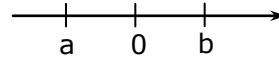


5. Si **a** y **b** son dos números enteros cuyas ubicaciones en la recta numérica están representadas en la figura adjunta, entonces **siempre** se cumple que

- A) $a \cdot b > 0$
 B) $-a \cdot b < 0$
 C) $a - b > 0$
 D) $a \cdot -b > 0$

Supongamos $a = -3$ y $b = 2$



solamente cumple D)

$$a \cdot -b > 0 \Rightarrow -3 \cdot (-2) = 6 \text{ y } 6 > 0$$

6. Si al sucesor de -6 se le resta el antecesor impar de -3, se obtiene

- A) -9
 B) -2
 C) -1
 D) 0

↓
 $-6 + 1 = -5$

↓
 -5

Finalmente: $-5 - (-5) = -5 + 5 = 0$

7. Si **n** representa un número par y **m** un número impar, ¿cuál de las siguientes opciones corresponde a un número par?

- A) $m - 1 + n$
 B) $n + m$
 C) $n - m$
 D) $m - n + 2$

Supongamos $n = 2$ y $m = 1$

A) $1 - 1 + 2 = 2 \rightarrow \text{es par}$

8. $3 - 2 \cdot (2 \cdot 3 - 2 \cdot 4) = 3 - 2 \cdot (2 \cdot 3 - 2 \cdot 4)$

- A) 7
 B) 2
 C) 1
 D) -1

$$3 - 2 \cdot (6 - 8)$$

$$3 - 2 \cdot (-2)$$

$$3 + 4 = 7$$

9. $-6^2 : 3^2 - (-2) \cdot (-5)^2 =$

- A) -54
 B) -46
 C) -22
 D) 46

$$\begin{array}{ccc} -6^2 : 3^2 & - & (-2) \cdot (-5)^2 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ -36 : 9 & + & 2 \cdot 25 \\ \hline -4 & + & 50 = 46 \end{array}$$

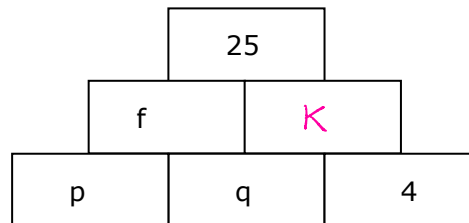
$$\text{div. } \times 6 \Rightarrow \text{div. } \times 2 \text{ y div. } \times 3 \text{ a la vez}$$

10. Para que el número de cuatro cifras **6_22** sea divisible por 6, ¿cuál es el menor número que se debe colocar en el espacio en blanco?

A) 5
B) 3
☒ C) 2
D) 1

$$6_22 \rightarrow 6 + 2 + 2 + 2 = 12 \rightarrow \text{es div. } \times 2 \text{ y div. } \times 3$$

11. En la figura adjunta se cumple que la suma de los valores de los casilleros contiguos de una fila es igual al valor inmediatamente superior a ellos (por ejemplo, $p + q = f$).



$$1) p + q + 4 = 17 \\ \Rightarrow p + q = 13$$

$$2) f = 13$$

$$3) 13 + K = 25 \Rightarrow K = 12$$

Si la suma de los tres valores de la última fila es 17, ¿cuál es el valor de $p + f$?

$$4) q = 8 \text{ y } p = 5$$

A) 12
B) 13
☒ C) 18
D) 21

finalmente: $p + f = 5 + 13 = 18$

(Fuente, DEMRE 2023)

12. En la temporada de invierno, la diferencia horaria entre Nueva Zelanda y Chile es de 16 h, desde Chile. Por ejemplo, si en Chile son las 11 de la mañana de un lunes, en Nueva Zelanda son las 3 de la mañana del martes.

En la misma temporada la diferencia horaria entre México y Chile es de -1 h, desde Chile. Es decir, cuando en Chile son las 11 de la mañana de un lunes, en México son las 10 de la mañana del mismo día.

¿Cuál es la diferencia horaria entre Nueva Zelanda y México, desde México, en la temporada de invierno?

A) -17 h
B) -15 h
C) 15 h
☒ D) 17 h

En Nueva Zelanda son 17 h más que en México

Fuente, DEMRE 2023

13. Al descomponer el número 360 en sus factores primos se obtiene $a^3 \cdot b^2 \cdot c$. Entonces, $a + b - c$ es igual a

- A) 10
B) 6
C) 4
D) 0

$$360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ a & b & c \end{array}$$

Entonces:

$$a + b - c = 2 + 3 - 5 = 0$$

14. Sean 13, $\square$, $\square$, 34, cuatro números ordenados de menor a mayor. ¿Cuál de las siguientes parejas de números cumple con la condición de que, ubicados en los casilleros, la diferencia entre dos números consecutivos es la misma?

- A) 20, 27
B) 24, 29
C) 21, 26
D) 23, 24

Resto

$$A) 20, 27 \Rightarrow 13, 20, 27, 34$$

$$20 - 13 = 7$$

$$27 - 20 = 7$$

$$34 - 27 = 7$$

15. Dos letreros luminosos se encienden con intermitencia de 24 y 36 minutos, respectivamente. Si a las 19 horas y 19 minutos se encuentran ambos encendidos, ¿a qué hora estarán nuevamente encendidos simultáneamente?

- A) 20 horas y 31 minutos.
B) 20 horas y 19 minutos.
C) 20 horas y 21 minutos.
D) 19 horas y 49 minutos.

Se calcula el M.C.M entre 24 y 36

$$\left. \begin{array}{l} 24 = 3 \cdot 2^3 \\ 36 = 2^2 \cdot 3^2 \end{array} \right\} \text{M.C.M} = 2^3 \cdot 3^2 = 72$$

1h, 12 min

A partir de las 19:19, en 72 minutos más, ambos letreros estarán funcionando a la vez.

$$19:19 + 72 \text{ min}$$

$$20:31$$

16. Una persona selecciona un número de dos dígitos, luego resta este número a 200 y, finalmente, duplica el resultado.

¿Cuál es el mayor número que puede obtener mediante esta serie de operaciones?

- A) 220
B) 301
C) 380
D) 398

$$(200 - 10) \cdot 2 = 190 \cdot 2 = 380$$

menor
número de
2 cifras

(Fuente, DEMRE 2024)

17. Si p corresponde al menor número primo no par, q es el sucesor primo de p y r es el antecesor de q , entonces el resultado de $2r + 3p - q$ es

- (A) 12
(B) 13
(C) 17
(D) 20

$$\begin{array}{l} p = 3 \\ q = 5 \\ r = 4 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 2r + 3p - q \\ 2 \cdot 4 + 3 \cdot 3 - 5 \\ 8 + 9 - 5 = 12 \end{array} \right.$$

$$5 - 1 = 4$$

18. Al dividir el número 762 por un número entero de dos cifras, Nicanor se equivocó debido a que por distracción invirtió el orden de las dos cifras. Debido a esto, como resultado obtuvo cociente 13 y resto 21. Si no se hubiese equivocado y hubiese hecho correctamente la división, habría obtenido como resultado

- (A) cociente 8 y resto 11.
(B) cociente 10 y resto 12.
(C) cociente 11 y resto 15.
(D) cociente 12 y resto 11.

$$762 = 13 \cdot N + 21$$

$$N = \frac{762 - 21}{13} = 75$$

$$\Rightarrow 762 : 75 = 10 \text{ (cociente)} \\ 12 \text{ (resto)}$$

19. Si n es un número natural impar, entonces el sucesor impar del sucesor de $n + 1$ está representado por

- (A) $n + 4$
(B) $2n + 2$
(C) $n + 2$
(D) $n + 3$

$$n+2+2 = n+4$$

$$n+1+1 = n+2$$

$$\underbrace{n}_{\text{impar}} - \underbrace{n+1}_{\text{par}} - \underbrace{n+2}_{\text{impar}} - \underbrace{n+3}_{\text{par}} - \underbrace{n+4}_{\text{impar}}$$

20. Si la suma de 3 números enteros consecutivos es igual a p , ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **siempre** verdadera, respecto al valor de p ?

