



# Practica 01 - Operaciones Fundamentales - CEPUNT

practica pre universitaria (Universidad Nacional de Trujillo)



Scan to open on Studocu

## OPERACIONES FUNDAMENTALES

1. Sabiendo que:

$$U = \frac{1}{\frac{1}{2} + \log_{x^4}(yz)} ; N = \frac{1}{\frac{1}{2} + \log_{y^2}(x^2z)}$$

$$T = \frac{1}{\frac{1}{2} + \log_{z^2}(x^2y)}$$

El valor de  $U + N + T$ , es:

- A)  $\sqrt{2}$   
B) 1  
C)  $1/2$   
D) 2  
E)  $\sqrt{2}/2$

2. De la igualdad:

$$\overline{a3} + \overline{a5} + \overline{a7} \times \overline{a8} = \overline{23(m-4)4}$$

El valor de:

$$\overline{a(m-1)} - \overline{(a-1)m} + a \times m$$

Es:

- A) 41 B) 43 C) 45 D) 47 E) 49

3. La expresión simplificada de:

$$4 \times 8 \times 12 \times 16 \times \dots \times 404$$

Es:

- A)  $101 \times 2^{101}$   
B)  $101! \times 2^{101}$   
C)  $101^2 \times 2^{101}$   
D)  $101! \times 2^{202}$   
E)  $101 \times 2^{202}$

4. Al reducir:

$$2 \times \left( \sqrt[100]{49} \right)^{\log 1000} + 5 \times \left( \sqrt[5]{125} \right)^{\log 7}$$

Resulta:

- A) 7  
B)  $7\sqrt{7}$   
C)  $7^2$   
D)  $7^3\sqrt{7}$   
E)  $7^4$

5. Luego de reducir:

$$\sqrt[3]{8 \left( \sqrt[3]{4 \left( \sqrt[3]{0,5^9 \sqrt{3}} \right)} \right)}$$

Se obtiene:

- A)  $\sqrt{2}$  B)  $\sqrt[3]{4}$  C)  $\sqrt[4]{8}$  D)  $\sqrt[5]{16}$  E)  $\sqrt[6]{32}$

6. Si se sabe que:

$$U = \log_4 30 - \log_2 5$$

$$N = \log_{16} 3600 - \log_4 45$$

Luego el valor de:

$$T = \sqrt[N]{0,75^U}$$

Es:

- A)  $1/2$  B)  $2/3$  C)  $4/5$  D)  $5/6$  E)  $7/8$

7. Un estudiante se propone demostrar que  $-2 = 2$  y para fundamentarlo elabora esta secuencia de pasos:

**PASO 1:**  $-2 = (-2)^1$

**PASO 2:**  $(-2)^1 = (-2)^{2/2}$

**PASO 3:**  $(-2)^{2/2} = [(-2)^2]^{1/2}$

**PASO 4:**  $[(-2)^2]^{1/2} = (4)^{1/2}$

**PASO 5:**  $(4)^{1/2} = 2$

Y concluye que  $-2 = 2$ .

Pero esta conclusión es falsa entonces el PASO equivocado fue:

- A) PASO 1  
B) PASO 2  
C) PASO 3  
D) PASO 4  
E) PASO 5

8. Usando este tipo de equivalencia:

$$\sqrt{9 \pm 2\sqrt{14}} = \sqrt{7} \pm \sqrt{2}$$

PORQUE

$$7 + 2 = 9 ; 7 \times 2 = 14 ; 7 > 2$$

La raíz cuadrada de:

$$\sqrt{52 - 10\sqrt{27}} - \sqrt{16 + 2\sqrt{48}} + 11 + \sqrt{3}$$



Es:

- A)  $\sqrt{2} + 1$   
 B)  $\sqrt{3} + 1$   
 C)  $\sqrt{2} - 1$   
 D)  $\sqrt{3} - 1$   
 E)  $\sqrt{3} - \sqrt{2}$

9. La suma de todos los números de dos cifras diferentes que se pueden formar con las cifras a, b, c y d, sabiendo que:  $a + b + c + d = 17$ , es:

- A) 521  
 B) 531  
 C) 541  
 D) 551  
 E) 561

10. En la igualdad el valor de  $T$  y  $m$  son consecutivos.

$$2T = \frac{3T}{1 + \log_m T} + \frac{3T}{1 + \log_T m} - 4$$

El menor valor que puede tomar la suma de  $m$  y  $T$  es:

- A) 5  
 B) 6  
 C) 7  
 D) 8  
 E) 9

11. Al simplificar:

$$\sqrt{\frac{0,02}{0,002}} \div \frac{5\sqrt{6} \div (5\sqrt{6})}{5 \times \sqrt{6} \div 5 \times \sqrt{6}}$$

Resulta:

- A)  $10/3$   
 B) 10  
 C)  $20/3$   
 D) 20  
 E) 3

12. El valor reducido de:

$$\frac{8^{\log_{15} 45} \times 5^{\log_{15} 8} \div \log_8 4 \times 4}{\log_8 (4 \times 4)}$$

Es:

- A) 220  
 B) 252  
 C) 256  
 D) 264  
 E) 288

13. Si se sabe que:

$$U = \frac{9\sqrt{11} \div 9 \times \sqrt{11}}{9 \times \sqrt{11} \div (9\sqrt{11})}$$

$$N = \frac{9 \times \sqrt{11} \div 9 \times \sqrt{11}}{9\sqrt{11} \div 9 \times \sqrt{11}}$$

El valor de:

$$T = U + N + 1$$

Es:

- A) 14  
 B) 13  
 C) 21  
 D) 18  
 E) 20

14. El cubo del resultado final de:

$$(\log 250)^2 + \frac{4 \log 250}{\log_2 10} + 4(\log 2)^2$$

Tiene como suma de cifras:

- A) 9  
 B) 12  
 C) 18  
 D) 21  
 E) 27

15. Sabiendo que:

$$P = \frac{1 - (-2)^2}{\sqrt[5]{16 \times \sqrt[3]{-8}} - 2}$$

$$Q = \frac{1 - (2/3)^{-2}}{\log_4 8 - 2}$$

El valor de  $P + Q^2$ , es:

- A) 1  
 B) 3  
 C) 5  
 D) 7  
 E) 9



16. Sabiendo que:

$$U = \frac{\log \sqrt{6}}{\log 12} + \log_{12} \sqrt{24}$$

Entonces el valor de la expresión:

$$T = \frac{\log_2 16 \div 2 - \log_2 [16 \div (U + 1)]}{\log_2 (16 \div U \times 1)}$$

Es:

- A) 1/2
- B) -1/3
- C) 1/6
- D) -1/4**
- E) 1/5

19. En la parte decimal del resultado de simplificar:

$$M = \frac{\frac{0,12 \times 0,12}{0,12}}{\left( \sqrt{2,7} - \sqrt{\frac{1}{2,25}} + 1 \div 0,01 \right)^2}$$

a cantidad de CEROS es:

- A) 2
- B) 3
- C) 4**
- D) 5
- E) 6

17. La suma de los cuadrados de las cifras del resultado final de:

$$V = \frac{0,2 \div 0,02 + 79}{1 - \frac{0,2}{0,02}} + 0,025^{-1}$$

Es:

- A) 9**
- B) 16
- C) 25
- D) 36
- E) 49

20. Siendo los dígitos a y b, se sabe que la onceava parte de a sumada con la tercera parte de b resulta  $0,9\overline{6}$ . El valor de a + b es:

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8**
- E) 9

18. El valor reducido de:

$$\frac{\log_3 27 \times 9 \div 3}{\log_3 (27 \times 9) \div 3} + \frac{\log_3 (27 \times 9 \div 3)}{\log_3 [27 \times (9 \div 3)]}$$

Es:

- A) 32/5**
- B) 1,6
- C) 9/8
- D) 5,27
- E) 27/32