Habilidad Matemática — ECOEMS

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

- Tiempo sugerido: **51 minutos** (84 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 Al restar cada número de una serie al siguiente, resulta siempre 5: 12, 17, 22, 27, … ¿Cuál es la regla y qué número sigue?

A) Se suma 5; sigue 32
B) Se suma 5; sigue 31
C) Se suma 4; sigue 31
D) Se multiplica por 2; sigue 54

2 Al analizar una sucesión, ¿qué es lo primero que conviene probar?

A) Si hay dos series mezcladas
B) Si se suma o se resta siempre lo mismo
C) Si las diferencias van creciendo
D) Si se multiplica siempre por lo mismo

3 En la sucesión 2, 6, 18, 54, … , ¿qué número sigue?

A) 108
B) 72
C) 162
D) 216

4 Una figura se voltea de izquierda a derecha en cada paso de una serie. ¿Cómo se llama ese cambio?

A) Giro
B) Cantidad
C) Alternancia
D) Reflejo

5 En una serie, una estrella es negra en las figuras 1, 3 y 5, y blanca en las figuras 2 y 4. ¿Qué tipo de cambio es?

A) Giro
B) Alternancia
C) Reflejo
D) Cantidad

6 Cada figura de una serie tiene 2 puntos más que la anterior: la primera tiene 1, la segunda 3 y la tercera 5. ¿Cuántos puntos tiene la cuarta?

A) 6
B) 8
C) 7
D) 9

7 Seis cuadrados forman el desarrollo de un cubo: cuatro van en fila, numerados del 1 al 4, y los otros dos están uno arriba y otro abajo de esa fila. Al armar el cubo, ¿qué cara queda frente a la 1?

A) La 2
B) La 4
C) La 1 no tiene opuesta
D) La 3

8 En un desarrollo de cubo, la fila de cuatro caras tiene una cara A pegada arriba y una cara B pegada abajo. Al armarlo, ¿qué relación tienen A y B?

A) Son opuestas
B) Son vecinas
C) Son la misma cara
D) Son vecinas de las cuatro de la fila

9 En la fila de cuatro caras de un desarrollo, ¿qué relación hay entre la primera y la cuarta?

A) Son opuestas, porque están en los extremos
B) Son opuestas, porque saltan dos caras
C) Son vecinas, porque la fila se cierra en anillo
D) No tienen relación al armar el cubo

10 ¿Cómo se escribe «la mitad de un número x, aumentada en 7»?

A) $x \div 2 + 7$
B) $2x + 7$
C) $(x + 7) \div 2$
D) $x \div 2 - 7$

11 Un paquete de 5 refrescos iguales cuesta 65 pesos. ¿Cuánto cuesta cada refresco?

A) 60 pesos
B) 13 pesos
C) 325 pesos
D) 70 pesos

12 Unos zapatos de 500 pesos tienen 20 % de descuento. ¿Cuánto cuestan con el descuento?

A) 480 pesos
B) 100 pesos
C) 520 pesos
D) 400 pesos

13 En la serie 3, 5, 9, 15, 23, … , las diferencias van creciendo. ¿Qué número sigue?

A) 31
B) 29
C) 33
D) 35

14 En la serie 5, 40, 8, 35, 11, 30, … hay dos series mezcladas. ¿Qué número ocupa el lugar 8?

A) 14
B) 20
C) 28
D) 25

15 La serie completa es 3, 6, 12, 21, … . Un alumno dice que se duplica porque 3 → 6 → 12. ¿Qué número sigue en realidad?

A) 33
B) 42
C) 30
D) 24

16 Una flecha gira 90° en sentido antihorario en cada paso y pierde un punto: la primera apunta arriba con 5 puntos, la segunda a la izquierda con 4 y la tercera abajo con 3. ¿Cómo es la cuarta?

A) Derecha, con 4 puntos
B) Derecha, con 2 puntos
C) Arriba, con 2 puntos
D) Izquierda, con 2 puntos

17 Un triángulo negro apunta hacia arriba en la figura 1. En cada paso gira 180° y su relleno alterna entre negro y blanco. ¿Cómo es la figura 4?

A) Apunta hacia arriba y es blanco
B) Apunta hacia abajo y es negro
C) Apunta hacia arriba y es negro
D) Apunta hacia abajo y es blanco

18 Tres cuadrados traen un punto: arriba en el primero, a la derecha en el segundo y abajo en el tercero. Un alumno dice que la figura no cambia. ¿Cómo es el cuarto cuadrado?

