

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA (TIPO I)

Este tipo de preguntas consta de un enunciado y cinco opciones de respuesta (A,B,C,D,E). Sólo una de estas opciones responde correctamente la pregunta. Usted debe seleccionar la respuesta correcta y marcarla en su hoja de respuestas rellenando el óvalo correspondiente a la letra que identifica la opción elegida.

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON MÚLTIPLE RESPUESTA (TIPO IV)

Este tipo de preguntas consta de un enunciado y cuatro opciones de respuesta (1,2,3,4). Sólo dos de esas opciones responden correctamente a la pregunta. Usted debe responder este tipo de preguntas en su hoja de respuestas de acuerdo con el siguiente cuadro:

Si 1 y 2 son correctas, rellene el óvalo	(A)
Si 2 y 3 son correctas, rellene el óvalo	(B)
Si 3 y 4 son correctas, rellene el óvalo	(C)
Si 2 y 4 son correctas, rellene el óvalo	(D)
Si 1 y 3 son correctas, rellene el óvalo	(E)

PREGUNTAS DE ANÁLISIS DE RELACIÓN (TIPO VIII)

Este tipo de preguntas consta de dos proposiciones, así: una afirmación y una razón, unidas por la palabra PORQUE. Usted debe examinar la veracidad de cada proposición y la relación teórica que las une.

Para responder este tipo de preguntas usted debe leer toda la pregunta y señalar en su hoja de respuestas, la respuesta elegida de acuerdo con el siguiente cuadro de instrucciones:

Si la <u>afirmación</u> y la <u>razón</u> son VERDADERAS y la <u>razón</u> es una explicación CORRECTA de la <u>afirmación</u> , rellene el óvalo	(A)
Si la <u>afirmación</u> y la <u>razón</u> son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la <u>afirmación</u> , rellene el óvalo	(B)
Si la <u>afirmación</u> es VERDADERA, pero la <u>razón</u> es una proposición FALSA, rellene el óvalo	(C)
Si la <u>afirmación</u> es FALSA, pero la <u>razón</u> es una proposición VERDADERA, rellene el óvalo	(D)
Si tanto la <u>afirmación</u> como la <u>razón</u> son proposiciones FALSAS, rellene el óvalo	(E)

CONVENCIONES DE UNIDADES

A	=	Amperio	m/s	=	metro por segundo
atm	=	Atmósfera	m ² /s	=	metro cuadrado por segundo
C	=	Coulomb	m/s ²	=	metro por segundo cuadrado
cm	=	Centímetro	m ²	=	metro cuadrado
eV	=	Electrón-voltio	m ³	=	metro cúbico
F	=	Faradio	m ³ /kg	=	metro cúbico por kilogramo
g	=	9.81 m/s ²	m ³ /s	=	metro cúbico por segundo
Hr	=	Hora	ml	=	mililitro
J	=	julio	N	=	Newton
J/s	=	julio por segundo	N/m ²	=	newton por metro cuadrado
kcal	=	Kilocaloría	Pa	=	Pascal
kg	=	Kilogramo	MPa	=	Mega Pascal
kg/m ³	=	Kilogramo por metro cúbico	psi	=	libra por pulgada cuadrada
kN	=	Kilonewton	s	=	segundo
kpsi	=	10 ³ libras por pulgada cuadrada	ton	=	tonelada
kW	=	Kilovatio	V	=	Voltio
lt	=	litro	W	=	Vatio
lt/s	=	litro por segundo	Ω	=	Ohmio
m	=	metro	°C	=	grado Celsius
mm	=	milímetro	°F	=	grado Fahrenheit
			°K	=	grado Kelvin

FÓRMULAS Y SIGLAS DISPONIBLES PARA EL DESARROLLO DE ESTE EXAMEN**MATEMÁTICAS**

Volumen de una esfera de radio r : $V = \frac{4}{3}\pi r^3$

FÍSICA

$\sum \vec{F} = m\vec{a}$, suma de fuerzas igual a masa por aceleración

SIGLAS

VP: Valor presente

TIR: Tasa interna de retorno

f.d.p.: Función de densidad de probabilidad

= Matemáticas =

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA TIPO I

1.

