

GUÍA DE EJERCITACIÓN N° 1  
NÚMEROS ENTEROS

1. Si las letras del abecedario representan a los primeros números naturales de menor a mayor respectivamente, entonces es correcto afirmar que:
- I)  $c + c = b \cdot c$   
II)  $b(a + b) = b + c$   
III)  $c + ab = a \cdot b \cdot c$
- A) Solo I  
B) Solo I y II  
C) Solo I y III  
D) Solo II y III  
E) I, II y III
2. El sucesor de la suma de dos números naturales consecutivos es siempre número:
- I) múltiplo de dos.  
II) par.  
III) impar.
- A) Solo I  
B) Solo II  
C) Solo III  
D) Solo I y II  
E) Ninguna de las anteriores.
3. El antecesor de  $(2n + 3)$  es 8, entonces el sucesor de  $(3n - 2)$  es:
- A) 7  
B) 8  
C) 9  
D) 16  
E) 20
4. El sucesor de  $(b + 2) \cdot (b - 2)$  es igual a
- A) 0  
B)  $(b + 3)(b - 2)$   
C)  $b^2 - 5$   
D)  $b^2 - 3$   
E)  $b - 4$
5. Si  $x$  es un número entero menor que 3, entonces siempre es cierto que:
- I)  $2x$  es menor o igual a 4.  
II)  $x^2$  es mayor que 3.  
III)  $x + 1$  es menor que 4.
- A) Solo I  
B) Solo II  
C) Solo I y II  
D) Solo I y III  
E) I, II y III
6. Si  $m$  y  $n$  son números pares, ¿cuál(es) de las siguientes expresiones representan siempre un número par?
- I)  $(m + 1)(n + 1)$   
II)  $m(n + 1)$   
III)  $(m - 1)(n + 2)$
- A) Solo I  
B) Solo I y II  
C) Solo I y III  
D) Solo II y III  
E) I, II y III
7.  $-3 + (-307) =$
- A) 310  
B) 304  
C) 614  
D) -304  
E) -310
8.  $(1 + 5) - 3^2 + 8 : 2 \cdot 2 =$
- A) 15  
B) 5  
C) 1  
D) -1  
E) -5

9. La diferencia entre 6 y  $-2(-3 - 5)$ , en ese orden, es
- A) -64  
B) 5  
C) -10  
D) 0  
E) 2
- (DEMRE, Publicación 2012)
10.  $[-3 + (-5) \cdot 6] : (-3) =$
- A) 16  
B) 11  
C) 9  
D) -11  
E) -16
11.  $6 + (-10) \cdot 2 - (-3) + (-5) \cdot (-1) - (-2)^2 =$
- A) 10  
B) 3  
C) -2  
D) -7  
E) -10
12. Si al entero  $(-3)$  le restamos el entero  $(-5)$ , resulta
- A) -2  
B) 2  
C) 8  
D) -8  
E) Ninguno de los valores anteriores.
13. ¿Cuál es el valor de  $2 \cdot -2 + 5 \cdot -4 + 3$ ?
- A) 4  
B) -1  
C) -6  
D) -21  
E) Ninguna de las anteriores.
14. La descomposición del número 1080 en sus factores primos es
- A)  $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$   
B)  $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$   
C)  $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$   
D)  $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$   
E)  $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2$
15. ¿Cuál(es) de las siguientes operaciones da(n) como resultado un número primo?
- I)  $2 \cdot 5 + 5 + 2$   
II)  $3 \cdot 5 + 5 + 2$   
III)  $4 \cdot 45 + 5 + 2$
- A) Solo I  
B) Solo I y II  
C) Solo I y III  
D) Solo II y III  
E) I, II y III
16. Si  $n$  es un número natural, entonces el sucesor del sucesor de  $n$  está representado por
- A)  $n + 4$   
B)  $2n + 2$   
C)  $n + 2$   
D)  $n + 1$   
E)  $2n + 1$
17. Se define  $a \Delta b = a^b + b$  y  $a \# b = 2a - 4b$ , para  $a$  y  $b$  números enteros, el valor de  $(2 \Delta 5) \# (-2)$  es
- A) 82  
B) 66  
C) 60  
D) 38  
E) 22
- (DEMRE, Publicación 2007)
18. La suma de 3 pares consecutivos es 72. ¿Cuál es la diferencia entre el mayor y el menor?
- A) 2  
B) 4  
C) 22  
D) 24  
E) 26
19. Tres números impares consecutivos suman 117. ¿Cuál es el menor?
- A) 35  
B) 37  
C) 39  
D) 41  
E) 43