A) Con el punto a la izquierda
B) Con el punto arriba
C) Sin punto
D) Con el punto abajo

19 Para armar una caja cúbica de cartón se tiene un desarrollo cuya fila de caras es K, L, M, N (de izquierda a derecha), con P pegada sobre L y Q bajo N. Si K se coloca al frente, ¿cuál cara queda detrás?

A) L
B) M
C) N
D) P

20 En un desarrollo de cubo, la fila de cuatro caras es T, U, V, W, con X sobre U e Y bajo W. ¿Cuál de estas parejas NO está formada por caras opuestas?

A) T y V
B) U y W
C) T y W
D) X y Y

21 Un desarrollo de cubo tiene una fila de cuatro caras numeradas 1, 2, 3 y 4, con el 5 sobre el 2 y el 6 bajo el 4. Al armarlo, ¿cuál es la cara opuesta a la 2?

A) La 4
B) La 3
C) La 5
D) La 6

22 El doble de un número, aumentado en 9, es 41. ¿Cuál es el número?

A) 25
B) 32
C) 20
D) 16

23 Una playera cuesta 240 pesos con 15 % de descuento y el envío cuesta 30 pesos. ¿Cuánto se paga en total?

A) 204 pesos
B) 234 pesos
C) 270 pesos
D) 200 pesos

24 Luis tiene el doble de canicas que Raúl, y entre los dos tienen 51. ¿Cuántas canicas tiene Luis?

A) 17
B) 25
C) 34
D) 51

25 En la serie 2, 50, 4, 45, 8, 40, 16, 35, … cada lugar sigue la regla de su serie (impares y pares). ¿Cuánto suman los términos de los lugares 9 y 10?

A) 64
B) 62
C) 70
D) 67

26 En la sucesión 4, 10, 16, 22, … el número 94 aparece más adelante. ¿Cuántos términos hay desde el 4 hasta el 94, contando ambos?

A) 16
B) 15
C) 17
D) 90

27 Las diferencias entre los términos de 2, 3, 5, 8, 12, 17, … son 1, 2, 3, 4, 5, … ¿Cuál es el décimo término?

A) 38
B) 45
C) 52
D) 47

28 Una figura se refleja de izquierda a derecha en cada paso y además suma 3 puntos. La figura 1 apunta a la izquierda con 1 punto. ¿Cómo es la figura 6?

A) Apunta a la izquierda, con 16 puntos
B) Apunta a la derecha, con 19 puntos
C) Apunta a la derecha, con 16 puntos
D) Apunta a la izquierda, con 13 puntos

29 Un punto se mueve una esquina por figura en sentido horario dentro de un cuadrado, y su relleno alterna negro y blanco. En la figura 1 está arriba a la izquierda y es negro. ¿Cómo es la figura 7?

A) Abajo a la derecha y negro
B) Abajo a la derecha y blanco
C) Abajo a la izquierda y negro
D) Arriba a la derecha y negro

30 En una serie, las figuras impares son flechas hacia arriba y las pares, flechas hacia abajo. Además, la cantidad de puntos es 3, 3, 4, 4, 5, 5, … ¿Cómo es la figura 8?

A) Flecha hacia arriba con 6 puntos
B) Flecha hacia abajo con 7 puntos
C) Flecha hacia arriba con 5 puntos
D) Flecha hacia abajo con 6 puntos

31 Un desarrollo de cubo tiene una fila de cuatro caras G, H, I, J, con X sobre H e Y bajo J. Se arma el cubo con G como base y H al fondo. ¿Qué cara queda al frente?

A) I
B) X
C) J
D) Y

32 Un desarrollo tiene una fila de caras numeradas 1, 2, 3 y 4, con el 5 sobre el 2 y el 6 bajo el 4. Al armar el cubo, ¿cuánto suman las caras opuestas a la 1 y a la 5?

A) 6
B) 9
C) 7
D) 11

33 Un alumno afirma que, en la fila de cuatro caras de un desarrollo, la primera y la cuarta son opuestas. ¿Cuál es la respuesta correcta?

A) Son vecinas, y la opuesta a la primera es la segunda en la fila
B) Son opuestas, y la opuesta a la primera es la cuarta de la fila
C) Son opuestas, porque cierran la fila en sus extremos sin tocarse
D) Son vecinas; la opuesta a la primera es la tercera

34 Mario compra 2 sándwiches y 3 jugos, y paga 91 pesos. Cada sándwich cuesta 8 pesos más que un jugo. ¿Cuánto cuesta un sándwich?