El dominio de la función $f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x-2}}$ es

- A. $(-\infty, -1] \cup (2, \infty)$
- B. $[-1, 2)$
- C. $(-\infty, -1] \cup [2, \infty)$
- D. $[-1, 2]$
- E. $[-1, \infty)$

2.

Se tiene un paralelogramo ABCD donde el lado

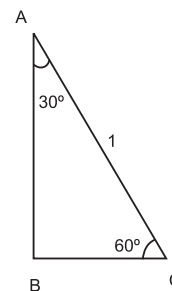
AB mide $\frac{5x-3}{3}$ y el lado BC mide x . Si el perímetro del paralelogramo es 30, el valor de x , es

- A. 4.55
- B. 5
- C. $\frac{93}{8}$
- D. 6
- E. $\frac{25}{4}$

3.

De acuerdo con la figura, es cierto que

- A. $AB = \frac{1}{2}$
- B. $AB = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- C. $BC = \frac{2}{\sqrt{3}}$
- D. $BC = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- E. $BC = \frac{1}{\sqrt{3}}$



4.

La ecuación de la circunferencia con centro en $(0,0)$ y tangente a la recta $x+3y=10$, está dada por

- A. $x^2 + y^2 = 10$
- B. $x^2 + y^2 = 1$
- C. $x^2 + y^2 = 6$
- D. $x^2 + y^2 = 2$
- E. $x^2 + y^2 = 4$

5.

El $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } 2x}{x \cos x}$ es

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. $+\infty$
- E. indeterminado

6.

Al derretirse una bola de nieve, con un radio inicial de 12 cm, su radio decrece a una razón constante de $0.5 \frac{\text{cm}}{\text{hr}}$. Si comienza a derretirse cuando $t = 0$ (horas), la tasa de disminución del volumen de la bola de nieve al cabo de 12 horas, es:

- A. $50\pi \frac{\text{cm}^3}{\text{hr}}$
- B. $60\pi \frac{\text{cm}^3}{\text{hr}}$
- C. $72\pi \frac{\text{cm}^3}{\text{hr}}$
- D. $120\pi \frac{\text{cm}^3}{\text{hr}}$
- E. $144\pi \frac{\text{cm}^3}{\text{hr}}$

7.

La serie de potencias

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{(x-1)^n}{n}$$

tiene como intervalo de convergencia

- A. $(-1,1)$
- B. $[0,2)$
- C. $(0,2]$
- D. $[0,2]$
- E. $[-1,1]$

8.

Si a y b son números reales positivos, la solución de la ecuación $e^{bx}=a$, es

- A. $x = a \ln b$
- B. $x = \frac{a}{e^b}$
- C. $x = \frac{a}{b}$
- D. $x = b \ln a$
- E. $x = \frac{\ln a}{b}$

**PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON MÚLTIPLE RESPUESTA
TIPO IV**

9.

En relación con una parábola cuya ecuación es $y = 2 - x - x^2$ es cierto que

1. tiene su vértice localizado en el punto $\left(-\frac{1}{2}, \frac{9}{4}\right)$
2. corta el eje x en $x = 1$ y $x = -2$
3. la parábola es simétrica respecto al eje y
4. la parábola es cóncava hacia arriba

10.

Una forma paramétrica de la ecuación de la recta que pasa por los puntos $A(1, 1, -2)$ y $B(-1, 2, 3)$, es

1. $x = 1 - 2t, \quad y = 1 + t, \quad z = -2 + 5t$
2. $x = 1 - t, \quad y = 1 + 2t, \quad z = -2 + 3t$
3. $x = -1 + 2t, \quad y = 2 - t, \quad z = 3 - 5t$
4. $x = 1 + 2t, \quad y = 1 + t, \quad z = 2 - 5t$

11.

