Razonamiento Simbólico-Abstracto — UAM CAD

36 reactivos en 3 bloques de 12. Cada uno trae sus 4 opciones: solo una es correcta.

- Tiempo sugerido: **54 minutos** (90 s por reactivo).
- Responde en la **hoja de respuestas** (penúltima página) rellenando el círculo; no escribas en el cuadernillo si quieres reutilizarlo.
- Si dudas, descarta primero las opciones imposibles y avanza: vuelve al final.
- Al terminar, califica con las **claves** y lee la explicación de cada fallo.

Nombre _____ Fecha _____

Hora de inicio _____ Aciertos: ____ de 36

1 ¿Cómo se escribe «9 menos que el cuádruple de k»?

- **A)** 9 − 4k
- **B)** 4k − 9
- **C)** 4(k − 9)
- **D)** 4(9 − k)
- **E)** 4k + 9

2 Al traducir un enunciado verbal a una expresión algebraica, ¿qué paso sigue después de elegir la letra de la incógnita?

- **A)** Sustituir la letra por un número cualquiera y dar el resultado
- **B)** Escribir el resultado final sin indicar las operaciones
- **C)** Cambiar todas las restas por sumas para simplificar
- **D)** Marcar las operaciones y el orden en que se hacen
- **E)** Buscar la frase más corta y copiarla sin traducirla

3 Una letra L tiene una marca en la punta de su brazo largo. Se gira 90° sin sacarla del plano. ¿Qué cambia?

- **A)** Cambia su orientación, pero no su forma
- **B)** Se convierte en la imagen en espejo de la L
- **C)** Cambia la longitud de sus dos brazos
- **D)** La marca pasa al brazo corto
- **E)** Cambia de lado el pie respecto de la marca

4 En una cuadrícula de 5 × 5 cuadritos, ¿cuántos cuadrados de 2 × 2 caben?

- **A)** 25
- **B)** 20
- **C)** 16
- **D)** 9
- **E)** 14

5 Si $a \oplus b = 2a + b$, ¿cuánto vale $3 \oplus 5$?

- **A)** 13
- **B)** 16
- **C)** 15
- **D)** 21
- **E)** 11

6 ¿Qué letra sigue en la serie A, D, G, J, …? (El alfabeto incluye la Ñ.)

- **A)** N
- **B)** Ñ
- **C)** M
- **D)** L
- **E)** K

7 ¿Qué razonamiento parte de una regla general para llegar a un caso concreto, y qué tan segura es su conclusión?

- **A)** El deductivo: su conclusión es segura
- **B)** El inductivo: su conclusión es segura
- **C)** El deductivo: su conclusión es solo probable
- **D)** El inductivo: su conclusión es solo probable
- **E)** Ninguno: una regla general nunca da seguridad

8 En el análisis de causas, ¿qué significa que una condición sea suficiente?

- **A)** Que sin ella el efecto no puede ocurrir
- **B)** Que ocurre siempre después del efecto
- **C)** Que es el factor común que produce dos efectos
- **D)** Que solo acompaña al efecto sin influir en él
- **E)** Que con ella basta para que ocurra el efecto

9 En un argumento, ¿qué es la suposición oculta?

- **A)** Lo que se observa o se mide al principio
- **B)** Algo que debe ser cierto para que valga la conclusión y no se dice
- **C)** Lo que se afirma al final del argumento
- **D)** Una hipótesis general que no puede resultar falsa
- **E)** Un dato que contradice la conclusión

10 ¿Qué proceso mental consiste en separar una situación en sus partes para estudiarlas por separado?