- (A) Es un número impar.
(B) Es un múltiplo de 3.
(C) Es un número positivo.
(D) Es un número distinto de cero.

$$p = x + x+1 + x+2$$

$$p = 3x+3 = 3 \cdot (x+1)$$

múltiplo de 3

(Fuente, DEMRE 2024)

21. Cinco personas P, Q, R, S y T juegan sacando cartón de una caja en el que aparece una operación, en la cual tienen que reemplazar la letra X por el número que les dictan (para todos el mismo). La persona que tiene el cartón con **el menor resultado** gana. Si sacan los siguientes cartones:

P	Q	R	S	T
$X - 1$	$X + 1$	$1 - X$	$1 - (-X)$	$-X$

¿Quién gana cuando dictan -3?

- A) Q
☒ B) P
 C) R
 D) S
 E) T

$$P = -3 - 1 = -4$$

$$Q = -3 + 1 = -2$$

$$R = 1 - (-3) = 4$$

$$S = 1 - (-X) = 1 + X = 1 - 3 = -2$$

$$T = -(-3) = 3$$

Menor
 $P = -4$

(Fuente, DEMRE 2010)

22. El colegio Aromos tiene 18 cursos y cada curso tienen 28 alumnos. Si el lunes pasado asistieron 496 alumnos, ¿cuántos alumnos faltaron?

- ☒ A) 8
 B) 11
 C) 18
 D) 26

$$\text{Total Alumnos} = 18 \cdot 28 = 504$$

$$\text{Faltaron} = 504 - 496 = 8 \text{ alumnos}$$

23. Para una función de ballet, la entrada de adultos costaba \$ 8.000 y para niños costaba \$ 3.000. Si asistieron 120 adultos y 70 niños, entonces ¿cuánto dinero se recaudó en dicha función?

- A) \$ $(8.000 \cdot 3.000 + 120 \cdot 70)$
 B) \$ $(8.000 \cdot 3.000 - 120 \cdot 70)$
 C) \$ $(120 + 70 + 8.000 \cdot 3.000)$
☒ D) \$ $(8.000 \cdot 120 + 3.000 \cdot 70)$

$$\text{Adultos} = 120 \cdot 8000$$

$$\text{Niños} = 70 \cdot 3000$$

$$\text{Total} = 120 \cdot 8000 + 70 \cdot 3000$$

24. El conjunto A está formado por números pares consecutivos. Si el menor de estos números es el -18 y la suma de todos los elementos de A es 66, ¿cuántos elementos tiene A?

- A) 20
B) 21
C) 22
D) 23

$$-18 + (-16) + (-14) + (-12) + \dots + 12 + 14 + 16 + 18 + 20 + 22 + 24$$

Estos son 19 pares y
suman 0

Estos son
3 pares y
suman 66.

Finalmente: $19 + 3 = 22$ números pares

25. Leandro en su moto repartió 123 pizzas en 6 días (de lunes a sábado). Si cada día repartió 5 pizzas más que el día anterior, ¿cuántas repartió el miércoles?

- A) 8 pizzas
B) 13 pizzas
C) 18 pizzas
D) 23 pizzas

Cant. de
Pizzas

Lunes	X
Martes	X+5
Miércoles	X+10
Jueves	X+15
Viernes	X+20
Sábado	X+25

$$X + X + 5 + X + 10 + X + 15 + X + 20 + X + 25 = 123$$

$$6X + 75 = 123$$

$$6X = 48$$

$$X = 8$$

Finalmente: Miércoles = $8 + 10 = 18$ pizzas

RESPUESTAS

1.	B	6.	D	11.	C	16.	C	21.	B
2.	D	7.	A	12.	D	17.	A	22.	A
3.	B	8.	A	13.	D	18.	B	23.	D
4.	C	9.	D	14.	A	19.	A	24.	C
5.	D	10.	C	15.	A	20.	B	25.	C