La función definida como $f(x) = x^3 - 3x$ tiene las siguientes características

1. un máximo relativo en $x = 1$
2. un máximo relativo en $x = -1$
3. un punto de inflexión en $x = 0$
4. un punto de inflexión en $x = 1$

12.

Si una partícula se mueve verticalmente según la siguiente ecuación: $S(t) = t^3 - 3t^2 + 3t$ donde el tiempo t es positivo y se mide en segundos; entonces, es cierto que

1. cuando $t = 1$ segundo, la velocidad es nula
2. cuando $t = 1$ segundo, la aceleración es nula
3. cuando $t = 2$ segundos, la aceleración es negativa
4. cuando $t = 1$ segundo, la velocidad es máxima

13.

En la función $f(x) = 2e^{-3x}$ es cierto que

1. tiene una asíntota vertical
2. tiene una asíntota horizontal
3. en el intervalo $(0, \infty)$ es cóncava hacia abajo
4. es siempre decreciente

14.

La integral $\int_0^1 f(x)dx$, es igual a la integral

1. $\int_1^2 f(x+1)dx$

2. $\int_1^2 f(x-1)dx$

3. $\int_{-1}^0 f(x+1)dx$

4. $\int_{-1}^0 f(x-1)dx$

15.

El área de la región acotada por las gráficas de las funciones $y = x + 1$, $y = -x + 2$, $x = 0$, está dada por

1. $\int_1^2 (-y+2)dy - \int_1^2 (y-1)dy$

2. $\int_0^1 (2-x)dx - \int_0^1 (x+1)dx$

3. $\int_0^{1/2} (-2x+1)dx$

4. $\int_1^{3/2} (y-1)dy - \int_{3/2}^2 (2-y)dy$

16.

En la siguiente lista, las series que convergen son

1. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3n}$

2. $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^n$

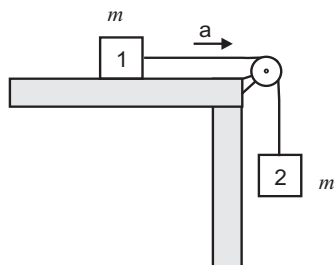
3. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3}{n^{5/3}}$

4. $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n$

Física

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA - TIPO I

17.



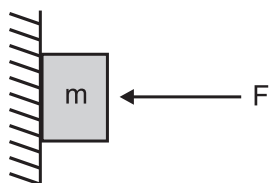
Dos bloques de igual masa m , unidos mediante una cuerda ligera inextensible que pasa por una polea ligera sin fricción, se mueven con aceleración constante, tal que el bloque 1 se desliza sobre una superficie horizontal rugosa con coeficiente de fricción cinético μ_k como muestra la figura. El valor de la aceleración del sistema es

- A. $g/2$
- B. $\mu_k g$
- C. $(1 + \mu_k)g/2$
- D. $(1 - \mu_k)g/2$
- E. $(1 - \mu_k)g$

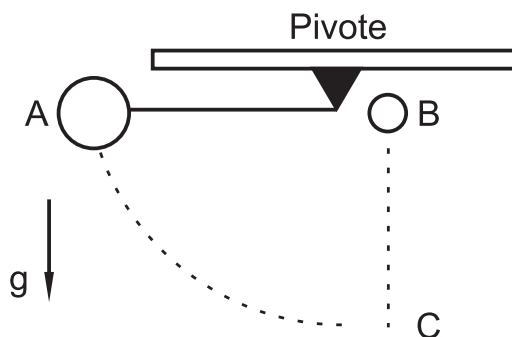
18.

En la siguiente figura, una fuerza horizontal F se ejerce sobre el bloque de masa m . Si el bloque está en reposo y el coeficiente de rozamiento estático entre el bloque y la pared es de μ_s , la fuerza de rozamiento estático tiene un valor de

- A. $\mu_s F - mg$
- B. mg
- C. $\mu_s F$
- D. $F - \mu_s mg$
- E. $\mu_s mg$



19.



