

PRUEBA DE PRÁCTICA

Los treinta (30) ejercicios que aparecen en la prueba de práctica ayudarán al estudiante a determinar si está preparado para la prueba de **Matemática General Universitaria**. Estos ejercicios dan una buena idea de los tipos de preguntas que aparecen en dicha prueba y son representativos del contenido de la misma. El candidato debe tratar de resolver estos problemas en una (1) hora.

El candidato debe trabajar la prueba y referirse a la clave que aparece al final.

Para contestar los ejercicios para producir la respuesta se ha colocado una hoja de contestaciones en la página 23 para que el estudiante registre sus respuestas.



Busca en la página 24 las respuestas correctas de los ejercicios.

Ejercicios de selección múltiple

Instrucciones: En cada uno de los ejercicios siguientes, indique la respuesta correcta y oscurezca el espacio correspondiente de la letra en la hoja de contestaciones.

1. Si la factorización prima de P es $K \cdot R$ y la de Q es $2 \cdot K \cdot S$, entonces la factorización prima de $P \cdot Q$ es
- (A) $2 \cdot R \cdot S$

(B) $K \cdot R \cdot S$

(C) $4 \cdot K \cdot R \cdot S$

(D) $2 \cdot K^2 \cdot R \cdot S$

(E) $2 \cdot K \cdot R^2 \cdot S$

2. ¿Cuáles son todos los factores de 27?
- (A) 1, 27

(B) 3, 9

(C) 1, 3, 9, 27

(D) 3, 9, 27, 81, ...

(E) 27, 54, 81, 244, ...

3. Simplifique la expresión $16^{-\frac{1}{2}}$.
- (A) -8

(B) $-\frac{1}{4}$

(C) $-\frac{1}{8}$

(D) $\frac{1}{4}$

(E) 8

4. El perímetro de un rectángulo es 8 veces su ancho. Si el largo mide 6 metros, ¿cuál es el área del rectángulo, en metros cuadrados?
- (A) 12

(B) 18

(C) 24

(D) 30

(E) 48

5. Si el máximo común divisor de a y b es 6, entonces
- (A) a y b son factores de 6.

(B) a dividido por b es 6.

(C) b dividido por a es 6.

(D) a multiplicado por b es 6.

6. Se desea obtener un litro de una solución al 12% de sal, mezclando X mililitros de una solución al 8% de sal con Y mililitros de otra solución al 18% de sal, ¿cuál será el número de mililitros en la nueva solución?
- (A) 120
(B) 180
(C) 400
(D) 600
(E) 800

9. Si a tiene un valor entre 3 y 9, y b tiene un valor entre 2 y 8, entonces ab tiene un valor entre
- (A) 5 y 17
(B) 6 y 72
(C) 10 y 12
(D) 16 y 27
(E) 18 y 24

7. ¿Cuál de las siguientes relaciones NO es una función?

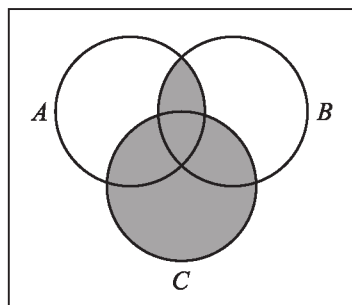
- (A) $\{(1, 6), (1, 7), (8, 9)\}$
(B) $\{(-1, 2), (1, 3), (2, 5)\}$
(C) $\{(3, 1), (4, 1), (6, 3)\}$
(D) $\{(1, 1), (2, 3), (3, 5)\}$
(E) $\{(-1, 1), (-2, 2), (-3, 3)\}$

10. Considere los conjuntos

$A = \{a, b, c\}$, $B = \{b, c, d\}$ y $C = \{c, d, e\}$.

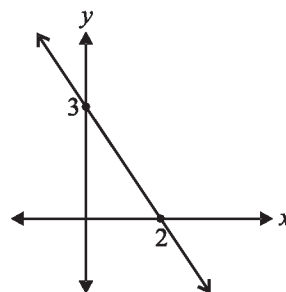
¿Cuál de los siguientes es equivalente al conjunto B ?

- (A) $(A \cup B) \cap C$
(B) $(A \cap C) \cup B$
(C) $(A \cap B) \cup C$
(D) $(B \cup C) \cap A$
(E) $(B \cap C) \cup A$



8. En la figura anterior, si A , B , C son conjuntos no vacíos, el área sombreada en el diagrama representa el conjunto

- (A) $(A \cap B) \cap C$
(B) $(A \cap B) \cup C$
(C) $A \cap B \cap C$
(D) $A \cap B \cap C$
(E) $B \cap C$



11. La ecuación de la recta que se ilustra en la figura anterior es

- (A) $y = -\frac{2}{3x} + 3$
(B) $y = -\frac{3x}{2} + 3$
(C) $y = \frac{2x}{3} - 3$
(D) $y = \frac{3x}{2} - 3$
(E) $y = -\frac{3x}{2} + 2$

12. La propiedad ilustrada por el enunciado $(3 + 4) + 5 = 5 + (3 + 4)$ es la
- (A) asociativa de la suma.
 - (B) asociativa de la multiplicación.
 - (C) conmutativa de la suma.
 - (D) conmutativa de la multiplicación.
 - (E) distributiva.

16. Si p y q son las raíces de la ecuación $3x^2 - 5x + 2 = 0$, y si $p < q$, entonces el valor de la expresión $\frac{3p+1}{2q-3}$ es

(A) -3

(B) $-\frac{12}{15}$

(C) $\frac{1}{5}$

(D) $\frac{6}{13}$

(E) 2

13. Si $A = \{5, 6, 7, 8, 9\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, entonces $A - B =$
- (A) $\{1, 3\}$
 - (B) $\{6, 8\}$
 - (C) $\{5, 7, 9\}$
 - (D) $\{0, 1, 2, 3, 4\}$
 - (E) $\{1, 5, 6, 7, 8, 9\}$

17. La variable C es directamente proporcional a p^2 . Si $C = 5$ cuando $p = \sqrt{10}$, entonces la constante de proporcionalidad es

(A) $\frac{\sqrt{10}}{5}$

(B) $\frac{\sqrt{10}}{2}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) 2

(E) 50

14. La pendiente de una recta perpendicular a la recta con ecuación $x - 0.4y = 0$ es
- (A) -2.5
 - (B) -0.4
 - (C) 0.4
 - (D) 1
 - (E) 2.5

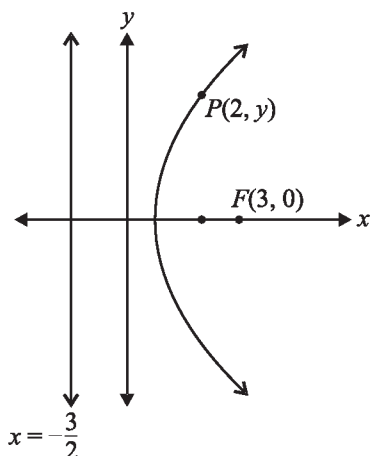
15. De un grupo de 440 estudiantes que tomaron el examen, 300 aprobaron Inglés, 280 aprobaron Español, 220 aprobaron Matemáticas, 180 aprobaron Inglés y Español, 160 Español y Matemáticas, 150 Inglés y Matemáticas y 100 aprobaron Inglés, Español y Matemáticas. ¿Cuántos en total aprobaron por lo menos una de estas tres asignaturas?
- (A) 30
 - (B) 100
 - (C) 410
 - (D) 440
 - (E) 800

Ausencias	Frecuencias
0-9	21
10-19	10
20-29	3
30-39	2
40-49	14

18. Considere la distribución de frecuencias de la tabla anterior. ¿Cuál de las siguientes es CIERTA?
- (A) El ancho de la clase es 9.
 (B) Uno de los puntos medios de las clases es 34.5.
 (C) La frecuencia relativa para la clase 40-49 es 26%.
 (D) Uno de los límites de la clase es 38.5.
 (E) La frecuencia mayor ocurre en la clase 40-49.

