examundo

Examen de práctica CBEST en español

50 preguntas con respuestas. Las guías y las traducciones las hizo y las revisó un software. Ninguna persona las ha revisado todavía.

Actualizado el 25 de noviembre de 2026 · examundo.tech/es/cbest/

Patrones y álgebra

1. ¿Qué desigualdad representa el enunciado “un número n es al menos 15”?

Which inequality represents the statement: A number n is at least 15?

A. $n < 15$
B. $n > 15$
C. $n \leq 15$
D. $n \geq 15$

2. María tiene el triple de libros que Juan. Si Juan tiene j libros, ¿qué expresión representa el total de libros que tienen juntos?

Maria has three times as many books as Juan. If Juan has j books, which expression represents the total number of books they have together?

A. $3j + 1$
B. $4j$
C. $3j$
D. $j + 3$

3. La razón (ratio) de niños a niñas en un salón de cuarto grado es de 3 a 4. Si hay 8 niñas más que niños, ¿cuántos estudiantes hay en total en el salón?

The ratio of boys to girls in a fourth-grade class is 3 to 4. If there are 8 more girls than boys, how many total students are in the class?

A. 42 estudiantes
B. 56 estudiantes
C. 64 estudiantes
D. 24 estudiantes

4. ¿Cuál de las siguientes expresiones es equivalente a $(x - 3)^2 - (x + 3)^2$?

Which of the following is equivalent to $(x - 3)^2 - (x + 3)^2$?

A. -18
B. -6x
C. -12x
D. 0

5. ¿Cuál es el siguiente número del patrón: 2, 4, 8, 16, ?

What is the next number in the pattern: 2, 4, 8, 16, ?

A. 18
B. 20
C. 32
D. 24

6. Despeja x: 3x + 7 = 22

Solve for x: 3x + 7 = 22

A. x = 3
B. x = 7
C. x = 15
D. x = 5

---

7. ¿Qué expresión es equivalente a 4(x + 3)?

Which expression is equivalent to 4(x + 3)?

A. 4x + 3
B. 4x + 7
C. 4x + 12
D. x + 12

---

8. En una tienda de abarrotes, las naranjas están apiladas de modo que cada fila tiene exactamente una naranja más que la fila de arriba, y la fila superior tiene 1 naranja. Si la pila tiene 7 filas, ¿cuántas naranjas hay en total?

A display of oranges in a grocery store is stacked so each row has exactly one more orange than the row above it, starting with 1 orange at the top row. If the stack has 7 rows, how many total oranges are in the display?

A. 49 naranjas
B. 28 naranjas
C. 24 naranjas
D. 21 naranjas

---

9. Una empresa de renta de autos cobra una tarifa fija de $35 más $0.25 por milla recorrida. Una segunda empresa no cobra tarifa fija, pero cobra $0.60 por milla. ¿A cuántas millas cobrarán ambas empresas el mismo total?

One car rental company charges a flat fee of $35 plus $0.25 per mile driven. A second company charges no flat fee but $0.60 per mile driven. At how many miles will both companies charge the same total amount?

A. 100
B. 70
C. 140
D. 85

---

10. Si m = 6, ¿cuál es el valor de 20 - 2m?

If m = 6, what is the value of 20 - 2m?

A. 32
B. 14
C. 8
D. 12

Números y fracciones

11. Un estudiante saca 85, 92 y 88 en tres exámenes. ¿Qué calificación necesita en un cuarto examen para tener un promedio de exactamente 90?

A student scores 85, 92, and 88 on three tests. What score is needed on a fourth test to achieve an average of exactly 90?

A. 93 puntos
B. 95 puntos
C. 97 puntos
D. 90 puntos

---

12. Una receta lleva 2 1/3 tazas de harina por tanda. Si una maestra quiere hacer 3 tandas, ¿cuántas tazas de harina necesita en total?

A recipe calls for 2 1/3 cups of flour for one batch. If a teacher wants to make 3 batches, how many cups of flour are needed in total?

A. 8 tazas
B. 6 1/3 tazas
C. 5 1/3 tazas
D. 7 tazas

---

13. Un estudiante calcula 0.6 × 0.4. ¿Qué resultado es correcto?

A student calculates 0.6 × 0.4 and gets an answer. Which result is correct?

A. 0.024
B. 0.24
C. 24
D. 2.4

---

14. ¿Cuál de las siguientes fracciones es menor que 1 y está más cerca de ese número?

Which of the following fractions is closest to but less than 1?

A. 9/10
B. 7/8
C. 5/6
D. 11/12

---

15. Si la temperatura a las 6 a. m. era de -8°F, subió 15 grados hasta el mediodía y luego bajó 7 grados hasta las 3 p. m., ¿cuál era la temperatura a las 3 p. m.?