De acuerdo con el gráfico, determine la cantidad física que es igual para ambas esferas al llegar a C, si ambas esferas poseen masa diferente (desprecie la fricción del aire)

- A. rapidez
- B. energía cinética
- C. momentum lineal
- D. aceleración
- E. desplazamiento

20.

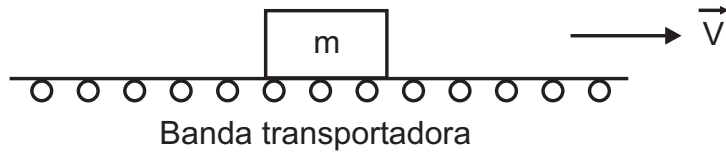
Si una persona se encuentra sobre una balanza dentro de un ascensor que asciende con una aceleración de magnitud igual a la aceleración de la gravedad, la lectura de la balanza indica

- A. el peso real de la persona
- B. el doble del peso real de la persona
- C. la mitad del peso real de la persona
- D. el peso del ascensor menos el de la persona
- E. el peso de la persona más el del ascensor

21.

Sobre una banda transportadora que se mueve con movimiento uniforme, se coloca un bloque de masa m , el cual queda en reposo respecto a la banda, tal como se muestra en la figura. Si μ_s es el coeficiente de rozamiento estático entre las dos superficies, la magnitud de la fuerza ejercida por el bloque sobre la banda es

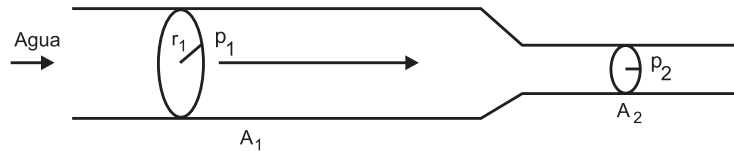
- A. $\mu_s mg$
- B. $mg(1+\mu_s)$
- C. $mg(\mu_s^2+1)^{1/2}$
- D. mg
- E. $mg(1+\mu_s^2)$



22.

Un tubo por donde circula agua tiene dos secciones tal como se muestra en la siguiente figura. Si la rapidez del agua a través de A_1 es v_1 y la presión es p_1 , y en A_2 la rapidez es v_2 y la presión es p_2 , es cierto que

- A. $p_1 > p_2$ y $v_1 > v_2$
- B. $p_1 > p_2$ y $v_1 < v_2$
- C. $p_1 = p_2$ y $v_1 > v_2$
- D. $p_2 > p_1$ y $v_1 > v_2$
- E. $p_2 > p_1$ y $v_1 < v_2$



**PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON MÚLTIPLE RESPUESTA -
TIPO IV**

23.

A un capacitor de placas planas cargado y conectado a una batería que suministra un voltaje constante V , se le introduce un dieléctrico que ocupa totalmente el espacio entre sus placas. Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas para esta configuración

1. la densidad de energía entre las placas del capacitor aumenta
2. la diferencia de potencial entre las placas del capacitor aumenta
3. la carga libre en las placas del capacitor aumenta
4. la energía potencial electrostática almacenada entre las placas del capacitor disminuye

24.

Se carga una esfera metálica sólida aislada de tierra con una carga Q . En condiciones de equilibrio electrostático se cumple que:

1. el campo eléctrico es máximo en el centro de la esfera
2. la carga Q se distribuye en la superficie de la esfera
3. la diferencia de potencial entre la superficie y el centro de la esfera es diferente de cero
4. la componente tangencial del campo eléctrico en la superficie de la esfera es cero

25.

Si el flujo neto del vector campo eléctrico a través de una superficie cerrada es cero, de las siguientes afirmaciones son verdaderas

1. la carga eléctrica dentro de la superficie es positiva
2. el vector de campo eléctrico es cero en cualquier punto sobre la superficie
3. la carga eléctrica neta dentro de la superficie es cero
4. el número de líneas de fuerza del campo eléctrico que entran a la superficie es igual al número de líneas que salen de la superficie

26.

