

**ENSAYO SIMCE N°3****II MEDIO**

Nombre:.....

**Instrucciones:**

- Lea y resuelva en forma completa y ordenada cada una de las preguntas. Escriba el desarrollo en cada una de ellas.
- La pregunta de desarrollo, respóndala con letra clara y en forma completa.
- Las preguntas de alternativa, traspáselas a la hoja de respuesta.

**1. Lee el siguiente problema:**

**“Una empresa agrícola destina 1.022 cajas de frutas para regalarles a sus 28 trabajadores. ¿Cuántas cajas de fruta recibirá cada trabajador”**

**El resultado del problema anterior, ¿a qué conjunto numérico pertenece?**

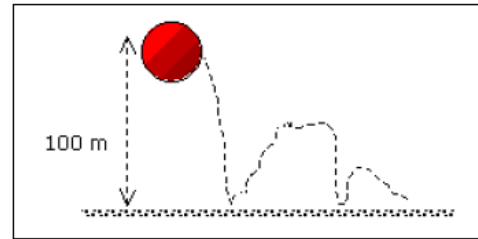
- a) Racionales
- b) Cardinales
- c) Naturales
- d) Enteros

**2. Si la calculadora muestra el valor 1,4142...**

**¿Qué valor raíz se quiso calcular?**

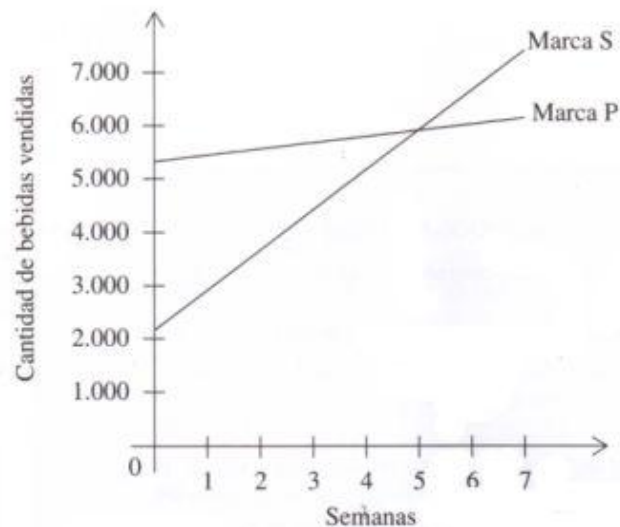
- a)  $\sqrt{2}$
- b)  $\sqrt{3}$
- c)  $\sqrt{5}$
- d)  $\sqrt{7}$

3. Una pelota muy especial después que rebota alcanza una altura de un medio de la medida de la altura anterior. Si es soltada desde 100 metro. ¿Qué altura alcanza después del cuarto bote?



- a) 3,125 m
- b) 6,25 m
- c) 12,5 m
- d) 25 m

4. El gráfico muestra la cantidad de bebida de litro y medio que venden dos marcas que compiten en el mercado, durante las semanas en que ambas hicieron una promoción.



Respecto de las ventas de ambas marcas, se puede afirmar correctamente que:

- a) la marca S vende más que la marca P en cada semana.
- b) la marca S aumenta sus ventas a partir de la quinta semana.
- c) ambas marcas venden la misma cantidad de bebidas en la quinta semana.
- d) ambas marcas experimentan el mismo aumento en la cantidad de bebidas vendidas por semana.

