

Solucionario Convocatoria 02-2022

Aquí vienen las respuestas a las preguntas

9 de abril de 2025

1. Considere las siguientes proposiciones

I $\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$

II $\frac{1}{3}$ es equivalente a $0.\overline{33}$

De ellas son verdaderas:

A) Ambas

B) Ninguna

C) Sola la I

D) Sola la II

· La respuesta correcta es **C**

2. Un número con expansión decimal exacta corresponde a:

A) $\frac{1}{4}$

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

C) $\frac{7}{6}$

D) $\frac{10}{3}$

· La respuesta correcta es **A**

3. ¿Cuál de las siguientes representa la fracción impropia $7\frac{2}{3}$?

A) $\frac{14}{3}$

B) $\frac{7}{3}$

C) $\frac{19}{3}$

D) $\frac{23}{3}$

· La respuesta correcta es **D**

Para responder los ítems 4 y 5 utilice la siguiente información. Una empresa que fabrica detergente lo distribuye en diferentes presentaciones al público

Empaque	Peso en kilogramos
Gigante	$\frac{19}{2}$
Grande	$5\frac{3}{4}$
Mediano	3,5
Pequeño	0,6

4. Considere las siguientes proposiciones

I El empaque pequeño contiene $\frac{3}{5}$ de un kilo

II El empaque grande contiene menos de 5 kilogramos

De ellas son verdaderas

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

· La respuesta correcta es **C**

5. Considere las siguientes proposiciones:

I El empaque mediano contiene $3\frac{1}{5}$ de un kilo

II El empaque gigante contiene más de 10 kilogramos

De ellas son verdaderas

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

· La respuesta correcta es **D**

Para responder los items 6 y 7 considere la siguiente información sobre una pintura con forma rectangular y que mide $2\frac{1}{2}$ de largo por 0,9 de ancho.

6. ¿Cuántos metros cuadrados de superficie cubre esa pintura?

- A) $\frac{5}{3}$
- B) $\frac{9}{4}$
- C) $\frac{14}{5}$
- D) $\frac{23}{10}$

· La respuesta correcta es **B**

7. ¿Cuántos metros mide el contorno(perímetro) de esa pintura?

- A) 5,9
- B) 6,1
- C) 6,5
- D) 6,8

· La respuesta correcta es **D**

Para contestar los items 8 y 9 considere la siguiente información:

Una empresa encargada de pintar un edificio determina que el área que corresponde a 1250 metros cuadrados. El primer día de trabajo los trabajadores pintan $\frac{3}{25}$ del total. El segundo día pintan $\frac{2}{5}$ del total mientras que el tercer día pintan el doble del primer día. El cuarto día completan el trabajo.

8. La cantidad de metros cuadrados pintados el primer y segundo día corresponde a:

- A) 600
- B) 650
- C) 750
- D) 900

· La respuesta correcta es **D**

9. Del total de metros, ¿Cuál es la parte que corresponde al cuarto día?

- A) $\frac{1}{25}$
- B) $\frac{3}{25}$
- C) $\frac{6}{25}$
- D) $\frac{9}{25}$

· La respuesta correcta es **C**

10. Al resolver $\sqrt{16} \cdot (\frac{1}{3} + \frac{1}{4})$

- A) $\frac{4}{7}$
- B) $\frac{6}{7}$
- C) $\frac{7}{3}$
- D) $\frac{8}{3}$

· La respuesta correcta es **C**

11. Considere las siguientes proposiciones

I $(\frac{7}{8})^4 \cdot (\frac{7}{8}) = (\frac{7}{8})^4$

II $(\frac{1}{6})^{10} \div (\frac{7}{8})^2 = (\frac{7}{8})^5$

De ellas son verdaderas

- A) ambas
- B) ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

· La respuesta correcta es **B**

Para contestar los items 12 y 13 considere la siguiente información: Alguno de los artículos que vende una ferretería corresponden a los siguientes

- ₡350 por kg de clavos
- ₡750 por kilo de tornillos
- ₡2800 por cada metro cuadrado de azulejo

12. Daniela compra $4\frac{1}{2}$ kg de clavos y 1,5 kg de tornillos, entonces, ¿Cuál es el monto en colones que recibe de vuelto?

- A) 2300
- B) 2500
- C) 2850
- D) 3150

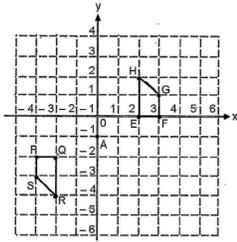
· La respuesta correcta es **A**

13. Si en la ferretería venden el azulejo por caja y cada caja tiene $1\frac{1}{4}$ de metro cuadrado, entonces, ¿Cuál es el valor que tiene en colones 5 cajas de azulejos?

