

SELECCIÓN ÚNICA

55 PREGUNTAS

1) El número $0,\overline{2}$ en su notación de fracción corresponde a

A) $\frac{1}{9}$

B) $\frac{2}{9}$

C) $\frac{2}{10}$

D) $\frac{22}{100}$

2) Un número entre $\frac{3}{4}$ y $\frac{7}{4}$ corresponde a

A) 0,50

B) 1,25

C) 2,10

D) 2,25

3) Considere las siguientes afirmaciones:

I. $0,\overline{5} = \frac{1}{2}$	II. $\frac{24}{15} = \frac{5}{8}$
-----------------------------------	-----------------------------------

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

Considere el siguiente contexto, para responder las preguntas 4 y 5:

En una fiesta se consumieron las siguientes cantidades de refrescos:

Refresco	Litros
Toronja	2,25
Naranja	$2\frac{3}{4}$
Limón	$3\frac{2}{5}$
Uva	$\frac{17}{5}$
Gaseoso	$3\frac{1}{2}$

4) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Se consumió más refresco de limón que de uva.
- II. Se consumió más refresco de toronja que de naranja.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

5) Considere las siguientes proposiciones:

I. Se consumieron más de $\frac{9}{4}$ litros de refresco de toronja.

II. Se consumieron menos de 3 litros de refresco gaseoso.

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

Considere el siguiente contexto, para responder las preguntas 6 y 7:

Adriana y José compraron una pizza de 12 pedazos con igual tamaño. Del total de la pizza, ella comió $\frac{1}{4}$ y él $\frac{3}{4}$.

6) ¿Cuántos pedazos de pizza se comió Adriana?

- A) 1
- B) 3
- C) 4
- D) 5

7) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Adriana comió más pizza que José.
- II. Entre ambos se comieron toda la pizza.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

8) El resultado de $\frac{1}{3} + 0,5$ es

A) $\frac{1}{6}$

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{5}{6}$

D) $\frac{8}{15}$

9) El resultado de $\left(\frac{2}{5}\right)^2$ es

A) $\frac{4}{7}$

B) $\frac{4}{10}$

C) $\frac{4}{12}$

D) $\frac{4}{25}$

10) El resultado de $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{1}{3}$ es

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{1}{3}$
- C) $\frac{5}{6}$
- D) $\frac{11}{12}$

11) Considere las siguientes afirmaciones:

<p>I. $\frac{5}{6} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{8}$ II. $\frac{7}{3} \cdot \frac{15}{14} = \frac{5}{2}$</p>

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

Considere el siguiente contexto, para responder las preguntas 12 y 13:

Una porción de cierta finca se utilizó en la siembra de árboles frutales, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tipo de árbol	Porción de la finca sembrada
Naranja	$\frac{1}{12}$
Mango	$\frac{11}{24}$
Limón	$\frac{1}{8}$

12) ¿Del total de la finca, qué porción no está sembrada con árboles de naranjas?

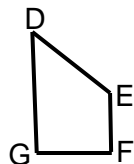
- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{3}{8}$
- C) $\frac{11}{12}$
- D) $\frac{13}{24}$

13) ¿Qué porción de la finca se sembró con árboles de mango y limón?

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{3}{8}$
- C) $\frac{5}{12}$
- D) $\frac{7}{12}$

Considere las siguientes figuras para responder las preguntas 14 y 15:

T •



Las figuras están formadas por dos trapezios homotéticos de razón k y cuyo centro es T.

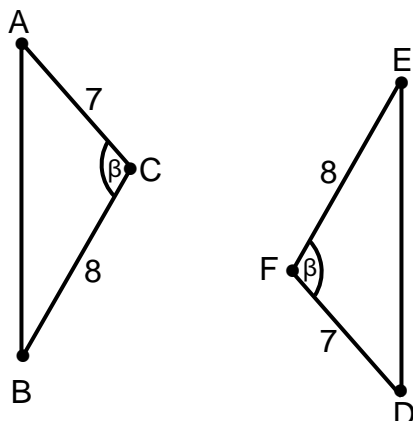
14) ¿Cuál es el segmento homólogo con \overline{MN} ?

- A) \overline{DG}
- B) \overline{DE}
- C) \overline{EF}
- D) \overline{FG}

15) ¿Cuál es el ángulo homólogo con $\sphericalangle E$?

- A) $\sphericalangle P$
- B) $\sphericalangle N$
- C) $\sphericalangle O$
- D) $\sphericalangle M$

Considere la siguiente información sobre dos triángulos congruentes entre sí, para responder las preguntas 16 y 17:



16) ¿Cuál criterio garantiza la congruencia entre ambos triángulos?