Las leyes de Kirchoff de los circuitos eléctricos están basadas en los siguientes principios físicos

1. conservación de la energía
2. conservación de la carga
3. ley de Ohm
4. ley de Coulomb

—= Humanidades =—

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA - TIPO I

CON BASE EN EL SIGUIENTE TEXTO, RESPONDA LAS PREGUNTAS 27 A 29

“Los que desean congraciarse con un príncipe suelen presentársele con aquello que reputan por más precioso entre lo que poseen, o con lo que juzgan más ha de agradarle, de ahí que se vea que muchas veces le son regalados caballos, armas, telas de oro, piedras preciosas y parecidos adornos dignos de su grandeza. Deseando pues, presentarme ante Vuestra Magnificencia con algún testimonio de mi sometimiento, no he encontrado entre lo poco que poseo nada que me sea más caro o que tanto estime como el conocimiento de las acciones de los hombres, adquirido gracias a una larga experiencia de las cosas modernas y a un incesante estudio de las antiguas. Acciones que, luego de examinar y meditar durante mucho tiempo y con gran seriedad, he encerrado en corto volumen, que os dirijo...”

Tomado de: Al magnífico Lorenzo de Médicis,
Fragmento de la introducción de “El Príncipe” de Nicolás Maquiavelo

27.

La obra “El Príncipe” pertenece a uno de los siguientes géneros

- A. novela de caballerías
- B. drama trágico
- C. tratado de política
- D. poema épico
- E. novela histórica

28.

Maquiavelo ofreció su conocimiento a Lorenzo de Médicis, porque

- A. quería adular al poderoso de Médicis
- B. era lo más valioso que él poseía
- C. era la costumbre de la época
- D. los Médicis rechazaban bienes materiales
- E. era un deber del ciudadano Florentino

29.

Esta obra de Maquiavelo, fue presentada a la Casa Médicis en

- A. París en el siglo XV
- B. Florencia en el siglo XVI
- C. Lyon en el siglo XVI
- D. Roma en el siglo XV
- E. Nápoles en el siglo XVI

30.

Una Constitución Política, es

- A. el conjunto de códigos y leyes que utilizan los jueces de una nación para hacer justicia
- B. la organización territorial en diferentes unidades administrativas: municipios, departamentos, regiones, etc.
- C. el conjunto de principios sobre los cuales se basan las relaciones entre los individuos de una nación
- D. la política económica del gobierno y sus asesores públicos y privados
- E. el conjunto de normas que rigen la administración pública de una nación

31.

En el ejercicio de sus funciones las Asambleas Departamentales debaten, aprueban y expiden

- A. acuerdos
- B. bulas
- C. decretos
- D. ordenanzas
- E. resoluciones

Read the following text to answer the questions below

Multilateral trade agreements contain provisions designed to prevent discrimination against foreign professionals. As today's professionals enter the emerging international economic order, they face a global marketplace that is more integrated and more fiercely competitive than that of any previous era. Unprecedented opportunities for worldwide prosperity abound, but new major challenges also arise. As former barriers to professional mobility crumble -such as citizenship or permanent residence- licensing of foreign professionals is to be based on fair objective, and transparent criteria designed to ensure professional competence. Though not to be used in a way that is unduly burdensome, criteria such as education, experience and examination ...

Clearly, the movement toward globalization contains an inherent tension. Unless the wake up call for high-quality professional education is heeded by countries worldwide, new sources of polarization may arise. Without the necessary investment and upgrades in professional education and quality assurance, ... Well-educated, skilled, entrepreneurial professionals will dominate the global marketplace and reap the benefits of free trade, while the less-educated and unskilled workers are left out in the cold. Such a tiering of economic opportunity could fragment the world economy and challenge globalization.

Text taken from "Peace, L. Globalization of the Professions and the Quality Imperative. Country Perspectives. Magna Publications.

Inc, Madison. 1997. p 59.

32.

The best idea to finish the first paragraph, according to the author's opinion about globalization, is: ...*will become the winnowing tools of*

- A. professional discrimination.
- B. professional economic success.
- C. professional economic failure.
- D. academic success.
- E. academic failure.