If the temperature at 6 AM was -8°F and rose 15 degrees by noon, then dropped 7 degrees by 3 PM, what was the temperature at 3 PM?

A. 30°F
B. -4°F
C. 14°F
D. 0°F

---

16. Un número se multiplica por -4 y luego se le resta 7. El resultado es 17. ¿Cuál es el número original?

A number is multiplied by -4, then 7 is subtracted. The result is 17. What is the original number?

A. 6
B. 2.5
C. -6
D. -2.5

---

17. Una maestra necesita ordenar tres grupos de estudiantes según la fracción de tarea completada. El grupo A completó 5/6, el grupo B completó 3/4 y el grupo C completó 7/8. ¿Qué lista ordena los grupos de MENOR a MAYOR fracción completada?

A teacher needs to arrange three student groups by the fraction of completed homework. Group A completed 5/6, Group B completed 3/4, and Group C completed 7/8. Which list orders the groups from LEAST to GREATEST fraction completed?

A. Grupo A, Grupo B, Grupo C
B. Grupo B, Grupo A, Grupo C
C. Grupo B, Grupo C, Grupo A
D. Grupo C, Grupo A, Grupo B

---

18. Al ordenar 5/8, 0.63 y 62% de menor a mayor, ¿qué comparación es la MÁS precisa?

When ordering 5/8, 0.63, and 62% from least to greatest, which comparison is MOST accurate?

A. 0.63 > 62% > 5/8, porque 0.63 es el decimal más grande de los mostrados
B. Los tres se redondean a 0.63 con dos decimales, así que el orden es arbitrario
C. 5/8 = 0.63 = 62.5%, así que los tres son aproximadamente iguales y no se pueden ordenar
D. 62% < 5/8 < 0.63, porque al convertirlos a decimales son 0.62, 0.625 y 0.63 respectivamente

---

19. Si n es un entero par negativo, ¿cuál de las siguientes expresiones debe ser positiva?

If n is a negative even integer, which of the following must be positive?

A. $n + 1$
B. n^3
C. n^2
D. $2n$

---

20. ¿Qué enunciado sobre el número 0 es FALSO?

Which statement about the number 0 is FALSE?

A. 0 es un entero
B. 0 es un número primo
C. 0 es un número par
D. 0 no es positivo ni negativo

Geometría y medición

21. Una escalera de 26 pies está apoyada contra una pared vertical, con su base a 10 pies de la pared sobre terreno nivelado. Redondeando al pie más cercano, ¿a qué altura de la pared llega la escalera?

A 26-foot ladder leans against a vertical wall, with its base positioned 10 feet from the wall on level ground. To the nearest foot, how high up the wall does the ladder reach?

A. 24 pies
B. 28 pies
C. 36 pies
D. 16 pies

---

22. Una esfera tiene un área superficial de 144π pulgadas cuadradas. ¿Cuál es el volumen de la esfera?

A sphere has a surface area of 144π square inches. What is the volume of the sphere?

A. 288π pulgadas cúbicas
B. 576π pulgadas cúbicas
C. 432π pulgadas cúbicas
D. 864π pulgadas cúbicas

---

23. Un cono circular recto tiene un radio de la base de 6 cm y una altura inclinada (generatriz) de 10 cm. ¿Cuál es el área lateral del cono?

A right circular cone has a base radius of 6 cm and a slant height of 10 cm. What is the lateral surface area of the cone?

A. 60π centímetros cuadrados
B. 100π centímetros cuadrados
C. 36π centímetros cuadrados
D. 96π centímetros cuadrados

---

24. Un triángulo tiene una base de 10 pulgadas y una altura correspondiente de 8 pulgadas. Si se usa otro lado del mismo triángulo como base, ese lado mide 12 pulgadas. ¿Cuál es la altura correspondiente a la base de 12 pulgadas?

A triangle has a base of 10 inches and a corresponding height of 8 inches. When a different side of the same triangle is used as the base, that side measures 12 inches. What is the height corresponding to the 12-inch base?

A. 7.5 pulgadas
B. 6.67 pulgadas
C. 9.6 pulgadas
D. 6.0 pulgadas

---

25. El triángulo ABC tiene vértices en A(2, 3), B(8, 3) y C(5, 9). ¿Cuál es el área de este triángulo?

Triangle ABC has vertices at A(2, 3), B(8, 3), and C(5, 9). What is the area of this triangle?

A. 12 unidades cuadradas
B. 24 unidades cuadradas
C. 36 unidades cuadradas
D. 18 unidades cuadradas

---

26. ¿Cuál es la fórmula del área de un triángulo?

What is the formula for the area of a triangle?