- A) L – L – L
- B) L – A – L
- C) A – L – A
- D) A – A – A

17) Considere las siguientes afirmaciones:

I. $\overline{AB} \cong \overline{DE}$	II. $\sphericalangle B \cong \sphericalangle D$
--	---

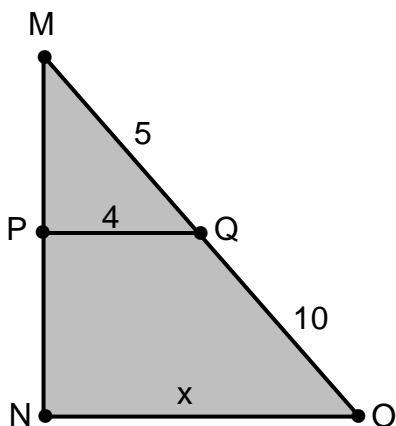
De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

18) Un niño de 1,50 m de estatura se coloca (de pie) a la par del asta de una bandera (ambos en el mismo plano). Si en ese instante él proyecta una sombra de 4 m sobre el suelo y el asta una sombra de 12 m, entonces la altura, en metros, del asta corresponde a

- A) 3,00
- B) 4,50
- C) 5,50
- D) 6,50

19) Considere la siguiente figura:



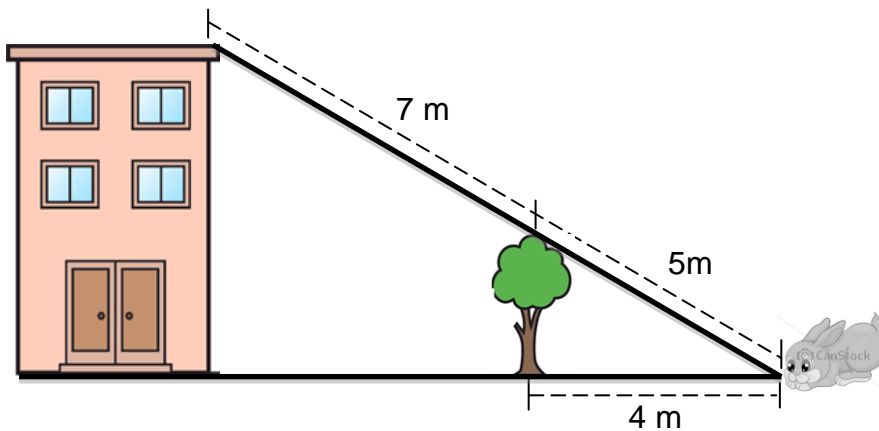
De acuerdo con los datos de la figura, si $\triangle MPQ \sim \triangle MNO$, entonces el valor de "x" es

- A) 8
- B) 9
- C) 12
- D) 14

20) Sean dos triángulos tales que $\triangle ABC \cong \triangle OPQ$, $AB = 7$, $AC = 6$ y $PQ = 9$, ¿cuál es el perímetro del $\triangle OPQ$?

- A) 13
- B) 15
- C) 16
- D) 22

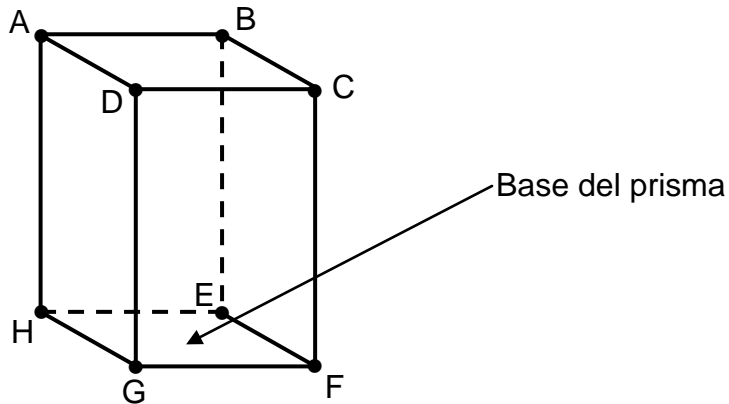
21) Considere la siguiente información:



¿A cuántos metros se encuentra, aproximadamente, el conejo de la base del edificio?

