-\frac{1}{27} =$
- E)  $\frac{1}{3} =$

4. **Expresa con potencias de base 10:**

- A) 1.000.000 =
- B) Mil millones =
- C) 0,00001 =
- D) Una milésima =
- E) 0,000000001 =
- F) Una millonésima =

5. **Expresa como potencia única:**

- A)  $\left(\frac{2}{5}\right)^2 : \left(\frac{2}{5}\right)^{-1} =$
- B)  $\left(\frac{1}{2}\right)^3 : \left(\frac{1}{2}\right)^5 =$
- C)  $\frac{3^5 \cdot 3^{-7}}{3^2} = 3^{-4} =$
- D)  $(2^2 \cdot 2^{-3})^{-4} =$
- E)  $\frac{2^4 \cdot 4^{-2}}{8^2} =$
- F)  $\frac{2^{-5} \cdot 4^2 \cdot 3^2}{2^3 \cdot 9^{-1}} =$

6. **Reduce:**

- A)  $\frac{-3^2}{(-3)^2} =$
- B)  $\left(\frac{2}{5}\right)^2 : \left(\frac{2}{5}\right)^3 =$
- C)  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{-3}{2}\right)^4 =$
- D)  $\frac{3 \cdot (-3)^2 \cdot 4^2}{6^3 \cdot 9^2} =$
- E)  $\left(\frac{1}{3}\right)^3 : \left(\frac{1}{4}\right)^2 =$
- F)  $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^3\right]^2 =$

7. **Simplifica:**

- A)  $\frac{2^3 \cdot (-3)^2 \cdot 4^2}{6^3 \cdot 9^2} =$
  - B)  $\frac{2^{-4} \cdot 4^2 \cdot 3 \cdot 9^{-1}}{2^{-5} \cdot 8 \cdot 9 \cdot 3^2} =$
-

## RESPUESTAS

8. **Calcula las siguientes Potencias:**

- A)  $(-2)^4 = 16$
- B)  $(-2)^3 = -8$
- C)  $-2^2 = -4$
- D)  $-2^{-3} = -1/8$
- E)  $-2^{-2} = -1/4$
- F)  $(-2)^{-3} = -1/8$
- G)  $[6^2 - 36]^0 =$  es indeterminado o no está definido.
- H)  $-2^0 = -1$
- I)  $(-2)^0 = 1$
- J)  $0^{-3} =$  es indeterminado o no está definido.

9. **¿A qué número entero es igual cada una de estas potencias?**

- A)  $1^{-37} = 1$
- B)  $(-1)^{-7} = -1$
- C)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = 4$
- D)  $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} = 16$
- E)  $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-4} = 81$
- F)  $\left(\frac{4}{5}\right)^0 = 1$

10. **Escribe en forma de potencia de base 2 ó 3:**

- A)  $128 = 2^7$
- B)  $729 = 3^6$
- C)  $\frac{1}{64} = 2^{-6}$
- D)  $-\frac{1}{27} = -3^{-3}$
- E)  $\frac{1}{3} = 3^{-1}$

11. **Expresa con potencias de base 10:**

- A)  $1.000.000 = 10^6$   
 B) Mil millones =  $10^9$   
 C)  $0,00001 = 10^{-5}$   
 D) Una milésima =  $10^{-3}$   
 E)  $0,000000001 = 10^{-9}$   
 F) Una millonésima =  $10^{-6}$

12. **Expresa como potencia única:**

- A)  $\left(\frac{2}{5}\right)^2 : \left(\frac{2}{5}\right)^{-1} = \left(\frac{2}{5}\right)^1 = \frac{2}{5}$   
 B)  $\left(\frac{1}{2}\right)^3 : \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = 2^2 = 4$   
 C)  $\frac{3^5 \cdot 3^{-7}}{3^2} = 3^{-4} = \frac{1}{3^4} = \frac{1}{81}$   
 D)  $(2^2 \cdot 2^{-3})^{-4} = (2^{-1})^{-4} = 2^4 = 16$   
 E)  $\frac{2^4 \cdot 4^{-2}}{8^2} = \frac{2^4 \cdot 4^{-4}}{2^6} = \frac{1}{2^6} = 2^{-6} = \frac{1}{64}$   
 F)  $\frac{2^{-5} \cdot 4^2 \cdot 3^2}{2^3 \cdot 9^{-1}} = \frac{2^{-5} \cdot 2^4 \cdot 3^2}{2^3 \cdot 3^{-2}} = 2^{-4} \cdot 3^4 = \frac{3^4}{2^4} = \left(\frac{3}{2}\right)^4 = \frac{81}{16}$

13. **Reduce:**

- A)  $\frac{-3^2}{(-3)^2} = -1$       B)  $\left(\frac{2}{5}\right)^2 : \left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{5}{2}$       C)  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{-3}{2}\right)^4 = \frac{9}{4}$   
 E)  $\frac{3 \cdot (-3)^2 \cdot 4^2}{6^3 \cdot 9^2} = \frac{2}{81}$       E)  $\left(\frac{1}{3}\right)^3 : \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{16}{27}$       F)  $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^3\right]^2 = \frac{1}{64}$

14. **Simplifica:**

- A)  $\frac{2^3 \cdot (-3)^2 \cdot 4^2}{6^3 \cdot 9^2} = \frac{16}{243}$       B)  $\frac{2^{-4} \cdot 4^2 \cdot 3 \cdot 9^{-1}}{2^{-5} \cdot 8 \cdot 9 \cdot 3^2} = \frac{4}{243}$