- **A)** Sintetizar
- **B)** Evaluar
- **C)** Transferir
- **D)** Analizar
- **E)** Deducir

11 **Quieres recordar la imagen de una figura para compararla con otra que verás después. ¿Qué habilidad visual usas?**

A) Agudeza visual
B) Seguimiento visual
C) Memoria visual
D) Figura-fondo
E) Constancia perceptiva

12 **En una imagen, ¿qué efecto produce la proximidad entre elementos?**

A) Agrupa los elementos que están más cerca entre sí
B) Agrupa los elementos que tienen el mismo color
C) Hace que se vea un patrón repetido con ritmo
D) Da significado a cada elemento por separado
E) Separa los elementos que están más cerca

13 Un jardinero planta p rosales en cada una de 4 filas y luego retira 6. ¿Qué expresión da cuántos rosales quedan?

A) 4(p − 6)
B) 6 − 4p
C) 4p + 6
D) 4p − 6
E) p − 24

14 Desarrollo en cruz de un cubo: columna de 4 casillas M, N, O, P (de arriba abajo); Q y R a los lados de N. ¿Qué cara queda opuesta a M?

A) O
B) N
C) P
D) Q
E) R

15 ¿Cuántos cuadrados de cualquier tamaño hay en una cuadrícula de 3 filas por 4 columnas de cuadritos?

A) 12
B) 18
C) 20
D) 24
E) 26

16 Con $m \bigstar n = m^2 - 2n$, ¿cuánto vale $(3 \bigstar 2) \bigstar 1$?

A) 5
B) 8
C) 25
D) 21
E) 23

17 Con $a \diamond b = ab - a$, se calcula $4 \diamond 3$ y se compara con $3 \diamond 4$. ¿Qué resultado y qué conclusión salen?

A) $4 \diamond 3 = 8$ y $3 \diamond 4 = 8$: el orden no importa
B) $4 \diamond 3 = 8$ y $3 \diamond 4 = 9$: el orden importa
C) $4 \diamond 3 = 9$ y $3 \diamond 4 = 8$: el orden importa
D) $4 \diamond 3 = 12$ y $3 \diamond 4 = 12$: la operación es conmutativa
E) $4 \diamond 3 = 7$ y $3 \diamond 4 = 7$: el orden no importa

18 En la serie 3, 40, 7, 34, 11, 28, …, ¿qué dos números siguen?

A) 15 y 24
B) 14 y 22
C) 15 y 22
D) 19 y 22
E) 15 y 20

19 Las sumas de impares consecutivos desde 1 son: 1; 1 + 3 = 4; 1 + 3 + 5 = 9. ¿Qué regla sugieren y qué tan segura es?

A) n^2, y es segura, pues viene de una regla general
B) 2n − 1, y es segura
C) n^2, pero solo si se prueba con un caso más
D) n + 3, y es probable
E) n^2, pero solo probable, pues viene de casos

20 Respecto de ser múltiplo de 3, ser múltiplo de 6 es una condición:

A) Necesaria, pero no suficiente
B) Suficiente, pero no necesaria
C) Necesaria y suficiente a la vez
D) Ni necesaria ni suficiente
E) Solo un factor común sin relación causal

21 Una tienda baja sus precios en marzo y en abril vende más. Concluye que la rebaja aumentó las ventas. ¿Qué suposición oculta necesita?

A) Que nada más cambió entre marzo y abril, como la temporada
B) Que los clientes prefieren siempre lo más barato
C) Que en abril hubo más días que en marzo
D) Que la rebaja es la única tienda de la zona
E) Que las ventas de marzo fueron pocas

22 Con 4 corredores hay 24 órdenes posibles y la pista «Ema llegó antes que Fer» deja 12. Con 5 corredores hay 120 órdenes; si se da la pista «A llegó antes que B», ¿cuántos quedan?

A) 24
B) 30
C) 100
D) 60
E) 119

23 **El modelo es un cuadrado con un círculo negro en el centro. ¿Cuál opción es la misma figura, según la lección?**

A) Un cuadrado del mismo tamaño con círculo blanco al centro

B) Un cuadrado más pequeño, girado 45°, con círculo negro al centro

C) Un cuadrado con el círculo negro en una esquina

D) Un rectángulo de 2 por 1 con círculo negro al centro

E) Un círculo grande con un cuadrado negro al centro

24 **¿Cuál de estos enunciados describe la sintaxis gráfica y no la semántica?**

A) El color rojo de un cartel advierte peligro

B) La imagen de una paloma representa la paz

C) El logotipo evoca a la marca de la empresa

D) Los círculos rojos se ven como un grupo por su color

E) Una flecha indica la dirección que debes tomar

25 Para cualquier valor de x, ¿cuánto más vale «el doble de x, disminuido en 3» que «el doble de la diferencia de x y 3»?