- A) 6,00
- B) 8,00
- C) 9,60
- D) 10,60

Considere la siguiente figura que ilustra un prisma recto de base cuadrada, para responder las preguntas 22 y 23:



22) Un segmento que representa la altura del prisma corresponde a

- A) \overline{AF}
- B) \overline{DE}
- C) \overline{HC}
- D) \overline{DG}

23) Una de las caras laterales del prisma corresponde a

- A) $\square ABEH$
- B) $\square ACFH$
- C) $\square DBEG$
- D) $\square HGCB$

- 24) La figura plana obtenida de un prisma recto de base triangular, al hacer un corte con un plano paralelo a la base de este, corresponde a un
- A) triángulo.
 - B) cuadrado.
 - C) pentágono.
 - D) rectángulo.
- 25) Considere las siguientes proposiciones, referidas a una pirámide de base triangular:
- I. La pirámide tiene dos bases.
 - II. Las caras laterales de la pirámide tienen forma rectangular.
- De ellas son verdaderas
- A) ambas.
 - B) ninguna.
 - C) solo la I.
 - D) solo la II.
- 26) El salario mensual de un trabajador está compuesto por un monto mensual fijo de ₡450 000, más ₡5000 por cada hora extra laborada. Si en abril ese trabajador laboró 20 horas extras, entonces, el salario (en colones) que percibió en ese mes correspondió a
- A) 455 020
 - B) 470 000
 - C) 475 000
 - D) 550 000

- 27) En la siguiente tabla se representan algunos pares ordenados que pertenecen a una función lineal:

x	0	1	2	3	4
y	2	3	4	5	6

De acuerdo con la tabla anterior, la representación algebraica de esa función, corresponde a

- A) $y = 2x$
 B) $y = -2x$
 C) $y = x - 2$
 D) $y = x + 2$
- 28) Un monomio semejante con $-5x^2y^3$ es

- A) $2x^5y$
 B) $4x^3y^2$
 C) $-5xy^5$
 D) $-3x^2y^3$

- 29) Considere las siguientes proposiciones:

- I. $3x + 5y - x$, es un trinomio.
 II. $6x^2 - 7x + 5x^2 + 3x + 6x^2$, es un monomio.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
 B) ninguna.
 C) solo la I.
 D) solo la II.

30) ¿Cuál es el valor numérico de $a^2 - bc$, si $a = -2$, $b = 3$ y $c = 1$?

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

31) El resultado de $2n^3 - n^3 + 5n^3 - 3n^3 + 3 + 2$, corresponde a

- A) $2n^3 + 7$
- B) $3n^3 + 5$
- C) $3n^6 + 5$
- D) $3n^9 + 5$

32) El resultado de $-6x + 4y - (2y - 9x)$ es

- A) $3x + 2y$
- B) $3x - 2y$
- C) $15x + 2y$
- D) $-15x + 2y$

33) El resultado de $6bc^5 \div 3b^3c^4d$ es

- A) $\frac{3c}{b^2d}$
- B) $\frac{2c}{b^2d}$
- C) $\frac{18c^9}{b^4d}$
- D) $3b^4c^9d$

- 34) La expresión $(3m^3 - n)^2$ es equivalente a
- A) $9m^6 - n^2$
 - B) $9m^6 - 6mn^3 - n^2$
 - C) $9m^6 - 6m^3n + n^2$
 - D) $9m^6 + 6m^3n - n^2$
- 35) Al despejar “r” en la ecuación $r - 7b = -4c$ se obtiene
- A) $r = 3bc$
 - B) $r = -11bc$
 - C) $r = 7b - 4c$
 - D) $r = -7b + 4c$
- 36) Al despejar “x” en la ecuación $3x + 2y = 4w$ se obtiene
- A) $x = \frac{6wy}{3}$
 - B) $x = \frac{-6wy}{3}$
 - C) $x = \frac{4w + 2y}{3}$
 - D) $x = \frac{4w - 2y}{3}$

- 37) La solución de la ecuación $-(3y - 1) = 19y + 4$ corresponde a
- A) $\frac{5}{16}$
 - B) $\frac{-3}{16}$
 - C) $\frac{-3}{22}$
 - D) $\frac{-5}{22}$
- 38) El largo de un rectángulo mide 5 unidades más que el ancho. Si el perímetro del rectángulo es 90, entonces, la medida del ancho corresponde a
- A) 18
 - B) 20
 - C) 23
 - D) 27
- 39) El salario mensual “y” de una costurera está dado por la fórmula $y = 3000x + 150\,000$, donde “x” representa la cantidad de prendas confeccionadas por la costurera. Si en un mes dado ella ganó $\text{C}\$750\,000$, entonces, ¿cuántas prendas confeccionó en ese mes?
- A) 150
 - B) 200
 - C) 250
 - D) 300

- 40) Miguel compró 5 kilogramos de queso, pagó con un billete de ₡20 000 y recibió ₡2500 de vuelto. ¿Cuántos colones le costó cada kilogramo de queso a Miguel?
- A) 2500
 - B) 2666
 - C) 3500
 - D) 4000
- 41) Se pagó ₡1450 por la compra de cierta cantidad de kilogramos de zanahorias y papas. Si el kilogramo de zanahorias cuesta ₡250 más que uno de papas, entonces, el precio del kilogramo de zanahorias corresponde a
- A) ₡475
 - B) ₡850
 - C) ₡950
 - D) ₡975

Considere el siguiente contexto, para responder las preguntas 42 y 43:

Las edades en años cumplidos de los nueve integrantes de un grupo de baile folclórico son las siguientes: 25, 19, 20, 27, 15, 31, 22, 32 y 25.