A. ½ × base × altura
B. 2 × base × altura
C. base + altura ÷ 2
D. base × altura

---

27. Un cono y un cilindro tienen el mismo radio y la misma altura. Si el volumen del cilindro es de 90 centímetros cúbicos, ¿cuál es el volumen del cono?

A cone and a cylinder have the same radius and the same height. If the volume of the cylinder is 90 cubic centimeters, what is the volume of the cone?

A. 270 centímetros cúbicos
B. 90 centímetros cúbicos
C. 30 centímetros cúbicos
D. 45 centímetros cúbicos

---

28. Un mapa usa una escala de 1 pulgada = 25 millas. Dos ciudades están a 7.5 pulgadas de distancia en el mapa. Un conductor viaja a una velocidad promedio de 60 millas por hora. ¿Cuánto durará el viaje?

A map uses a scale of 1 inch = 25 miles. Two cities are 7.5 inches apart on the map. A driver travels at an average speed of 60 miles per hour. How long will the trip take?

A. 3.125 horas
B. 3.0 horas
C. 2.5 horas
D. 4.5 horas

---

29. Un tanque cilíndrico de agua tiene un diámetro de 10 pies y una altura de 6 pies. Usando π ≈ 3.14, ¿cuál es el volumen aproximado del tanque?

A cylindrical water tank has a diameter of 10 ft and a height of 6 ft. Using π ≈ 3.14, what is the approximate volume of the tank?

A. 157 ft^3
B. 1,884 ft^3
C. 94.2 ft^3
D. 471 ft^3

---

30. ¿Cuántos pies cuadrados hay en 1 yarda cuadrada?

How many square feet are in 1 square yard?

A. 12 pies cuadrados
B. 6 pies cuadrados
C. 9 pies cuadrados
D. 3 pies cuadrados

Estadística y probabilidad

31. Se lanza una vez un dado numerado del 1 al 6. ¿Cuál es la probabilidad de sacar un número mayor que 4?

A number cube (die) numbered 1 through 6 is rolled once. What is the probability of rolling a number greater than 4?

A. 1/3
B. 1/2
C. 2/3
D. 1/6

---

32. ¿Cuál es la media (promedio) del siguiente conjunto de datos: 6, 10, 14, 18 y 22?

What is the mean of the following data set: 6, 10, 14, 18, and 22?

A. 12
B. 14
C. 70
D. 16

---

33. Se debe elegir un comité de 4 personas entre 6 mujeres y 4 hombres. Si el comité debe incluir al menos 2 mujeres, ¿cuántos comités diferentes son posibles?

A committee of 4 people must be selected from 6 women and 4 men. If the committee must include at least 2 women, how many different committees are possible?

A. 185
B. 120
C. 210
D. 135

---

34. Un frasco contiene 20 monedas: 8 de veinticinco centavos (quarters), 7 de diez centavos (dimes) y 5 de cinco centavos (nickels). Si se elige una moneda al azar, ¿cuál es la probabilidad de que NO sea de veinticinco centavos?

A jar contains 20 coins: 8 quarters, 7 dimes, and 5 nickels. If one coin is selected at random, what is the probability it is NOT a quarter?

A. 5/20
B. 8/20
C. 12/20
D. 7/20

---

35. En una clase de 30 estudiantes, 18 juegan baloncesto, 12 juegan fútbol y 5 juegan ambos deportes. ¿Cuál es la probabilidad de que un estudiante elegido al azar NO juegue ni baloncesto ni fútbol?

In a class of 30 students, 18 play basketball, 12 play soccer, and 5 play both sports. What is the probability that a randomly selected student plays NEITHER basketball nor soccer?

A. 1/3
B. 1/6
C. 1/5
D. 7/30

---

36. Una bolsa contiene 4 canicas rojas, 6 azules y 5 verdes. Si se sacan dos canicas sin reemplazo, ¿cuál es la probabilidad de que ambas sean azules?

A bag contains 4 red marbles, 6 blue marbles, and 5 green marbles. If two marbles are drawn without replacement, what is the probability that both are blue?

A. 2/7
B. 36/225
C. 4/35
D. 1/7

---

37. Una prueba estandarizada tiene una media de 500 y una desviación estándar de 100. Un estudiante obtiene 650. Suponiendo una distribución normal, ¿aproximadamente qué porcentaje de los estudiantes obtuvo un puntaje entre la media y el puntaje de este estudiante?

A standardized test has a mean of 500 and a standard deviation of 100. A student scores 650. Assuming a normal distribution, approximately what percentage of students scored between the mean and this student's score?

A. 43.3%
B. 68%
C. 93.3%
D. 49.9%

---

38. Un diagrama de caja (box plot) muestra una mediana de 50, Q1 de 40, Q3 de 65 y bigotes que llegan hasta 25 y 90. Hay un valor atípico marcado en 105. Con la regla de 1.5×IQR, ¿cuál es el límite superior para identificar valores atípicos?