33.

In the second paragraph, the author states that "*without the necessary investment and upgrades in professional education and quality assurance, ...*". It suggests that

- A. every possibility that a new form of isolationism will not emerge.
- B. no every possibility that a new form of isolationism will emerge.
- C. every possibility that a new form of isolationism will emerge.
- D. every possibility that an old form of isolationism will emerge.
- E. no possibility that a new form of isolationism will emerge.

34.

The author's intention is

- A. to describe professional competence.
- B. to inform about professional competence.
- C. to explain what professional competence is.
- D. to emphasize the importance of professional competence.
- E. to call the attention on professionals' mobility.

==== Económico - Administrativa ====

**PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA
TIPO I**

35.

Los ingresos y egresos de un proyecto medidos en dinero y ubicados en el periodo que ocurren, reciben el nombre de

- A. costo de oportunidad
- B. flujo de caja
- C. presupuesto de inversiones
- D. valor de dinero en el tiempo
- E. valor presente neto

36.

Una persona solicita un préstamo de \$100 hoy al 6% de interés compuesto anual. El monto total adeudado al final del segundo año es

- A. \$112.85
- B. \$136.00
- C. \$133.25
- D. \$112.36
- E. \$106.60

37.

Cuando la cantidad demandada de un bien varía en porcentaje menor a la variación del precio, la elasticidad precio-demanda es

- A. perfectamente elástica
- B. elástica
- C. inelástica
- D. perfectamente inelástica
- E. unitaria

38.

En la función de demanda de un bien o servicio, la elasticidad indica

- A. capacidad de reacción del consumidor
- B. movilidad del bien o servicio
- C. variación de la cantidad demandada como consecuencia de la variación de la otra variable
- D. variación en las características del bien o servicio, como consecuencia de la aparición de nuevos competidores
- E. la salida del mercado del bien o servicio como resultado de una alta competencia

39.

Identifique entre las siguientes opciones de inversión de dinero, la que es más rentable

- A. 24% nominal año vencido
- B. 24% nominal semestre vencido
- C. 24% nominal trimestre vencido
- D. 24% nominal bimestre vencido
- E. 24% nominal mes vencido

40.

En el análisis de alternativas de un proyecto, la relación beneficio - costo es aquella que calcula

- A. el TIR de los beneficios menos el VP de los costos de cada alternativa
- B. el VP de los beneficios de todas las alternativas sumados, menos el VP de los costos de todas las alternativas sumados
- C. el VP de los beneficios dividido por el VP de los costos de cada alternativa
- D. el VP de los beneficios de todas las alternativas sumados, dividido por el VP de los costos de todas las alternativas sumados
- E. la TIR de los beneficios de cada alternativa dividida por la TIR de los costos de cada alternativa

Ciencias Básicas

41.

Veintiún personas en un salón de clase tienen una altura promedio de 168 centímetros. Si al salón entra una persona adicional, la altura que debe tener esta persona para que la altura promedio se incremente en un centímetro, es

- A. 169 cm.
- B. 195 cm.
- C. 170 cm.
- D. 190 cm.
- E. 180 cm.

42.

Considere una variable aleatoria x con f.d.p $f_x(x; \theta) = \frac{1}{\theta}$ $0 < x < \theta$, $\theta > 0$

Sea x_1, x_2, \dots, x_n una muestra aleatoria de x , entonces la función de verosimilitud de la variable aleatoria x evaluada en el parámetro θ

- A. no se puede calcular porque la f.d.p es constante y no depende de x_i
- B. está dada por $L(\theta; x_1, \dots, x_n) = \frac{1}{\theta^n}$
- C. está dada por $L(\theta; x_1, \dots, x_n) = \frac{1}{\theta^{\max(x_1, \dots, x_n)}}$
- D. está dada por $L(\theta; x_1, \dots, x_n) = \min(x_1, \dots, x_n)$
- E. está dada por $L(\theta; x_1, \dots, x_n) = \max(x_1, \dots, x_n)$

43.