20. Los factores primos de 18 son
- A) 3  
B) 2, 3  
C) 1, 2, 3  
D) 1, 9, 18  
E) 1, 2, 3, 6, 9, 18
21. ¿Qué número natural cumple con la siguiente relación?  $m \cdot m = m + m$
- A) 0  
B) 1  
C) 2  
D) 3  
E) 4
22. Si **b** es múltiplo de **a**, entonces el mínimo común múltiplo entre **a** y **b** es:
- A) a  
B) b  
C)  $a \cdot b$   
D)  $b - a$   
E)  $a + b$
23. En las siguientes igualdades los números **n**, **p**, **q** y **r** son enteros positivos. ¿Cuál de las opciones expresa la afirmación **p es divisible por q**?
- A)  $p = nq$   
B)  $q = np$   
C)  $p = nq + r$   
D)  $q = np + r$   
E)  $\frac{p}{q} = n + \frac{1}{q}$
24. Si 64 es un divisor de **n**, ¿cuál de los siguientes números es necesariamente un divisor de **n**?
- A) 16  
B) 36  
C) 40  
D) 128  
E) 256
25. Si la suma de los divisores de 3 es **x**, entonces la suma de los divisores de 12 es:
- A)  $3x$   
B)  $4x$   
C)  $6x$   
D)  $7x$   
E)  $8x$
26. Si **n** es un número primo mayor que 2, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) siempre verdadera(s)?
- I)  $n^2$  es un número primo.  
II)  $n^2$  es un número impar.  
III)  $n - 2$  es un número par.
- A) Solo I  
B) Solo II  
C) Solo I y II  
D) Solo I y III  
E) Solo II y III
27. La diferencia de dos números es  $2n$ . Si al menor se le suma  $n$ , ¿cuánto hay que restarle al mayor para que ambos números sean iguales?
- A)  $-n$   
B)  $3n$   
C)  $2n$   
D)  $n$   
E) 0
28. **A** es el conjunto formado por seis números enteros consecutivos negativos cuya suma es  $-87$ . ¿Cuál de los enteros siguientes no es elemento de **A**?
- A)  $-11$   
B)  $-12$   
C)  $-13$   
D)  $-14$   
E)  $-15$
29. La suma de tres impares consecutivos es siempre **divisible** por
- A) 3  
B) 5  
C) 6  
D) 9  
E) 15

30. Si  $m$  y  $n$  son dos números impares consecutivos tales que  $m < n$ , entonces  $m - n$  es
- A) 2  
B) 1  
C) -1  
D) -2  
E) No se puede determinar.
31. La suma de dos múltiplos de 6 es 222. Entonces, el sucesor del múltiplo mayor es
- A) 120  
B) 117  
C) 115  
D) 114  
E) 109
32. ¿Cuál de los siguientes valores no es un cuadrado perfecto?
- A) 0,01  
B) 0,04  
C) 0,09  
D) 0,10  
E) 0,16
33. Si  $x$  es igual a la suma de los tres primeros números naturales, entonces  $x$  es igual a
- A) 6  
B) 9  
C) 10  
D) 14  
E) 15
34. La suma de dos números impares es:
- I) Siempre divisible por 2  
II) Siempre divisible por 3  
III) Siempre divisible por 4
- A) Solo I  
B) Solo II  
C) Solo III  
D) Solo I y III  
E) I, II y III
35. Si  $a$  es un número par y  $b$  uno impar. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones es (son) siempre un número par?
- I)  $2a + b + 1$   
II)  $a + b + 1$   
III)  $a + 2b$
- A) Solo I  
B) Solo II  
C) Solo I y II  
D) Solo II y III  
E) I, II y III
36. Si  $m < n$ , entonces  $|m - n|$  es equivalente a
- A)  $m + n$   
B)  $-m - n$   
C)  $n - m$   
D)  $m - n$   
E) 0
37. Si el sucesor de  $n$  es  $n + 1$ , entonces el sucesor de  $3 \cdot (n - 5)$  es
- A)  $3(n - 4)$   
B)  $3(n - 6)$   
C)  $3n - 4$   
D)  $3n - 16$   
E)  $3n - 14$
38. Si  $A = 2^3 \cdot 3^2$  y  $B = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$ , entonces el m.c.m. y M.C.D. son respectivamente
- A)  $2^2 \cdot 3^2$  y  $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$   
B)  $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$  y  $2^2 \cdot 3^2$   
C)  $2 \cdot 3 \cdot 5$  y  $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$   
D)  $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$  y  $2^2 \cdot 3^3$   
E)  $2^2 \cdot 3^3$  y  $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$
39. Una inmobiliaria va a parcelar tres predios, los que tienen extensiones de 120, 150 y 180 hectáreas. Pero las parcelas deben ser iguales y del mayor tamaño posible. ¿Cuántas hectáreas debe tener cada una?
- A) 30  
B) 35  
C) 75  
D) 85  
E) 170