A box plot shows a median at 50, Q1 at 40, Q3 at 65, and whiskers extending to 25 and 90. An outlier is marked at 105. Using the 1.5×IQR rule, what is the upper fence for identifying outliers?

A. 65
B. 102.5
C. 77.5
D. 90

---

39. Para hallar la mediana del conjunto de datos 23, 19, 31, 27, 19, ¿qué se debe hacer PRIMERO?

To find the median of the data set 23, 19, 31, 27, 19, what should be done FIRST?

A. Ordenar los números de menor a mayor
B. Contar cuántas veces aparece cada número
C. Sumar todos los números
D. Hallar la diferencia entre el número mayor y el menor

---

40. Se lanza dos veces un dado equilibrado de seis caras. ¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los dos lanzamientos sea 7 u 11?

A fair six-sided die is rolled twice. What is the probability that the sum of the two rolls is either 7 or 11?

A. 1/6
B. 5/18
C. 7/36
D. 2/9

Análisis crítico

41. ¿Cuál de las siguientes características demuestra un autor que presenta solo la información que apoya su postura e ignora la evidencia contraria?

An author who presents only information that supports their position while ignoring contradictory evidence is demonstrating which of the following?

A. Objetividad
B. Credibilidad
C. Conocimiento experto
D. Sesgo

---

42. ¿Cuál de las siguientes opciones es un ejemplo de un hecho y no de una opinión?

Which of the following is an example of a fact rather than an opinion?

A. La novela fue el mejor libro publicado ese año
B. El estilo de escritura del autor es hermoso
C. Los lectores encontrarán inspiradora la historia
D. El libro tiene 342 páginas

---

43. ¿Qué tipo de error comete un argumento que ataca a la persona que hace una afirmación en lugar de responder a la afirmación misma?

An argument that attacks the person making a claim rather than addressing the claim itself commits which type of error?

A. Falacia ad hominem
B. Razonamiento circular
C. Falsa causa
D. Generalización excesiva

---

44. Un artículo de opinión sostiene: "Toda empresa de tecnología exitosa se fundó en un garaje o en un dormitorio universitario. Por lo tanto, los emprendedores deben evitar rentar oficinas en su etapa inicial". ¿Qué contraejemplo rebatiría con MÁS eficacia este razonamiento?

An opinion piece argues: 'Every successful technology company was started in a garage or dorm room. Therefore, entrepreneurs should avoid renting office space in their startup phase.' Which counterexample would MOST effectively challenge this reasoning?

A. Citar varias empresas exitosas que comenzaron con oficinas profesionales y financiamiento de capital de riesgo
B. Señalar que las empresas de garaje suelen mudarse a oficinas cuando consiguen financiamiento inicial
C. Demostrar que la renta de oficinas consume una parte importante del presupuesto de una empresa nueva
D. Explicar que las empresas de tecnología actuales enfrentan desafíos distintos a los de las anteriores

---

45. Un anuncio dice: "¡Todos se están cambiando a nuestro nuevo servicio telefónico!". ¿Qué suposición hace esta afirmación?

An advertisement states: 'Everyone is switching to our new phone service!' What assumption does this claim make?

A. Que el servicio telefónico es el mejor disponible
B. Que las reseñas de los clientes son positivas
C. Que la popularidad indica calidad
D. Que el servicio es económico

---

46. Un investigador concluye: "Nuestro estudio encontró que los estudiantes que participan en programas de música tienen promedios (GPA) más altos. Por lo tanto, la educación musical causa un mejor rendimiento académico". Este razonamiento falla porque:

A researcher concludes: 'Our study found that students who participate in music programs have higher GPAs. Therefore, music education causes improved academic performance.' This reasoning is flawed because it:

A. Depende de una muestra demasiado pequeña
B. No define qué es un programa de música
C. Confunde correlación con causalidad
D. Ignora a los estudiantes que no participan en música

---

47. ¿Cuál de los siguientes enunciados es un hecho y no una opinión?

Which of the following statements is a fact rather than an opinion?

A. El año escolar debería comenzar después del Día del Trabajo (Labor Day).
B. Los estudiantes aprenden mejor en clases pequeñas.
C. La tarea es esencial para el éxito académico.
D. California tiene 58 condados.

---

48. Un estudio concluye: “Los empleados que trabajan desde casa son 15% más productivos que los que trabajan en oficina, según las tareas completadas por semana”. ¿Qué factor limitaría MÁS la posibilidad de generalizar esta conclusión?

A study concludes: 'Employees who work from home are 15% more productive than office workers, as measured by tasks completed per week.' Which factor would MOST limit the generalizability of this conclusion?

A. El estudio duró seis meses y no un año completo

B. La productividad fue reportada por los propios empleados y no medida por supervisores

C. El estudio solo examinó a trabajadores de desarrollo de software y diseño gráfico

D. El estudio no tuvo en cuenta las diferencias de edad o experiencia de los empleados

---

49. Un autor escribe: “O prohibimos de inmediato todos los plásticos de un solo uso, o aceptamos la destrucción total de nuestros océanos”. ¿Qué debilidad lógica muestra principalmente esta afirmación?

An author writes: 'Either we ban all single-use plastics immediately, or we accept the complete destruction of our oceans.' This statement primarily demonstrates which logical weakness?

A. Falso dilema que ignora soluciones intermedias

B. Generalización apresurada basada en evidencia insuficiente

C. Argumento de pendiente resbaladiza que predice resultados extremos

D. Ataque ad hominem contra puntos de vista opuestos

---

50. Un editorial sostiene que, como los delitos violentos disminuyeron 15% después de que una ciudad aplicó leyes de toque de queda más estrictas, el toque de queda causó directamente la reducción. ¿Qué tipo de error de razonamiento contiene este argumento?

An editorial argues that because violent crime decreased by 15% after a city implemented stricter curfew laws, the curfew directly caused the reduction. Which type of reasoning error does this argument contain?

A. Falsa dicotomía que presenta solo dos opciones

B. Apelación a la emoción en lugar de la lógica

C. Correlación confundida con causalidad

D. Razonamiento circular que supone la conclusión

Respuesta correcta

1. D “Al menos 15” (at least 15) significa 15 o más, así que se usa el símbolo ≥. El número puede ser exactamente 15 o mayor. $n > 15$ deja fuera el 15, $n \leq 15$ significa “a lo sumo 15” (at most) y $n < 15$ significa “menos de 15”.

2. B Juan tiene j libros y María tiene 3j, el triple. Juntos tienen $j + 3j = 4j$. 3j cuenta solo los libros de María. $j + 3$ suma en lugar de multiplicar. $3j + 1$ agrega un 1 que no tiene sentido.

3. B Llama 3x a los niños y 4x a las niñas. Como la diferencia es 8, $4x - 3x = 8$ y $x = 8$. Hay 24 niños y 32 niñas, en total 56 estudiantes. 24 es solo el número de niños.

4. C Usa la diferencia de cuadrados (difference of squares): $A^2 - B^2 = (A + B)(A - B)$. Con $A = x - 3$ y $B = x + 3$ queda $(2x)(-6) = -12x$. También puedes desarrollar: $(x^2 - 6x + 9) - (x^2 + 6x + 9) = -12x$.

5. C Es una sucesión geométrica (geometric sequence): cada término se multiplica por 2. Por eso $16 \times 2 = 32$. Las otras opciones suman 2, 4 u 8 al último término, pero el patrón es multiplicativo, no aditivo.

6. D Resta 7 a ambos lados: $3x = 15$. Luego divide entre 3: $x = 5$. Comprueba: $3(5) + 7 = 22$. $x = 15$ es el resultado antes de dividir entre 3, y $x = 3$ o $x = 7$ no cumplen la ecuación.

7. C Con la propiedad distributiva (distributive property) multiplicas el 4 por cada término del paréntesis: $4 \times x + 4 \times 3 = 4x + 12$. $4x + 3$ no multiplica el 3, $x + 12$ no multiplica la x, y $4x + 7$ suma en lugar de multiplicar.

8. B Las filas tienen 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 naranjas (números triangulares, triangular numbers). La suma es $n(n + 1)/2 = 7(8)/2 = 28$. 21 es la suma hasta la fila 6, y 49 sale de elevar 7 al cuadrado, que no aplica aquí.

9. A Iguala los costos: $35 + 0.25m = 0.60m$. Resta 0.25m a ambos lados: $35 = 0.35m$, así que $m = 100$ millas. La diferencia entre las tarifas por milla es 0.35, y es el número por el que se divide 35.

10. C Sustituye $m = 6$: $20 - 2(6)$. Por el orden de las operaciones (order of operations), primero multiplicas $2 \times 6 = 12$ y después restas: $20 - 12 = 8$. 32 suma en lugar de restar, y 12 es solo el valor de 2m.

11. B Plantea el promedio (average): $(85 + 92 + 88 + x) \div 4 = 90$. Multiplica por 4: $265 + x = 360$, así que $x = 95$. 90 es un error común: los tres primeros exámenes promedian menos de 90, así que el cuarto debe compensar con una nota más alta.

12. D Convierte el número mixto (mixed number) a fracción impropia: $2\ 1/3 = 7/3$. Luego $(7/3) \times 3 = 21/3 = 7$ tazas. También puedes hacer $(2 \times 3) + (1/3 \times 3) = 6 + 1 = 7$. 6 1/3 solo triplica la parte entera.

13. B Multiplica como números enteros: $6 \times 4 = 24$. Cuenta los decimales de los dos factores: uno en 0.6 y uno en 0.4, es decir, dos en total. Entonces el resultado es 0.24.

14. D Calcula cuánto le falta a cada fracción para llegar a 1: a 7/8 le falta 1/8, a 9/10 le falta 1/10, a 5/6 le falta 1/6 y a 11/12 le falta 1/12. La diferencia más pequeña es 1/12, así que 11/12 es la más cercana.

15. D Empieza en -8°F. Al subir 15 grados: $-8 + 15 = 7$°F al mediodía. Al bajar 7 grados: $7 - 7 = 0$°F a las 3 p. m. Con números negativos (negative integers), subir es sumar y bajar es restar.

16. C Plantea $-4x - 7 = 17$. Suma 7 a ambos lados: $-4x = 24$. Divide entre -4: $x = -6$. Comprueba: $(-4)(-6) - 7 = 24 - 7 = 17$. La opción 6 sale de olvidar el signo negativo al dividir.

17. B Usa el denominador común (common denominator) 24: A = 20/24, B = 18/24 y C = 21/24. De menor a mayor: $18/24 < 20/24 < 21/24$, es decir, B, A, C. Revisa también que el grupo C, el mayor, quede al final.

18. D Convierte todo a decimales: 62% = 0.620, 5/8 = 0.625 y 0.63 = 0.630. Con tres decimales se ve el orden: $62\% < 5/8 < 0.63$. Los tres valores no son iguales, y 62% se redondea a 0.62, no a 0.63.

19. C Al elevar al cuadrado un número negativo, el resultado es positivo (negativo × negativo = positivo), así que n^2 siempre es positiva. $n + 1$, n^3 y $2n$ siguen siendo negativos. Las potencias pares (even powers) de un número negativo son positivas; las impares conservan el signo negativo.

20. B Un número primo (prime number) es un número natural mayor que 1 que solo se divide entre 1 y entre sí mismo. Como 0 no es mayor que 1, no es primo. Los otros enunciados son verdaderos: 0 es entero, es par porque $0 \div 2 = 0$, y no es positivo ni negativo.

21. A La escalera es la hipotenusa (hypotenuse) de un triángulo rectángulo: $26^2 = h^2 + 10^2$. Entonces $h^2 = 676 - 100 = 576$ y $h = 24$ pies. La hipotenusa es el lado más largo, así que su cuadrado va solo y a él se le resta el otro.

22. A El área de una esfera es $4\pi r^2 = 144\pi$, así que $r^2 = 36$ y $r = 6$ pulgadas. El volumen es $(4/3)\pi r^3 = (4/3)\pi(216) = 288\pi$ pulgadas cúbicas. 864π sale de olvidar dividir entre 3.

23. A El área lateral (lateral surface area) de un cono es $A = \pi rl$, donde r es el radio y l la altura inclinada o generatriz (slant height). Entonces $A = \pi(6)(10) = 60\pi$. 96π es el área total ($36\pi + 60\pi$) y 36π es solo el área de la base.

24. B El área del triángulo es la misma sin importar qué lado uses como base. Con la base original: $(1/2)(10)(8) = 40$ pulgadas cuadradas. Con la base de 12: $40 = (1/2)(12)h = 6h$, así que $h = 40 \div 6 \approx 6.67$ pulgadas.

25. D A y B tienen la misma coordenada y (3), así que AB es una base horizontal de 8 - 2 = 6 unidades. La altura es la distancia de C a esa base: 9 - 3 = 6. Área = ½ × 6 × 6 = 18 unidades cuadradas. 36 sería el rectángulo completo que contiene al triángulo.

26. A El área de un triángulo es A = ½ × base × altura, porque un triángulo es la mitad de un paralelogramo con la misma base y altura. Base × altura es el área de un rectángulo o paralelogramo. La altura debe ser perpendicular a la base.

27. C Un cono con el mismo radio y altura que un cilindro siempre tiene un tercio de su volumen: V(cono) = (1/3)πr²h y V(cilindro) = πr²h. Entonces 90 ÷ 3 = 30 centímetros cúbicos.

28. A La distancia real es 7.5 × 25 = 187.5 millas. A 60 mph, tiempo = distancia ÷ velocidad = 187.5 ÷ 60 = 3.125 horas. Las demás opciones salen de usar una distancia o una escala incorrecta.

29. D El radio es la mitad del diámetro: r = 5 pies. Volumen = πr²h = 3.14 × 25 × 6 ≈ 471 ft³. 1,884 sale de usar el diámetro como radio, y 94.2 sale de no elevar el radio al cuadrado. Fíjate siempre en radio (radius) y diámetro (diameter).