**5. Observa la siguiente fracción**

$$\frac{2x - 4}{3x - 9}$$

**¿Para qué valores de x la fracción se indetermina?**

- a) 2
- b) 3
- c) -2
- d) -3

**6. Al expresar la igualdad  $3^4 = 81$  en forma de logaritmo, se obtiene:**

- a)  $\log_3 4 = 81$
- b)  $\log_4 3 = 81$
- c)  $\log_{81} 4 = 3$
- d)  $\log_3 81 = 4$

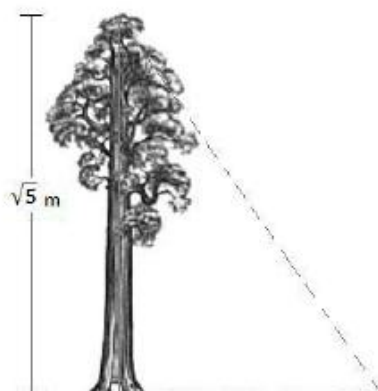
**7. Al resolver el sistema**

$$\begin{aligned} 2x + y &= 50 \\ 4x - 5y &= 30 \end{aligned}$$

**Se tiene que  $3(x + y)$  es igual a:**

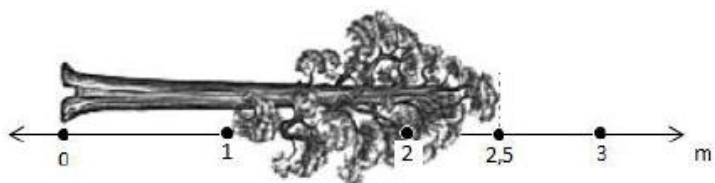
- a) 20
- b) 30
- c) 60
- d) 90

8. Susana observó un árbol y logró calcular su altura, como lo muestra la siguiente imagen:

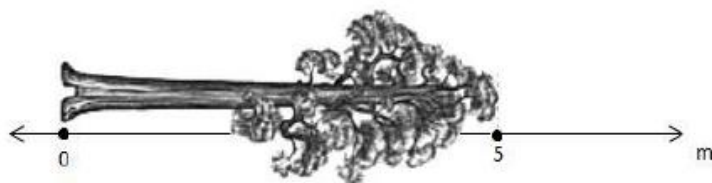


Ella necesita saber en qué posición del suelo caería el árbol si se derriba completamente.  
¿En cuál de las siguientes rectas se muestra la medida que alcanzaría el árbol si se derriba?

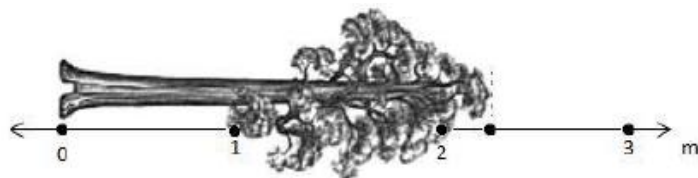
a)



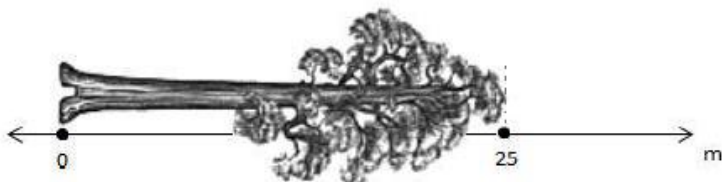
b)



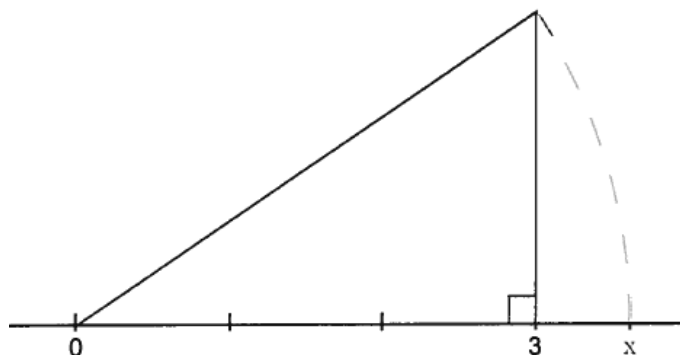
c)



d)



9. Observa el siguiente triángulo formado sobre una recta numérica:



¿Qué número debe ir en x?