40. En una banda compuesta por un baterista, un guitarrista, un bajista y un saxofonista, el baterista toca en lapsos de 8 tiempos, el guitarrista en 12 tiempos, el bajista en 6 tiempos y el saxofonista en 16 tiempos. Si todos empiezan al mismo tiempo, ¿en cuántos tiempos sus periodos volverán a iniciar al mismo tiempo?
- A) 6 tiempos  
B) 8 tiempos  
C) 14 tiempos  
D) 16 tiempos  
E) 48 tiempos
41. ¿Cuál de las siguientes proposiciones es **falsa**?
- A) El m.c.m. de  $a^3$  y  $a^4$  es  $a^4$ .  
B) El M.C.D. de  $a^3$  y  $a^5$  es  $a^3$ .  
C) El producto de dos números primos es un número primo.  
D) La suma de dos números impares es un número par.  
E) El producto de dos números pares es divisible por cuatro.
42. Si  $a$  y  $b$  son enteros tales que  $a > b > 0$ , entonces ¿cuál (es) de las siguientes afirmaciones es (son) correcta(s)?
- I)  $|a - b| + |b - a| = 0$   
II)  $|a^2 - b^2| = a^2 - b^2$   
III)  $|a + b| \cdot |a - b| = |a^2 - b^2|$
- A) Solo I  
B) Solo II  
C) Solo I y II  
D) Solo II y III  
E) I, II y III
43. Si  $x < 0$ . ¿Cuál(es) de las siguientes proposiciones es (son) siempre verdadera(s)?
- I)  $|x| = x$   
II)  $-x > 0$   
III)  $|-x| = -x$   
IV)  $|x| = x^2$
- A) Solo I  
B) Solo II  
C) Solo II y III  
D) Solo I, II y III  
E) Solo II, III y IV
44. Si  $a < 0$  y  $a > -b$ , entonces se puede afirmar que **siempre** es(son) verdadera(s)
- I)  $-a > -b$   
II)  $b < 0$   
III)  $-a < b$
- A) Solo I  
B) Solo II  
C) Solo III  
D) Solo I y III  
E) I, II y III
45. Con respecto a  $|-20|$  se puede afirmar que
- A)  $|-20| < 20$   
B)  $|-20| > 20$   
C)  $|-20| = 20$   
D)  $|-20| < (-20)$   
E)  $|-20| < -20$
46. Sean  $a$  y  $b$  dos números enteros tales que  $a < b < 0$  entonces se puede afirmar que:
- I)  $|a| < |b|$   
II)  $|a - b| = b - a$   
III)  $-|a - b| = |b - a|$
- A) Solo I  
B) Solo II  
C) Solo I y III  
D) Solo II y III  
E) I, II y III

47. Si  $a, b \in \mathbb{Z}$ ,  $a < b$ . Entonces la expresión  $2 \cdot |a - b| - 3 \cdot |b - a|$  es igual a

- A)  $5a + 5b$
- B)  $2a + b$
- C)  $b - a$
- D)  $a - b$
- E) No se puede determinar.

48.  $|a - b| - |b - a| =$

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

49. Si  $u$  y  $v$  son números enteros, ¿cuál(es) de las siguientes expresiones representa(n) número(s) par(es)?

- I)  $u^2 + u + 2v$
- II)  $u^2 - u + 53$
- III)  $(2u + 1)(2v + 3)$

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

50. Sean  $a$  y  $b$  dos números positivos. Se puede determinar que  $b$  es un divisor de  $2a$  si:

- (1)  $b$  es un múltiplo de  $a$ .
- (2)  $2a + 2$  es un múltiplo de  $b$ .

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional.