



## PRUEBA N° 4 DE MATEMÁTICA

Alumno(a): \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Ptje.: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

**I. SELECCIÓN MÚLTIPLE.** Desarrolle los siguientes ejercicios en el espacio dispuesto para ello, y luego encierre en un círculo la letra de la alternativa correcta. No se aceptan borradores. Marque las alternativas con lápiz pasta o tinta. 2 pts. c/u.

1) ¿Cuál de las siguientes cantidades es la menor? A. $(0,1)^2 - 1$ B. $(0,1)^2 + 1$ C. $1 - (0,1)^2$ D. $(0,1)^2$ E. $(0,2)^2 - 1$	
2) $2^5 - 2^4 + 2^3 - 2^2 + 2^1 =$ A. 8 B. 16 C. 22 D. 32 E. 64	
3) El valor de $-(3^2) - (-2)^3$ es: A. -17 B. -1 C. 1 D. 17 E. 0	
4. Calcula el resultado de $(3 + 2)^2 + (7 - 5)^3 - (3 \cdot 2 - 4)^4$ A. 12 B. 15 C. -12 D. 17 E. -17	
5. Jorge y Mario inventaron un juego en el que cada jugador parte con 1 punto y cada vez que gana, su puntaje se duplica. Jorge ganó 6 veces y Mario 5 veces. ¿Cuántos puntos de ventaja obtuvo Jorge sobre Mario? A. 1 B. 2 C. 16 D. 32 E. 8	
6. ¿Qué número es equivalente a la expresión: $3 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-1}$ ? A. 35,04 B. 35,4 C. 354,1 D. 350,4 E. 3,504	

<p>7) ¿Cuál de las siguientes expresiones es verdadera?</p> <p>A. <math>2^5 \cdot 2^7 = 2^{12}</math></p> <p>B. <math>2^5 \cdot 2^7 = 4^{12}</math></p> <p>C. <math>2^5 + 2^7 = 2^{12}</math></p> <p>D. <math>2^5 + 2^7 = 4^{12}</math></p> <p>E. <math>2^6 : 2^3 = 2^2</math></p>	
<p>8) Los bacilos K12 son bacterias que aumentan al doble en cantidad cada 24 horas. Si se parte con una bacteria en la primera hora, al cabo de 120 horas. ¿Cuántas bacterias habrá?</p> <p>A. <math>2^4</math></p> <p>B. <math>2^5</math></p> <p>C. <math>2^6</math></p> <p>D. <math>2^{120}</math></p> <p>E. <math>2^{12}</math></p>	
<p>9) Se desea sembrar con césped un jardín rectangular cuyas medidas son <math>2^3</math> m. de ancho por <math>2^5</math> m. de largo. ¿Cuánto mide el área que se desea sembrar?</p> <p>A. <math>2^8</math> m<sup>2</sup>.</p> <p>B. <math>2^{15}</math> m<sup>2</sup>.</p> <p>C. <math>4^8</math> m<sup>2</sup></p> <p>D. <math>4^{15}</math> m<sup>2</sup>.</p> <p>E. N. A.</p>	
<p>10) Un tercio de la edad de una persona, más tres años, es 18 años. ¿Qué edad tiene?</p> <p>a) 7 años</p> <p>b) 21 años</p> <p>c) 45 años</p> <p>d) 51 años</p> <p>e) 63 años</p>	
<p>11) El doble de la edad de Carolina más la cuarta parte de su edad es igual a 36 años. ¿Cuál es la edad de Carolina?</p> <p>a) 9 años</p> <p>b) 16 años</p> <p>c) 18 años</p> <p>d) 48 años</p> <p>e) 81 años</p>	
<p>12) ¿Cuál es el valor de <math>5^{11} + 5^{11} + 5^{11} + 5^{11} + 5^{11}</math>?</p> <p>a) <math>5^{55}</math></p> <p>b) <math>5^{11}</math></p> <p>c) <math>5^{16}</math></p> <p>d) <math>25^{55}</math></p> <p>e) <math>5^{12}</math></p>	

<p>13) Si al doble de un número se le suma 5, resulta 5 veces el número, menos 10. ¿Cuál es el número?</p> <p>a) 3 b) 5 c) 8 d) 9 e) 10</p>	
<p>14) Un profesor al entrar a la sala de clases pregunta a un alumno "¿Cuántos son ustedes?. El estudiante responde: "Si toma el doble del número que somos y lo divide por 4, y posteriormente le agrega 1 da como resultado 25". ¿Cuántos alumnos eran?</p> <p>a) 24 b) 25 c) 48 d) 49 e) 100</p>	
<p>15) Un tambor está lleno en sus <math>\frac{2}{3}</math> partes, si se sacan 18 litros éste queda a la mitad, ¿Cuál es la capacidad total del tambor?</p> <p>a) 27 l. b) 30 l. c) 41 l. d) 57 l. e) 108 l.</p>	
<p>16) ¿Cuál es el valor de <math>3^0 \cdot (2^0 + 5^0) + (8^0 - 3^0)5 - 4 \cdot 3^0</math>?</p> <p>a) -6 b) 2 c) -1 d) -2 e) N. A.</p>	
<p>17) El valor de <math>\frac{(-1)^{-9} \cdot 10^{-3} \cdot 160^{-2}}{(-0,4)^2 \cdot 10^3} =</math></p> <p>a) 72 b) 100 c) -80 d) 25 e) otro</p>	
<p>18) Multiplicar <math>\left(\frac{2}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{4}{9}\right)^{-5} = ?</math></p> <p>a) <math>\frac{16}{25}</math> b) <math>\frac{27}{32}</math> c) <math>\frac{1}{4}</math> d) <math>\frac{243}{32}</math> e) 36</p>	

<p>19) El valor de <math>\frac{3^{-1} - 2^{-1}}{3^{-2} - 3^{-1}}</math> es:</p> <p>a) 2  b) -2/3  c) 3/4  d) -3/4  e) 3/2</p>	
<p>20) Calcular la expresión <math>10^3 + 10^4 \cdot 10^{-3} =</math></p> <p>a) 1.000  b) 1.010  c) 1.001  d) 10.100  e) 10.000</p>	

**II. DESARROLLO.** Plantee claramente y luego resuelva las siguientes ecuaciones. (3 puntos c/u)

- Un alumno de 2º Medio del Blas Pascal desea que su promedio semestral en la asignatura de Matemática sea un 5,5. Si se ha sacado un 5,8 en la primera evaluación; un 6,7 en la segunda y un 4,2 en la tercera. Si el promedio se obtendrá con cuatro notas. ¿Qué nota deberá sacarse en la cuarta para alcanzar ese promedio?
- Pamela, Jessica y Lorena trabajan en una empresa, ganando conjuntamente \$740.000. La ganancia de Jessica es igual a los  $\frac{4}{5}$  de Pamela y la de Lorena es  $\frac{3}{4}$  de la de Jessica. ¿Cuánto ganan entre Pamela y Lorena juntas?
- En un ataque del enemigo, la mitad de los soldados de una patrulla cayó prisionera, la sexta parte quedó herida, la octava parte murió y se salvaron 25 soldados. ¿De cuántos soldados se componía la patrulla?