- 42) La media aritmética de las edades (en años) de los integrantes del grupo corresponde a
- A) 15
 - B) 21
 - C) 24
 - D) 25

43) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La menor edad en el grupo es de 19 años.
- II. La mayor edad en el grupo es de 32 años.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

44) De las siguientes situaciones, ¿cuál representa una situación determinista?

- A) Obtener escudo al lanzar una moneda (costarricense) una vez.
- B) Extraer sin ver un diez de corazones rojos de un mazo común de cartas.
- C) Obtener solo coronas en dos lanzamientos de una moneda (costarricense).
- D) Extraer sin ver una canica negra de una bolsa que tiene solo canicas negras.

45) Considere las siguientes situaciones:

- I. Ganar una rifa.
- II. Elegir un platillo del menú de un restaurante.

De ellas representan situaciones aleatorias

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

- 46) El espacio muestral de lanzar una moneda (costarricense) al aire dos veces, se presenta en la opción
- A) {escudo, corona}
 - B) {escudo – corona, corona – escudo}
 - C) {escudo – corona, corona – corona, escudo – escudo}
 - D) {escudo – corona, escudo – escudo, corona – corona, corona – escudo}

Con base en la siguiente información responda las preguntas 47, 48, 49 y 50:

Sea un dado de 6 caras, de modo que, cada una de ellas tiene impreso un número del uno al seis (no se repite ningún número) y donde todas las caras tienen la misma probabilidad de obtenerse.

47) Considere las siguientes proposiciones:

- I. $\{1, 2\}$ representan dos puntos muestrales del experimento de lanzar el dado una vez.
- II. El espacio muestral del experimento de lanzar el dado una vez, está compuesto por 6 puntos muestrales.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

48) Considere los siguientes eventos al lanzar el dado una vez:

- I. Obtener un número menor que uno.
- II. Obtener un número mayor que seis.

De ellos son eventos imposibles

- A) ambos.
- B) ninguno.
- C) solo el I.
- D) solo el II.

49) Considere los siguientes eventos al lanzar una vez el dado:

- I. Obtener un número par.
- II. Obtener el número cuatro.

De ellos representan eventos simples

- A) ambos.
- B) ninguno.
- C) solo el I.
- D) solo el II.

50) Considere los siguientes eventos al lanzar una vez el dado:

- I. Obtener un siete.
- II. Obtener un número igual o mayor que uno.

De ellos representan eventos seguros

- A) ambos.
- B) ninguno.
- C) solo el I.
- D) solo el II.

Considere el siguiente contexto, para responder las preguntas 51 y 52:

En un supermercado se encuentran las siguientes cantidades y tipos de jugos de frutas, tal como se muestra en la tabla dada a continuación:

Tipo de jugo	Cantidad
Manzana	7
Naranja	9
Uva	5
Fresa	7
Papaya	11
Piña	6

51) Considere las siguientes proposiciones, referidas a elegir al azar uno de esos jugos:

- I. Es más probable que sea un jugo de piña que uno de naranja.
- II. Es menos probable que sea un jugo de papaya que uno de manzana.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

52) Considere las siguientes proposiciones, referidas a elegir al azar uno de esos jugos:

- I. Elegir un jugo de fresa es menos probable que elegir uno de manzana.
- II. Elegir un jugo de naranja es igualmente probable que elegir uno de uva.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

Considere la siguiente información sobre un experimento aleatorio, para contestar las preguntas 53, 54 y 55:

- En la urna A hay 3 bolas rojas.
- En la urna B hay 3 bolas rojas y 1 azul.
- En la urna C hay 8 bolas rojas, 4 azules y 5 negras.

53) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Es más probable obtener una bola roja de la urna B que de la C.
- II. Es más probable obtener una bola azul de la urna B que de la C.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

54) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La probabilidad de obtener una bola roja de la urna A corresponde a 1.
- II. La probabilidad de obtener una bola azul de la urna A corresponde a 0.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

55) ¿Cuál es la probabilidad de obtener una bola negra de la urna C?

A) $\frac{1}{12}$

B) $\frac{1}{17}$

C) $\frac{5}{12}$

D) $\frac{5}{17}$