A) 3 unidades más
B) 3 unidades menos
C) 6 unidades más
D) Valen lo mismo
E) Depende del valor de x

26 Una pieza en forma de L tiene el brazo largo vertical y el pie corto abajo, hacia la derecha. ¿Cuál de estas piezas NO se obtiene girando la L en el plano?

A) La L girada 90° en sentido horario
B) La L girada 180°
C) La L girada 270° en sentido horario
D) La L sin ningún movimiento
E) Una L con el brazo largo hacia arriba y el pie abajo, hacia la izquierda

27 En una cuadrícula de 5 × 5 cuadritos se cuentan los cuadrados de todos los tamaños. ¿Cuántos tienen lado de 3 cuadritos o más?

A) 9
B) 14
C) 16
D) 25
E) 30

28 Con $a \nabla b = 2a - b^2$, ¿cuánto vale $(3 \nabla 2) \nabla (1 \nabla 3)$?

A) 53
B) −53
C) 45
D) −45
E) −49

29 ¿Cuál es el décimo término de la serie 2, 50, 5, 44, 8, 38, ...?

A) 20
B) 29
C) 26
D) 32
E) 14

30 Una flecha empieza apuntando hacia arriba. En cada figura gira 90° en sentido horario y su relleno alterna negro, blanco, negro, blanco, empezando por negro. ¿Cómo es la figura 7?

A) Apunta hacia abajo y es blanca
B) Apunta hacia abajo y es negra
C) Apunta hacia arriba y es negra
D) Apunta a la derecha y es negra
E) Apunta a la izquierda y es blanca

31 Se sabe que, si hay corte de luz, el semáforo de la esquina se apaga. Hoy el semáforo está encendido. ¿Qué se concluye con seguridad?

A) Que hay un corte de luz, pero el semáforo falló
B) Que probablemente no hay corte, pero no es seguro
C) Que no puede concluirse nada con la regla dada
D) Que el semáforo no depende de la luz
E) Que hoy no hay corte de luz en la esquina

32 Los alumnos que acuden a clases de refuerzo tienen peores notas. Un director concluye que el refuerzo empeora las notas. ¿Qué pregunta de la lección apunta al error más probable?

A) ¿Va antes? El refuerzo viene antes, así que es la causa
B) ¿Hay un tercero? El color del uniforme influye en ambos
C) ¿Va al revés? Quizá se inscriben los de peores notas
D) ¿Se repite? Si ocurre en varias escuelas, la causa queda probada
E) ¿Es necesaria? Sin refuerzo, no habría notas

33 ¿Cuál de estas es una hipótesis bien formulada, es decir, específica y capaz de resultar falsa?

A) A más horas de estudio semanal, mayor promedio
B) Estudiar le hace bien a cualquier persona
C) Los promedios dependen de muchos factores
D) Todos pueden mejorar si de verdad quieren
E) Estudiar es mejor que no estudiar, en general

34 Cinco cartas A, B, C, D y E se ordenan de izquierda a derecha. C va en el centro; E va justo antes de C; D va en un extremo; A y B no son vecinas; A va antes que C. ¿Qué carta va en el lugar 4?

A) A
B) C
C) D
D) B
E) E

35 Buscas un animal camuflado entre las ramas de un dibujo y luego sigues con la vista un hilo que se enreda entre muchos cruces. ¿Qué dos habilidades usas, en ese orden?

A) Figura-fondo y seguimiento visual
B) Seguimiento visual y figura-fondo
C) Agudeza visual y memoria visual
D) Constancia perceptiva y figura-fondo
E) Memoria visual y constancia perceptiva

36 Una cuadrícula de puntos del mismo color tiene 1 cm entre puntos en vertical y 2 cm en horizontal. Luego se cambia a 2 cm en vertical y 1 cm en horizontal. ¿Qué cambia en lo que ves?

