

## NM1: POTENCIAS

1.-  $2^5 \cdot 2^4 + 2^3 \cdot 2^2 + 2^1 =$

- A) 8
- B) 16
- C) 22
- D) 32
- E)  $2^6$

2.- Si  $n$  es un número natural, entonces, la expresión

$(-1)^n \cdot (-1)^{n+1} + 1^{-n} \cdot 1^{-n+1} =$

- A) -2
- B) -1
- C) 0
- D) 1
- E) 4

3.- La expresión  $(2^{3n})^{2m}$  es equivalente a:

- I)  $(2^{2n})^{3m}$                       II)  $(2^{2m})^{3n}$   
III)  $(2^{mn})^6$

De éstas afirmaciones, es(son) verdadera(s):

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

4.- Si  $C^y = 0,5$ , entonces ¿Cuál es el valor de  $C^{-3y}$ ?

- A) -1,5
- B) -0,125
- C) 1/8
- D) 8
- E) 15

5.-  $(2z)^{-3} - 2z^{-3} =$

- A)  $-120z^{-3}$
- B)  $-15z^{-3}$
- C)  $-\frac{15}{8}z^{-3}$
- D) 0
- E)  $15z^{-3}$

6.- Al simplificar la expresión  $\frac{\left(\frac{a}{b}\right)^2 - \left(\frac{b}{a}\right)^{-2}}{a^{-2} - b^{-2}}$ , con

$a \neq b$ , resulta:

- A) 0
- B)  $a^2 - b^2$
- C)  $a^2 + b^2$
- D)  $-a^2 - b^2$
- E)  $b^2 - a^2$

7.- Al simplificar la expresión

$\frac{(2a^2)^x + (4a^x)^2}{16a^x + (2a)^x}$  resulta:

- A)  $a^{2x}$
- B)  $a^{-x}$
- C)  $a^{3x}$
- D)  $a^x$
- E) 1

8.- Si  $h(x) = 2^x$ , entonces  $h(2x) - h(3x) =$

- A)  $4^x(1-h(x))$
- B)  $-2^{5x}$
- C)  $-2^{2x}$
- D)  $(2^2 - 2^3)^x$
- E) Ninguna de las anteriores

9.- Si  $a^3 + x^3 = 2a^3$ , entonces  $(x^2 + ax + a^2)(x^2 - a^2) =$

- A) -1
- B) 0
- C) 1
- D) 2
- E) 3

10.- Si  $\frac{m}{n} + \frac{x}{n} = t$ , entonces  $t^{-1} =$

- A)  $\frac{2n}{m+x}$
- B)  $\frac{m+x}{2n}$
- C)  $\left(\frac{m+x}{n}\right)^{-1}$
- D)  $\left(\frac{m}{n}\right)^{-1} + \left(\frac{x}{n}\right)^{-1}$
- E)  $\frac{m}{m+x}$

11.-  $\frac{3^{2n+1} - 9^n}{81^{\frac{n}{2}} - 3^{2n+2}} =$

- A)  $3^n$
- B) -1/4
- C)  $\left(\frac{1}{3}\right)^n$
- D) 9
- E) -1/2

12.- El diámetro de un átomo de hidrógeno mide 0,0000000106 cm. Entonces su radio, en metros, mide:

- A)  $5,3 \cdot 10^{-11}$
- B)  $5,3 \cdot 10^{-10}$
- C)  $5,3 \cdot 10^{-9}$
- D)  $1,06 \cdot 10^{-11}$

E)  $1,6 \cdot 10^{-11}$

13.-  $\left(\frac{7,09}{0,00709}\right)^5 * \frac{1}{100} * \left(\frac{0,000623}{623}\right)^2 =$

- A) 0,1
- B) 1
- C) 10
- D) 100
- E) 1000

14.-  $\frac{3,6 * 10^9}{0,4 * 10^4} =$

- A)  $0,09 \cdot 10^7$
- B)  $0,9 \cdot 10^5$
- C) 9.5
- D)  $9 \cdot 10^2$
- E) Ninguna de las anteriores.

15.- El valor de  $(0,008)^2 \cdot (0,2)^{-4}$  expresado en notación científica es:

- A)  $0,4 \cdot 10^{-2}$
- B)  $6,4 \cdot 10$
- C)  $1,6 \cdot 10^4$
- D)  $4 \cdot 10^{-2}$
- E)  $4 \cdot 10^{-3}$