- A) 11200
- B) 14000
- C) 17500
- D) 19000

· La respuesta correcta es **C**

Para responder los items 14 y 15 considere que el polígono del primer cuadrante es producto de aplicarle una homotecia centrada en A en el polígono PQRS



14. \overline{PQ} es homólogo con

- A) \overline{FE}
- B) \overline{GF}
- C) \overline{HG}
- D) \overline{HE}

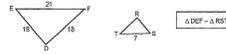
· La respuesta correcta es **C**

15. Se cumple que el $\angle S$ es homólogo con

- A) $\angle H$
- B) $\angle E$
- C) $\angle F$
- D) $\angle G$

· La respuesta correcta es **A**

Para responder los items 16 y 17 considere los triángulos semejantes



16. Considere las siguientes proposiciones:

- I $\frac{DE}{RS} = \frac{DF}{RT}$
- II $\angle D \cong \angle R$

De ellas son verdades

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

· La respuesta correcta es **A**

17) La medida del \overline{RS} corresponde a

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8

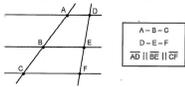
· La respuesta correcta es **A**

18) Sean $\triangle KLN$ y $\triangle XYZ$ tal que $KL = XY, KN = XZ$ y $m\angle K = m\angle X$ entonces el criterio que garantiza que $\triangle KLN \cong \triangle XYZ$ corresponde a

- A) $L - L - L$
- B) $L - A - L$
- C) $A - L - A$
- D) $A - A - A$

· La respuesta correcta es **B**

Para responder los ítems 19 y 20 considere los datos de la siguiente figura



19) Si $\overline{AB} = 18$, $\overline{BC} = 12$ y $\overline{DE} = 15$, entonces, la medida de \overline{EF} corresponde a

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 10

· La respuesta correcta es **D**

20) Si $\overline{AC} = 25$, $\overline{AB} = 15$ y $\overline{DE} = 12$, entonces, la medida de \overline{DF} corresponde a

- A) 19
- B) 20
- C) 21
- D) 24

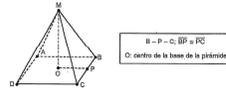
· La respuesta correcta es **B**

21) Un edificio proyecta una sombra de 60 metros en el mismo momento que el árbol de 5 metros de altura proyecta una sombra de 7,5 metros. Si el edificio y el árbol están en el mismo plano, entonces, ¿Cuántos metros de altura tiene el edificio?

- A) 20
- B) 40
- C) 48
- D) 52

· La respuesta correcta es **B**

Para responder los ítems 22,23 y 24 considere los datos de la siguiente figura



22) La altura de la pirámide está representada por

- A) \overline{MO}
- B) \overline{MB}
- C) \overline{PO}
- D) \overline{PM}

· La respuesta correcta es **A**

23) Una cara lateral de la pirámide corresponde a

- A) $\triangle MBC$
- B) $\triangle POC$
- C) $\triangle AOB$
- D) $\triangle MOC$

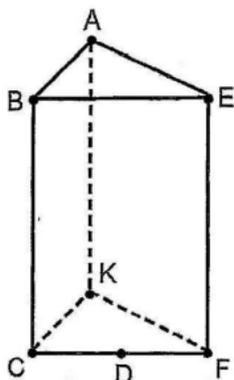
· La respuesta correcta es **A**

24) Si a la pirámide se le realiza un corte con un plano que contenga los puntos M , A y C , entonces, la sección plana generada sería un

- A) trapecio
- B) triángulo
- C) cuadrado
- D) rectángulo

· La respuesta correcta es **B**

25) La siguiente figura ilustra un prisma recto



Con base a la información dada considere las siguientes proposiciones

- I Al realizar un corte con un plano paralelo a la abse del prisma se obtiene como sección plana un rectángulo.
- II Al realizar un corte con un plano que contenga los puntos A, K y D se obtiene como sección plana un rectángulo.