A) Pasas de ver filas a ver columnas
B) Sigues viendo columnas, porque el color es el mismo
C) Pasas de ver columnas a ver filas
D) Dejas de ver grupos, porque ya no hay semejanza
E) Pasas de ver proximidad a ver ritmo

Hoja de respuestas

Rellena un círculo por reactivo. Razonamiento Simbólico-Abstracto — UAM CAD.

1	A	B	C	D	2	A	B	C	D	3	A	B	C	D
4	A	B	C	D	5	A	B	C	D	6	A	B	C	D
7	A	B	C	D	8	A	B	C	D	9	A	B	C	D
10	A	B	C	D	11	A	B	C	D	12	A	B	C	D
13	A	B	C	D	14	A	B	C	D	15	A	B	C	D
16	A	B	C	D	17	A	B	C	D	18	A	B	C	D
19	A	B	C	D	20	A	B	C	D	21	A	B	C	D
22	A	B	C	D	23	A	B	C	D	24	A	B	C	D
25	A	B	C	D	26	A	B	C	D	27	A	B	C	D
28	A	B	C	D	29	A	B	C	D	30	A	B	C	D
31	A	B	C	D	32	A	B	C	D	33	A	B	C	D
34	A	B	C	D	35	A	B	C	D	36	A	B	C	D

Claves y explicaciones

1 **B** Primero se cuadruplica k (4k) y a ese resultado se le quitan 9: 4k − 9. Escribir 9 − 4k invierte la resta, y 4(k − 9) resta antes de multiplicar.

2 **D** Los tres pasos son elegir la letra, marcar las operaciones y su orden, y probar con un número sencillo. La prueba con un número viene al final, para comprobar la traducción.

3 **A** Un giro cambia la dirección, no la forma: la marca sigue en la punta larga y el pie queda del mismo lado respecto de ella. Es el espejo el que cambia el pie de lado.

4 **C** Un cuadrado de 2 × 2 puede empezar en 4 posiciones horizontales (5 − 2 + 1) y en 4 verticales: 4 × 4 = 16. Los 25 corresponden a los cuadrados de 1 × 1.

5 **E** Se sustituye 3 en a y 5 en b: 2(3) + 5 = 6 + 5 = 11. Con los valores intercambiados saldría 13, y 16 sale de sumar antes de multiplicar.

6 **C** Cada letra avanza 3 lugares: A (1), D (4), G (7), J (10) y sigue el lugar 13, que es la M. Sin saltar dos letras entre una y otra habría salido N.

7 **A** La deducción va de la regla al caso y su conclusión es segura si la regla lo es. La inducción va de varios casos a la regla y solo da conclusiones probables.

8 **E** Suficiente quiere decir que con ella basta: ser múltiplo de 4 basta para ser par. Necesaria es la que no puede faltar: ser par es necesario para ser múltiplo de 4.

9 **B** El dato es lo que se observa, la conclusión es lo que se afirma y la suposición oculta es lo que sostiene a la conclusión sin decirse; si fuera falsa, el argumento caería.

10 **D** Analizar es separar en partes. Sintetizar es unirlas en una idea, evaluar es juzgar la conclusión y transferir es usar lo aprendido en una situación nueva.

11 **C** La memoria visual retiene la imagen. La agudeza capta detalles finos, el seguimiento recorre trayectos y la constancia reconoce la misma figura con otro tamaño o giro.

12 **A** Según la lección, la proximidad hace que se vean como grupo los elementos más juntos (columnas o filas). Agrupar por color es semejanza.

13 **D** En total plantó 4 filas de p rosales, es decir 4p, y luego se restan 6: 4p − 6. En 4(p − 6) se restarían 6 a cada fila, algo que el enunciado no dice.

14 **A** En la columna, las caras separadas por una sola casilla son opuestas: M y O quedan separadas por N. N queda opuesta a P, y Q a R.

15 **C** Por tamaños: 12 de 1 × 1, 6 de 2 × 2 (2 × 3 posiciones) y 2 de 3 × 3 (1 × 2 posiciones). Suman 12 + 6 + 2 = 20.

16 **E** Primero el paréntesis: 3 ★ 2 = 9 − 4 = 5. Luego 5 ★ 1 = 25 − 2 = 23. Quedarse en 5 es olvidar la segunda operación.