20. Simplifique la expresión $\frac{ab^{-2}}{a^{-2} + b^{-2}}$.

- (A) $\frac{a^3}{1 + a^2}$
 (B) $\frac{a^3}{a^2 + b^2}$
 (C) $\frac{a^3 + ab^2}{b^2}$
 (D) $\frac{a^2 + b^2}{ab^2}$
 (E) $\frac{a + b^3}{b^2}$



19. En la figura anterior, el punto P equidista del punto F y de la recta con ecuación $x = -\frac{3}{2}$. El valor de y del punto P es

- (A) $\frac{7}{2}$
 (B) $\frac{9}{2}$
 (C) 1
 (D) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$
 (E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

21. Si $a_n = 2n^2 + 2$, entonces los primeros tres términos son

- (A) 1, 2, 3
 (B) 2, 3, 5
 (C) 3, 9, 19
 (D) 4, 10, 20
 (E) 10, 21, 36

22. Un patrono le otorga a su empleado un aumento de 10%. Al no desempeñarse en forma adecuada, decide bajarle el 10% de su nuevo sueldo. Con respecto a su sueldo inicial el empleado

- (A) gana el 1%.
 (B) gana el 5%.
 (C) pierde el 1%.
 (D) pierde el 5%.
 (E) no gana ni pierde.

23. El área de superficie, en centímetros cuadrados, de un prisma rectangular con largo 6 cm, ancho 4 cm y altura 3 cm es

- (A) 24
- (B) 48
- (C) 72
- (D) 108
- (E) 144



24. Si se lanza tres veces una moneda que no está trucada ni defectuosa, ¿cuál es la probabilidad de que ocurra una cara y dos cruces?

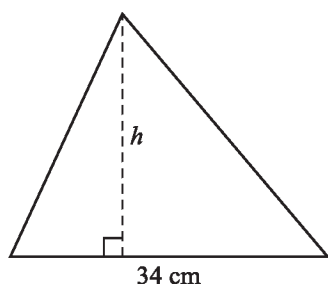
- (A) $\frac{1}{8}$
- (B) $\frac{3}{8}$
- (C) $\frac{1}{3}$
- (D) $\frac{2}{3}$
- (E) $\frac{1}{2}$

25. Un estudiante toma una prueba corta de 5 preguntas de cierto o falso. Si el estudiante trata de adivinar todas las preguntas, ¿cuál es la probabilidad de obtener 100% en la prueba?

- (A) $\frac{2}{5}$
- (B) $\frac{1}{5}$
- (C) $\frac{1}{20}$
- (D) $\frac{1}{32}$
- (E) $\frac{1}{100}$

Ejercicios para producir la respuesta

Instrucciones: Los ejercicios del 26 al 30 tienen un formato diferente en el que no se proveen opciones para escoger. Es necesario que usted resuelva el ejercicio y escriba su respuesta en los encasillados que se proveen en la hoja de contestaciones. Luego debe oscurecer en cada columna las burbujas correspondientes a los números y símbolos que escribió en el encasillado que le pertenece a cada ejercicio.

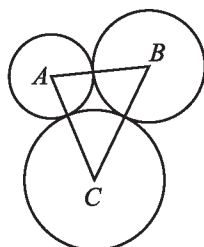


26. Utilizando la figura anterior, encuentre la medida de h , en centímetros, si el área del triángulo es 442 cm^2 .

28. En una tablilla de un librero, el 40% de los libros son de carpeta dura. De los libros restantes, 75% son de ciencia ficción. ¿Cuál es la probabilidad (en forma porcentual) de que al tomar al azar un libro, este no sea de carpeta dura ni de ciencia ficción?

29. Dos autos salen del mismo punto. Uno viaja hacia el norte a 45 mph y el otro viaja hacia el este a 60 mph. ¿A cuántas millas se hallará uno de otro al cabo de 20 minutos?

30. ¿Cuál es la diferencia entre invertir \$4,000 por dos años a un 7% de interés compuesto computados semestralmente o invertirlos a un 5% de interés compuesto computado trimestralmente?
(Redondee su respuesta al dólar más cercano)



27. En la figura anterior, los radios de los círculos con centros en los puntos A , B y C miden 3, 4 y 5 cm, respectivamente. ¿Cuál es el perímetro, en centímetros, del triángulo ABC ?