De ellas son verdaderas

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

· La respuesta correcta es **C**

26) Un resorte en su estado normal mide 50 milímetros pero por cada masa que se cuelga se estira 2 milímetros. Si " y " representa la longitud del resorte al colgarles " x " libras de masa, entonces, la expresión que modela dicha relación corresponde a

- A) $y = 2x$
- B) $y = 52x$
- C) $y = 50x + 2$
- D) $y = 50 + 2x$

· La respuesta correcta es **D**

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

x	-2	-1	0	1	2
y	-5	-3	-1	1	3

De acuerdo con la función dada la representación algebraica de dicha función corresponde a

- A) $y = 2x$
- B) $y = -2$
- C) $y = 2x + 1$
- D) $y = 2x - 1$

· La respuesta correcta es **D**

28) El valor numérico de la expresión $(\frac{-m^2n}{2})^3$; si $m = -1$ y $n = 6$ corresponde a

- A) 27
- B) 108
- C) -27
- D) -108

· La respuesta correcta es **C**

29) Considere las siguientes proposiciones

- I Un monomio semejante con $5x^2y^3$ corresponde a $10x^3y^2$.
- II La expresión $6m^2 - 5m - 10$ se clasifica como un binomio

De ellas son verdaderas

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

· La respuesta correcta es **B**

30) Considere las siguientes expresiones

- I $8m^2 + 7m = 15m^4$.
- II $-5x^3 \cdot 2x^4 = -10x^{102}$

De ellas son verdaderas

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

· La respuesta correcta es **B**

31) El resultado de $(12x^8) \div (4x^2)$ corresponde a

- A) $3x^4$
- B) $3x^6$
- C) $8x^4$
- D) $8x^6$

· La respuesta correcta es **B**

32) El resultado de $(a^2 - 6)(2 - 3a^2)$ corresponde a

- A) $20a^2$
- B) $20a^4$
- C) $3a^4 + 20a^2 + 12$
- D) $-3a^4 + 20a^2 - 12$

· La respuesta correcta es **D**

33) El resultado de $(-4x + 6y) - (-5x - 3y)$ corresponde a

- A) $x + 3y$
- B) $x + 9y$
- C) $-9x + 3y$
- D) $-9x - 9y$

· La respuesta correcta es **B**

34) La expresión $(4m - 3n)^2$ es equivalente a

- A) $8m^2 - 6n^2$
- B) $16m^2 - 9n^2$
- C) $16^2 - 24mn - 9n^2$
- D) $16m^2 - 24mn + 9^2$

· La respuesta correcta es **D**

35) Considere las siguientes proposiciones

- I $4x = 8$
- II $(x + 2) - (x + 5)$

De ellas cuales corresponden a una ecuación

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

· La respuesta correcta es **C**

36) Considere las siguientes proposiciones

I La solución de $2x = 10$ corresponde a 8

II La solución de $(3x = 5x - (2x - 4))$

De ellas cuales corresponden a una ecuación

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

· La respuesta correcta es **B**

37) Al despejar m de la expresión $\frac{4m-a}{2} = 5b$ se obtiene que

- A) $m = \frac{10b+a}{4}$
- B) $m = \frac{10b-a}{4}$
- C) $m = \frac{10b+2a}{4}$
- D) $m = \frac{10b-2a}{4}$

· La respuesta correcta es **A**

38) El conjunto de solución de $2(x - 4) - 3 = 2x - 8$ corresponde a

- A) 0
- B) 5
- C) $\{\}$
- D) **R**

· La respuesta correcta es **D**

39) Al doble de un número se le aumenta en la mitad del mismo número y se obtiene 85. ¿Cuál es el número?.

- A) 22
- B) 24
- C) 43
- D) 57

· La respuesta correcta es **B**

40) El tripli de la suma de las edades, en años, de Daniel y Ana es de 78. Si Daniel es 4 años mayor que Ana, entonces, ¿Cuántos años tiene Daniel?.

- A) 7
- B) 13
- C) 15
- D) 20

· La respuesta correcta es **C**

41) María y Laura han ahorrado entre las dos un total de C\$45000, María ahorra únicamente monedas de C\$500 y Laura únicamente monedas de C\$100. Si la cantidad de monedas que tiene ahorradas Laura es 102 más que las que tiene María, entonces ¿Cuántas monedas tiene ahorradas María?

- A) 51
- B) 58
- C) 60
- D) 92

· La respuesta correcta es **A**

Para responder los items 42 y 43 utilice la siguiente información La siguiente tabla muestra las calificaciones semestrales de dos grupos de estudiantes de un curso universitario

Grupo	Calificaciones									
Grupo A	87	81	95	95	93	89	95	80	82	
Grupo B	78	80	98	79	92	77	78	93	82	78

42) Considere las siguientes proposiciones

- I La diferencia entre las modas de ambos grupos es de 17.
- II La diferencia entre los recorridos de calificaciones de ambos grupos es 6.