17 **B** $4 \diamond 3 = 4 \cdot 3 - 4 = 8$ y $3 \diamond 4 = 3 \cdot 4 - 3 = 9$. Como los resultados difieren, la operación no es conmutativa: siempre se sustituye el primer número en a.

18 **C** Son dos series entrelazadas: en los lugares impares, 3, 7, 11 suben 4, y sigue 15; en los pares, 40, 34, 28 bajan 6, y sigue 22.

19 **E** Los resultados 1, 4, 9 son los cuadrados 1^2, 2^2, 3^2. Es inducción: de varios casos se sugiere una regla que solo es probable hasta demostrarla.

20 **B** Todo múltiplo de 6 es múltiplo de 3, así que basta con serlo (suficiente). Pero hay múltiplos de 3, como 9, que no son múltiplos de 6; por eso no es necesaria.

21 **A** Para atribuir el aumento a la rebaja, debe ser cierto que no cambió otra cosa (temporada, publicidad, clientes). Si algo más cambió, la conclusión no se sostiene.

22 **D** Una pista de este tipo divide los órdenes a la mitad, pues en la mitad A va antes de B y en la otra mitad, después: 120 ÷ 2 = 60.

23 **B** Tamaño y giro no cuentan como diferencia. Cambiar el color del círculo, su posición, las proporciones del contorno o la figura exterior sí convierte a la figura en otra.

24 **D** La sintaxis trata de cómo se organizan los elementos (aquí, agrupados por semejanza de color). Lo que las imágenes significan (peligro, paz, marca, dirección) es semántica.

25 **A** Se comparan 2x − 3 y 2(x − 3) = 2x − 6. Su diferencia es (2x − 3) − (2x − 6) = 3 sin importar x; con x = 7 se ve en 11 contra 8.

26 **E** Todo giro del plano conserva de qué lado queda el pie respecto del brazo largo. Con el pie hacia la izquierda y el brazo hacia arriba se tiene la imagen en espejo, que ningún giro iguala.

27 **B** De 3 × 3 caben 9, de 4 × 4 caben 4 y de 5 × 5 solo 1: 9 + 4 + 1 = 14. Los 30 serían los cuadrados de lado 2 o más (en total hay 55 con los de 1 × 1).

28 **D** $3 \nabla 2 = 6 - 4 = 2$ y $1 \nabla 3 = 2 - 9 = -7$. Entonces $2 \nabla (-7) = 4 - (-7)^2 = 4 - 49 = -45$. El cuadrado de −7 es 49, no −49.

29 **C** Los lugares pares tienen la serie 50, 44, 38, 32, 26 (−6 cada vez); el lugar 10 es el quinto de ellos: 26. Los impares suben de 3 en 3.

30 **B** En la figura 7 la flecha ha girado 6 × 90° = 540°, que equivale a 180°: apunta hacia abajo. El relleno es negro en las figuras impares, así que la 7 es negra.

31 **E** Si hubiera corte, el semáforo estaría apagado; como está encendido, no hay corte: es una deducción segura. En cambio, un semáforo apagado no probaría el corte, por otras causas posibles.

32 **C** Es probable que el efecto se confunda con la causa: se inscriben en refuerzo quienes ya tienen peores notas. Que algo vaya antes, o se repita, no prueba la causa.

33 **A** Una buena hipótesis afirma una relación concreta que se puede comprobar o refutar con datos. Las demás frases son vagas y no podrían resultar falsas.

34 **D** C ocupa el lugar 3 y E el 2. A va antes que C, así que A está en el lugar 1; D, en un extremo, queda en el 5; y B ocupa el 4. El orden es A, E, C, B, D.

35 **A** Separar el animal de su contexto es figura-fondo; recorrer el hilo es seguimiento visual. El orden importa: primero se distingue la figura y luego se sigue su trayecto.

36 **C** Por proximidad, se agrupan los puntos más cercanos: al inicio, los de arriba y abajo (columnas); después, los de lado a lado (filas). El color no cambió, así que no hay semejanza que lo explique.