- a)  $\sqrt{5}$
- b)  $\sqrt{6}$
- c)  $\sqrt{13}$
- d)  $\sqrt{36}$

10. Utilizando las propiedades de logaritmo, calcular

$$\log_b b^n - \log_a a^2 + \log_c 1 + \log_d \frac{1}{d^n} =$$

- a) -2
- b)  $2n-2$
- c) -3
- d)  $2n-3$

11. El valor de x en la ecuación  $\frac{2}{x-2} = \frac{3}{x+2}$  es:

- a) 10
- b) -10
- c) 2
- d) -2

**12. Chile es un país largo y angosto, y por consiguiente, su mapa también lo es. Si consideramos que desde Arica a Magallanes hay, aproximadamente, 4.000 kilómetros. ¿Qué largo tendría el mapa de Chile si se dibujara un centímetro por cada kilómetro?**

- a) 40 cm.
- b) 4 m.
- c) 40 m.
- d) 400 m.

**13. ¿Para qué valor de m la ecuación  $mx + 2 = x$ , no tiene solución?**

- a) 1
- b) -1
- c) 0
- d) 2

**14. La siguiente expresión:**

$$2\log a - \frac{3}{4}\log b - 5\log z + \log 10^z$$

**es equivalente a:**

- a)  $\log \frac{a^2}{\sqrt[4]{b^3} \cdot z^4}$
- b)  $\log \frac{a^2}{\sqrt[4]{b^3} \cdot (2z)^5}$
- c)  $\log \frac{\sqrt[4]{b^3} \cdot z^4}{a^2}$
- d)  $\log \frac{a^2 \cdot 10^z}{\sqrt[4]{b^3} \cdot z^5}$

**15. La ecuación de la recta que intersecta al eje y en (0,3) y tiene pendiente 4 es:**

- a)  $y = 3(x + 4)$
- b)  $y = 4(x + 3)$
- c)  $y = 3x + 4$
- d)  $y = 4x + 3$

**16. Uno de los ángulos interiores de un triángulo mide  $45^\circ$  y los otros dos están en la razón 2:3. ¿Cuánto mide el ángulo mayor?**

- a)  $18^\circ$
- b)  $27^\circ$
- c)  $54^\circ$
- d)  $81^\circ$

**17. El precio que cobran los taxistas por cada carrera, se obtiene al sumar dos cantidades:**

- El cargo fijo, que no depende del kilometraje
- El cargo por recorrido.

**Si Amanda ha pagado \$1.200 por una carrera de 5 km y \$ 2.000 por una carrera de 9 km al mismo taxista.**

**¿Cuánto cobra el taxista por kilómetro recorrido?**

- a) \$200
- b) \$210
- c) \$222
- d) \$240

**18. Un fabricante de calcetines tiene gasto fijo mensual de \$250.000. La siguiente tabla muestra el costo de producción según la cantidad de calcetines producidos.**

Cantidad de pares de calcetines producidos	Costo de producción
0	\$250.000
200	\$450.000
300	\$550.000
400	\$650.000

**¿Cuál es el costo de producción de 800 pares de calcetines?**

- a) \$ 950.000
- b) \$1 150 000
- c) \$1 050 000
- d) \$ 800 000

**19. Las siguientes tablas corresponden a un sistema de ecuaciones**

x	y
-1	0
0	3
1	5

x	y
-1	7
0	3
1	-1

**El tipo de solución que tiene este sistema es:**

- a) Infinitas soluciones
- b) No tiene solución
- c) Solución única
- d) Coincidentes



**20. Carola y Jacqueline están contándole a su amiga Gladys las características de cuatro amigos que conocieron en la playa. “Jorge es más alto que Rodrigo, pero más bajo que Manuel”, dice Carola. “Sí, pero Rodrigo es más alto que Pablo”, acota Jacqueline. Como Gladis es bajita, quiere saber cuál de los nuevos amigos es el más bajo.**