30. C 1 yarda son 3 pies, así que 1 yarda cuadrada es 3 × 3 = 9 pies cuadrados. Al convertir áreas, el factor de conversión lineal se eleva al cuadrado; en volúmenes, al cubo. 3 pies cuadrados usa el factor lineal sin elevarlo al cuadrado.

31. A Los números mayores que 4 son 5 y 6, es decir, 2 resultados favorables de 6 posibles. La probabilidad (probability) es 2/6 = 1/3. 1/6 sería la probabilidad de un solo número, y 2/3 cuenta los cuatro resultados no favorables.

32. B La media (mean) es la suma de los valores dividida entre la cantidad de valores. Suma: 6 + 10 + 14 + 18 + 22 = 70. Divide entre 5: 70 ÷ 5 = 14. 70 es solo la suma: falta el paso de dividir.

33. A Suma tres casos: 2 mujeres y 2 hombres, C(6,2) × C(4,2) = 15 × 6 = 90; 3 mujeres y 1 hombre, 20 × 4 = 80; 4 mujeres, 15 × 1 = 15. Total: 90 + 80 + 15 = 185. 210 es C(10,4), que ignora el requisito de mujeres.

34. C Las monedas que no son de veinticinco centavos son 7 + 5 = 12 de 20, así que la probabilidad es 12/20. También puedes usar el complemento (complement): 1 - 8/20 = 12/20. 8/20 es la probabilidad de sacar una de veinticinco centavos.

35. B Usa inclusión y exclusión (inclusion-exclusion): los que juegan al menos un deporte son 18 + 12 - 5 = 25, porque restas a los que cuentas dos veces. Los que no juegan ninguno son 30 - 25 = 5. La probabilidad es 5/30 = 1/6.

36. D Sin reemplazo (without replacement) significa que la primera canica no se devuelve. La primera azul: 6/15. Quedan 5 azules de 14 canicas: 5/14. Multiplica: (6/15) × (5/14) = 30/210 = 1/7. 36/225 sería con reemplazo.

37. A 650 está a (650 - 500) ÷ 100 = 1.5 desviaciones estándar (standard deviations) sobre la media. La tabla normal da 0.9332 por debajo de ese puntaje. Resta 0.5000: 0.4332, es decir, 43.3%. 93.3% incluye a todos los que están por debajo.

38. B El rango intercuartílico (IQR) es Q3 - Q1 = 65 - 40 = 25. El límite superior (upper fence) es Q3 + 1.5 × IQR = 65 + 37.5 = 102.5. Todo valor mayor que 102.5 es atípico, por eso el 105 está marcado. 90 es el bigote, no el límite.

39. A Para hallar la mediana (median) primero hay que ordenar los datos: 19, 19, 23, 27, 31. Así se ve que el valor del medio es 23. Sumar todo sirve para la media, contar repeticiones sirve para la moda y restar el mayor y el menor da el rango.

40. D Hay 36 resultados posibles (6 × 6). Suma 7: (1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1), es decir, 6 formas. Suma 11: (5,6) y (6,5), 2 formas. Favorables: 8. Probabilidad: 8/36 = 2/9. Son eventos que no pueden ocurrir a la vez, así que sumas sus probabilidades.

41. D El sesgo (bias) aparece cuando un autor prefiere de forma sistemática una perspectiva y muestra solo la información que la apoya. La objetividad es lo contrario: presenta varias perspectivas de forma imparcial. La credibilidad se ve dañada por esa presentación selectiva, y el conocimiento experto (expertise) no tiene que ver con presentar un solo lado.

42. D Un hecho (fact) es una afirmación que se puede verificar de forma objetiva. El número de páginas de un libro se puede comprobar. “El mejor libro”, “hermoso” e “inspiradora” son juicios personales o predicciones sobre cómo reaccionan los lectores, es decir, opiniones.

43. A La falacia ad hominem (ad hominem fallacy) ataca a la persona y no el argumento, y desvía la atención hacia rasgos personales irrelevantes. El razonamiento circular usa la conclusión para apoyarse a sí misma. La falsa causa supone que, si un hecho ocurre después de otro, el primero lo causó. La generalización excesiva saca conclusiones amplias con poca evidencia.

44. A El argumento hace una afirmación universal (“toda empresa”) para llegar a una conclusión. Los contraejemplos (counterexamples), empresas exitosas que empezaron en oficinas, refutan directamente la premisa. Las otras opciones no cuestionan si la afirmación universal es cierta.

45. C La afirmación supone que, si “todos se cambian” (popularidad), el servicio debe ser bueno: equipara popularidad con calidad. Es la falacia de la popularidad (bandwagon fallacy). Una suposición (assumption) es una creencia no dicha que debe ser cierta para que el argumento funcione. Las otras opciones no se desprenden de la frase.