De ellas son verdaderas

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

· La respuesta correcta es **D**

43) Considere las siguientes proposiciones

- I El mínimo de las calificaciones del grupo B es de 78.
- II La media aritmética de las calificaiones del grupo A es de 89.

De ellas son verdaderas

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

· La respuesta correcta es **D**

44) Considere las siguientes situaciones

- I Obtener una corona al lanzar una moneda costarricense al aire una vez.
- II Obtnerner una pelota amarilla de una caja que contiene únicamente pelotas amarillas todas de igual forma, peso y tamaño.

De ellas corresponden a situaciones deterministas

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

· La respuesta correcta es **D**

45) Considere las siguientes situaciones

- I. Conocer el número de día de una semana.
- II. Obtnerner el número premiado del próximo sorteo de la lotería.

De ellas corresponden a situaciones aleatorias

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

· La respuesta correcta es **D**

Para responder los ítem 46 y 47 considere la siguiente información sobre una tómbola que contiene 25 bolitas numeradas del uno al veinticinco(no se repite ningún número) y donde todas ellas tienen la misma probabilidad de obtenerse.

46) El espacio muestral del evento .ºbtener una bolita con número divisible por 5 corresponde a

- A) {5}
- B) {5, 10}
- C) {5, 10, 15, 20}
- D) {5, 10, 15, 20, 25}

· La respuesta correcta es **B**

47) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Un punto muestral del evento .ºbtener una bolita amarilla con un número parcorresponde a {20}.
- II. El espacio muestral del evento .ºbtener una bolita amarilla mayor que 15. está compuesto por 7 puntos muestrales

De ellas son verdaderas

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

· La respuesta correcta es **D**

Para resolver los ítems 48 y 49 considere la siguiente información: En una bolsa hay 9 cartas y cada una de ellas tiene impresa una letra de la palabra "resultado" (no se repite ninguna letra) y todas las cartas tienen la misma probabilidad de obtenerse. 48) Un ejemplo de un evento imposible es obtener una carta impresa con la letra

- A) a
- B) u
- C) d
- D) m

· La respuesta correcta es **D**

49) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El evento "obtener una carta con una vocal impresa" es un evento simple.
- II. El evento "obtener una carta con una consonante impresa" es un evento probable.

De ellas son verdaderas

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

· La respuesta correcta es **A**

50) Considere las siguientes situaciones al lanzar en una única ocasión un dado de 8 caras numeradas del 1 al 8 (no se repite números y todas las caras tienen la misma probabilidad de obtenerse):

- I. Obtener al azar un número par.
- II. Obtener al azar un número menor que 9.

De ellas son verdaderas

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

· La respuesta correcta es **A**

Para responder los ítems 51, 52 y 53 considere la siguiente información:

Una empresa ha decidido realizar una rifa entre sus empleados y para ello se ha colocado en una bolsa oscura 121 números (del 1 al 121), y luego se extrae al azar uno de esos números.

- Servicio al cliente: 24 empleados
- Empaque: 41 empleados.
- Distribución: 41 empleados.
- Mensajería: 15 empleados.

51) La probabilidad de un cliente que labora en el equipo de servicio al cliente salga favorecido en la rifa corresponde a:

- A) $\frac{24}{121}$
- B) $\frac{24}{97}$
- C) $\frac{24}{41}$
- D) $\frac{24}{15}$

· La respuesta correcta es **A**

52) La probabilidad de un cliente que labora en el equipo de empaque salga favorecido en la rifa corresponde a:

- A) $\frac{41}{121}$
- B) $\frac{41}{80}$
- C) $\frac{41}{82}$
- D) $\frac{41}{24}$

· La respuesta correcta es **A**

53) De acuerdo con la información considere las siguientes proposiciones:

- I. Es menos probable que salga favorecida una persona del equipo de mensajería.
- II. Es igualmente probable que salga favorecida una persona del equipo de empaque que una de distribución.

De ellas son verdaderas

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

· La respuesta correcta es **A**

Para contestar los items 54 y 55 considere la siguiente información: En una caja se colocan 10 fichas numeradas del 0 al 9 (no se repite numeración y todas las fichas tienen la misma probabilidad de obtenerse). Luego se extrae una de esas al azar. 54) La probabilidad de obtener al azar un número ____ es cero.

- A) 0
- B) 4
- C) 9
- D) 11

· La respuesta correcta es **D**

55) Un evento con probabilidad igual que corresponde a "extraer al azar una ficha enumerada con ____"

- A) un número divisible por uno
- B) un número divisible por dos
- C) un número divisible por seis
- D) un número divisible por cinco

· La respuesta correcta es **A**