**¿Cuál es?**

- a) Rodrigo
- b) Pablo
- c) Jorge
- d) Manuel

**21. Al utilizar el método de reducción para eliminar Y del siguiente sistema; se obtiene:**

$$\begin{aligned} 2x - 2y &= 3 \\ 3x + 2y &= 8 \end{aligned}$$

- a)  $5x - 11 = 0$
- b)  $x - 11 = 0$
- c)  $5x + 11 = 0$
- d)  $x - 5 = 0$

**22. Si p cajas de lápices cuestan \$(a-b).**

**¿Cuál de las siguientes expresiones representa el valor de 3 cajas de lápices?**

- a)  $\$ \frac{p(a-b)}{3}$
- b)  $\$3(a-b)$
- c)  $\$ \frac{(a-b)}{3}$
- d)  $\$ \frac{3(a-b)}{p}$

**23. Un rectángulo mide “a” cm de largo y “b” cm de ancho.**

**Si se duplica la medida del ancho y se disminuye en la mitad el largo del rectángulo.**

**¿Qué ocurre con las áreas?**

- a) Disminuye a la mitad
- b) Se mantiene
- c) Se duplica
- d) Aumenta en dos unidades

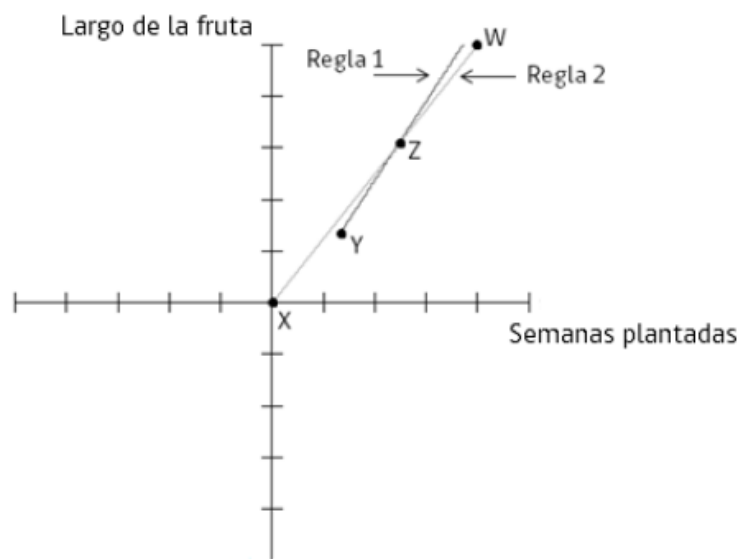
**24. En una urna hay 20 bolitas numeradas del 1 al 20.**

**¿Cuál es la probabilidad de sacar un número primo?**

- a)  $\frac{9}{20}$
- b)  $\frac{2}{5}$
- c)  $\frac{7}{20}$
- d)  $\frac{1}{2}$

**25. En un cultivo, se utilizan 2 tipos de reglas para saber si las frutas están creciendo de acuerdo a lo esperado.**

**El siguiente gráfico muestra ambas reglas**



**¿Cuál de los puntos indicados corresponde a la solución del sistema de ecuaciones formado por ambas reglas?**

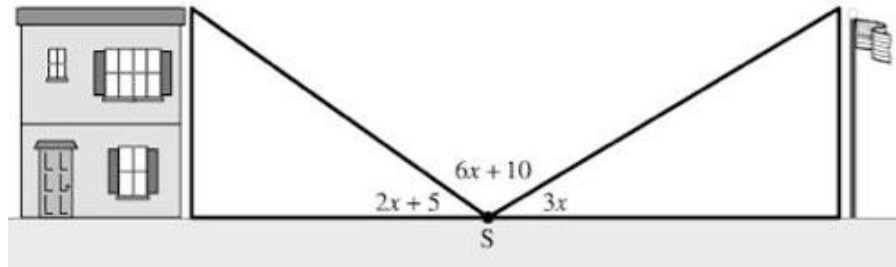
- a) W
- b) X
- c) Y
- d) Z

**26. El perímetro de un rectángulo es 128 cm. Si el largo equivale al triple del ancho.**

**¿Cuál es el área del rectángulo?**

- a)  $128 \text{ cm}^2$
- b)  $268 \text{ cm}^2$
- c)  $568 \text{ cm}^2$
- d)  $768 \text{ cm}^2$