46. C Es la falacia clásica de correlación y causalidad (correlation-causation). Que los estudiantes de música tengan mejores promedios muestra una relación, pero no prueba que la música la cause. Quizá los buenos estudiantes se unen más a estos programas, o un tercer factor, como el apoyo de los padres, influye en ambos.

47. D Un hecho (fact) se puede verificar de forma objetiva con observación o documentos. “California tiene 58 condados” se puede comprobar. Los otros tres enunciados expresan preferencias o juicios debatibles sobre educación, es decir, opiniones.

48. C La generalización (generalizability) se refiere a si los resultados aplican a otros grupos. Si el estudio solo incluyó dos tipos de puestos, sus resultados pueden no aplicar a empleados de otros puestos. Los otros factores afectan más la medición o la validez interna (internal validity) que la generalización.

49. A Es un falso dilema (false dilemma): presenta solo dos opciones extremas e ignora alternativas como reducir poco a poco, reciclar mejor o prohibir solo ciertos plásticos. No es una pendiente resbaladiza porque es una elección binaria y no una cadena de eventos. La construcción “o... o...” (either... or...) es la señal de esta falacia.

50. C El argumento supone que, como dos hechos ocurrieron juntos (el toque de queda y la baja de los delitos), uno causó el otro. Ignora otros factores posibles, como más policías, cambios económicos o cambios demográficos. Es la falacia post hoc (post hoc ergo propter hoc): confundir la secuencia en el tiempo con una causa.

Palabras clave en inglés

at least	al menos, como mínimo	Ese número o más; se escribe ≥.
at most	como máximo	Ese número o menos; se escribe ≤.
inequality	desigualdad	Comparación con los símbolos <, >, ≤ o ≥.
ratio	razón	Comparación entre dos cantidades, como 3 a 4.
expression	expresión	Números, letras y operaciones sin signo de igual.
equivalent	equivalente	Que vale lo mismo aunque se escriba de otra forma.
solve for x	despejar x	Hallar el valor de x en una ecuación.
arithmetic sequence	sucesión aritmética	Lista de números donde siempre se suma la misma cantidad.
geometric sequence	sucesión geométrica	Lista de números donde siempre se multiplica por la misma cantidad.
distributive property	propiedad distributiva	Multiplicar cada término del paréntesis: a(b + c) = ab + ac.
flat fee	tarifa fija	Cantidad que pagas una vez, sin importar cuánto uses.
average	promedio	La suma de los datos dividida entre cuántos son.
mean	media, promedio	Otro nombre de average; no es lo mismo que median.
median	mediana	El dato del centro cuando están en orden.
range	rango	El dato mayor menos el dato menor.
integer	número entero	Número sin fracción: negativo, cero o positivo.
even number	número par	Número que se divide entre 2 sin residuo.
prime number	número primo	Mayor que 1, divisible solo entre 1 y sí mismo.
mixed number	número mixto	Un entero con una fracción, como 2 1/3.
from least to greatest	de menor a mayor	Orden que empieza por el número más pequeño.

right triangle	triángulo rectángulo	Triángulo con un ángulo de 90 grados.
hypotenuse	hipotenusa	El lado más largo de un triángulo rectángulo.
radius	radio	La mitad del diámetro de un círculo.
surface area	área superficial	Suma del área de todo el exterior de una figura.
slant height	altura inclinada, generatriz	Distancia por el lado del cono, de la punta al borde.
square yard	yarda cuadrada	Área de 3 pies por 3 pies, o 9 pies cuadrados.
probability	probabilidad	Resultados favorables divididos entre todos los resultados posibles.
without replacement	sin reemplazo	Lo que sacas no se devuelve, así que el total baja.
standard deviation	desviación estándar	Medida de cuánto se alejan los datos del promedio.
outlier	valor atípico	Dato muy alejado de los demás.
die	dado	Cubo con números del 1 al 6; el plural es dice.
fact	hecho	Dato que se puede comprobar.
bias	sesgo	Preferencia que hace mostrar solo un lado del tema.
assumption	supuesto, suposición	Idea no dicha que el argumento da por cierta.
fallacy	falacia	Error de lógica en un argumento.
false dilemma	falso dilema	Presentar solo dos opciones cuando hay más.
counterexample	contraejemplo	Un caso que muestra que una afirmación general es falsa.
causation	causalidad	Cuando una cosa hace que otra pase.
generalizability	posibilidad de generalizar	Si un resultado vale para más grupos que los estudiados.
undermine	debilitar	Quitar fuerza a un argumento o a una prueba.

Examundo es independiente. No está afiliado con los organismos que hacen estos exámenes ni tiene su aprobación. Las preguntas son originales, no son del examen real. examundo.tech/es/cbest/