La probabilidad condicional de un evento $A \subseteq B$, dado que el evento B ha ocurrido, es igual a

- A. la probabilidad de A dividida entre la probabilidad de B
- B. la probabilidad de A
- C. la probabilidad de B
- D. la probabilidad de B dividida entre la probabilidad de A
- E. la probabilidad de A multiplicada por la probabilidad de B

44.

En un reinado en el que participan cinco señoritas de África, cuatro de América y una de Europa, se elige un grupo de 3 semifinalistas. Se define la variable aleatoria X como el número de semifinalistas que hay de América. En este caso, la probabilidad de que X sea igual a 0, es

A.
$$\frac{\binom{4}{3}}{\binom{10}{3}}$$

B.
$$\frac{3}{10}$$

C.
$$\frac{3}{4}$$

D.
$$\binom{4}{3} * 100$$

E.
$$\frac{7}{10}$$

45.

Si X_1, X_2, \dots, X_n es una muestra aleatoria de una población normal con media μ y varianza σ^2 , entonces

A.
$$\bar{X} = \sigma$$

B. \bar{X} sigue una distribución normal con media μ y varianza σ^2/n C. \bar{X} sigue una distribución normal con media μ y varianza σ^2/n sólo si $n \geq 30$ D. \bar{X} es una variable aleatoria normal estándarE. \bar{X} sigue una distribución t de Student con $n-1$ grados de libertad

46.

Actualmente el 20% de los clientes potenciales compran cierta marca de jabón (A). Para incrementar las ventas, la compañía llevará a cabo una extensa campaña publicitaria. Al final de la campaña se entrevistarán 400 clientes potenciales para determinar si ha tenido éxito la campaña. Si p representa la proporción real de clientes potenciales que compran jabón A y \hat{p} representa una estimación de esta proporción, la prueba de hipótesis que interpreta la situación descrita, es

- A. $H_0: \hat{p} = 0.20$
 $H_a: \hat{p} \neq 0.20$
- B. $H_0: p = 0.20$
 $H_a: p \neq 0.20$
- C. $H_0: p = 20$
 $H_a: p > 20$
- D. $H_0: p = 20$
 $H_a: p < 20$
- E. $H_0: p = 20$
 $H_a: p \leq 20$

47.

Si A y B son dos eventos independientes con probabilidades $P(A)=0.2$ y $P(B)=0.3$ entonces; es cierto que

- A. $P(AB^c)=0.2$ Y $P(BA^c)=0.3$
- B. los eventos A y B no pueden ocurrir simultáneamente
- C. $P(A \cup B)=0.5$
- D. $P(A \cap B)=0.06$
- E. $P(A | B)=P(B | A)$

48.

Considere el experimento aleatorio de seleccionar tres alumnos de un grupo, con el fin de observar si trabajan (A) ó no trabajan (B). De las siguientes afirmaciones, es falso que

- A. el espacio muestral es $\{(AAA); (AAB); (ABA); (ABB); (BAA); (BAB); (BBA); (BBB)\}$
- B. el suceso de que el número de alumnos que trabaja sea cero es (BBB)
- C. hay exactamente dos alumnos que trabajan $\{(AAB); (ABA); (BAA)\}$
- D. exactamente uno no trabaja $\{(AAB); (ABA), (BAA); (BBB)\}$
- E. el suceso de que el número de alumnos que no trabajan sea cero es (AAA)

49.

La regla de Simpson es un método para

- A. hallar el determinante de una matriz
- B. solucionar sistemas de ecuaciones lineales y no lineales
- C. integrar una función numéricamente
- D. derivar numéricamente una función
- E. optimizar una función de costo sin restricciones

50.

El método numérico de Gauss-Jordan sólo sirve para

- A. resolver sistemas generales de ecuaciones algebraicas lineales
- B. encontrar la transpuesta de una matriz
- C. encontrar los autovalores de una matriz cuadrada
- D. obtener la integral numérica de una función dada
- E. resolver las raíces de una ecuación no lineal