**27. Observa la siguiente figura:**



**¿Cuál de las siguientes ecuaciones permite calcular los tres ángulos que tienen a S como vértice común?**

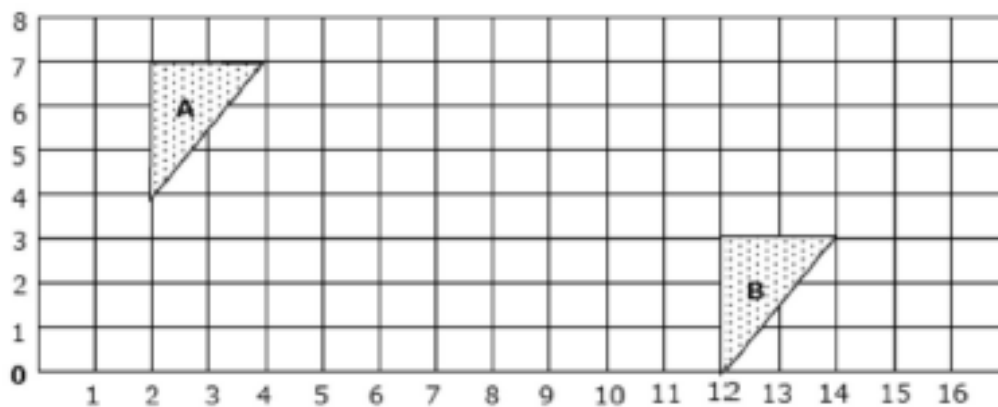
- a)  $11x + 15 = 180$
- b)  $11x + 50 = 180$
- c)  $12x + 15 = 180$
- d)  $36x + 50 = 180$

**28. ¿Cuál es la mediana de los datos 3 , 6, 7, 2, 7?**

- a) 1
- b) 5
- c) 6
- d) 7

29. En la figura.

¿Cuál es el vector de traslación que se aplicó al triángulo A para obtener el triángulo B?



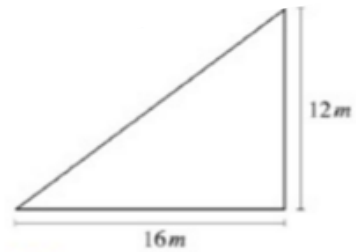
- a) (8,-4)
- b) (4,-10)
- c) (10,4)
- d) (10,-4)

30. En un automovil viajan 5 amigas, 3 atrás y 2 adelante. Si solo Francisca y Antonia pueden manejar.

¿De cuántas maneras diferentes se pueden ordenar las amigas al interior del automovil?

- a) 6
- b) 8
- c) 24
- d) 48

31. Un grupo de amigos organiza una carrera en una plaza. Ellos marcan el recorrido, formando un triángulo rectángulo, como lo muestra la figura.



¿Cuántos metros recorren en una vuelta completa?

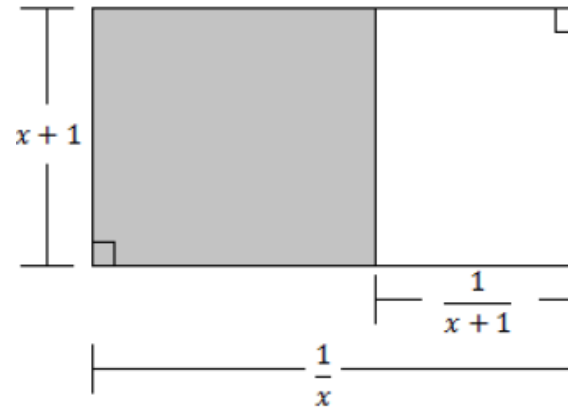
- a) 42 m
- b) 48 m
- c) 56 m
- d) 84 m

32. Claudia participa en una rifa de 150 números. Si se venden todos los números y Claudia tiene una probabilidad de  $\frac{1}{15}$  de ganar.

¿Cuántos números compró?

- a) 1
- b) 10
- c) 15
- d) 135

**33. Observa la siguiente imagen:**



**¿Cuánto mide el área pintada de gris?**

- a)  $\frac{x + 1}{x}$
- b)  $x + 1$
- c)  $\frac{1}{x}$
- d) 1

**34. La siguiente lista muestra las edades de un grupo de 10 adultos:**

20 – 30 – 30 – 30 – 35 – 35 – 40 – 40 – 50 – 60

**¿Cuánto es el rango de estas edades?**

- a) 40
- b) 37
- c) 35
- d) 30

35. En la figura 5, la imagen reflexiva del punto P, con respecto al eje de simetría L, es el punto

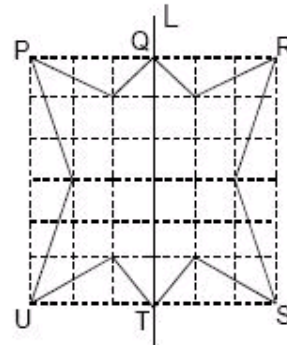


fig. 5

- a) Q
- b) R
- c) S
- d) T

36. El segundo año medio está formado por 20 mujeres y 10 hombres. En un baile para Educación Física, los hombres obtuvieron un 6,0 de promedio y las mujeres un 6,6. ¿Cuál fue la nota promedio del curso en este trabajo?

- a) 6,6
- b) 6,4
- c) 6,3
- d) 6,2



**37. Entre los alumnos de 2° medio se sorteará un libro de poemas. Si en el curso hay 18 hombres y 20 mujeres.**

**¿Cuál es la probabilidad de que el ganador del libro sea hombre?**

- a)  $\frac{1}{8}$
- b)  $\frac{1}{38}$
- c)  $\frac{18}{38}$
- d)  $\frac{18}{20}$

**38. La siguiente tabla fue tomada de una encuesta de salud realizada a 200 jóvenes universitarios.**

	No practica deportes	Practica deportes	Total
Mujeres	28	72	100
Hombres	33	67	100
Total	61	139	200

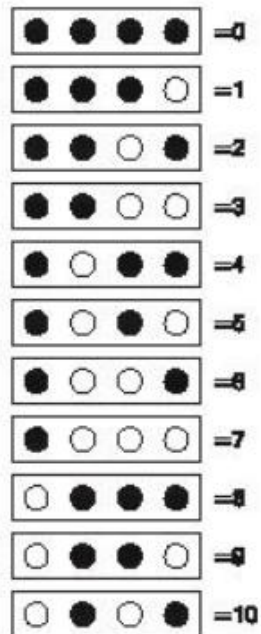
**Si se selecciona uno de estos jóvenes al azar.**

**¿Cuál es la probabilidad de que sea una mujer que practica deportes?**

- a)  $\frac{1}{72}$
- b)  $\frac{28}{72}$
- c)  $\frac{72}{200}$
- d)  $\frac{72}{139}$

39. La figura muestra una representación de los números del 0 al 10. Siguiendo el patrón dado, determine la representación del número 11.

Explique el procedimiento utilizado.



40. En una pastelería, un frasco lleno de mermelada alcanza para rellenar un pastel, y lo que sobra se guarda en el refrigerador. Si al juntar tres frascos con restos se puede completar el contenido de un frasco completo.

¿Cuántos pasteles se pueden rellenar con nueve frascos llenos de mermelada? Explica tu razonamiento.