A) 15 pesos
B) 18 pesos
C) 23 pesos
D) 31 pesos

35 Un celular de 2 400 pesos baja su precio 25 %, y después el precio rebajado sube 10 %. ¿Cuánto cuesta al final?

A) 1 980 pesos
B) 2 040 pesos
C) 1 800 pesos
D) 2 160 pesos

36 Una cuerda de 100 cm se corta en tres partes: la segunda mide el doble de la primera y la tercera mide 10 cm más que la segunda. ¿Cuánto mide la tercera?

A) 18 cm
B) 46 cm
C) 36 cm
D) 56 cm

Hoja de respuestas

Rellena un círculo por reactivo. Habilidad Matemática — ECOEMS.

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 **A** Al restar cada número al siguiente se obtiene siempre 5 (17 − 12, 22 − 17, 27 − 22). La regla es sumar 5, y 27 + 5 = 32.

2 **B** El orden que se sigue es: ¿suma o resta lo mismo?, ¿multiplica por lo mismo?, ¿las diferencias crecen? y ¿son dos series mezcladas? Se empieza por lo más sencillo.

3 **C** Cada número es el anterior multiplicado por 3 (2 × 3 = 6, 6 × 3 = 18, 18 × 3 = 54), así que sigue 54 × 3 = 162.

4 **D** Voltear una figura, como en un espejo, es un reflejo. Un giro la rota 90° o 180°, y la cantidad se refiere a más lados o puntos.

5 **B** Un paso sí y otro no, como el color negro y blanco, es alternancia. La estrella no gira ni se voltea.

6 **C** El cambio es de cantidad: se suman 2 puntos en cada paso. A la tercera figura, con 5 puntos, le siguen 5 + 2 = 7.

7 **D** En la fila, al saltar una cara se llega a la opuesta: la 1 y la 3 quedan frente a frente, igual que la 2 y la 4.

8 **A** Las caras de arriba y de abajo también quedan frente a frente: son opuestas, mientras que cada una es vecina de las cuatro caras de la fila.

9 **C** Al doblar la fila se cierra en anillo y la cuarta cara toca a la primera. Son vecinas; por eso es un error pensar que quedan opuestas.

10 **A** La mitad se obtiene dividiendo entre 2 (x ÷ 2) y «aumentada en 7» agrega 7 a ese resultado: x ÷ 2 + 7. En (x + 7) ÷ 2 se suma antes de dividir.

11 **B** Con x como el precio de uno: 5x = 65, así que x = 65 ÷ 5 = 13. Se responde el precio de uno y no el del paquete.

12 **D** El 20 % de 500 es 100; se descuentan: 500 − 100 = 400. Los 100 pesos son lo que se ahorra, no lo que se paga.

13 **C** Las diferencias son 2, 4, 6 y 8, es decir, crecen de 2 en 2. La siguiente diferencia es 10 y 23 + 10 = 33.

14 **D** Los lugares pares forman la serie 40, 35, 30, 25 (restan 5): el lugar 8 es el cuarto de ellos, 25. Los impares suben de 3 en 3.

15 **A** La regla «se duplica» falla en el cuarto número (12 × 2 = 24, no 21). Las diferencias son 3, 6 y 9, así que sigue +12: 21 + 12 = 33.

16 **B** Después de abajo, el giro antihorario lleva a la derecha, y los puntos bajan de 3 a 2.

17 **D** Tras 3 giros de 180° (540°), el triángulo apunta hacia abajo. El relleno es negro en las figuras impares y blanco en las pares, así que la 4 es blanca.

18 **A** Aunque la forma y el relleno no cambien, el punto gira 90° en cada paso (arriba, derecha, abajo), así que le sigue la izquierda. Hay que revisar también la posición.

19 **B** En la fila se salta una cara: K y M quedan frente a frente (igual que L y N). P y Q, arriba y abajo, también son opuestas.

20 **C** Las opuestas son T–V, U–W y X–Y. T y W están en los extremos de la fila y, como esta se cierra en anillo, son vecinas.

21 **A** En la fila se salta una cara: la 2 y la 4 quedan frente a frente. El 5 y el 6 también son opuestos entre sí.

22 **D** Con x como el número: 2x + 9 = 41, entonces 2x = 32 y x = 16. Comprobación: 2 × 16 + 9 = 41.

23 **B** El 15 % de 240 es 36; con descuento cuesta 204, y con el envío, 204 + 30 = 234 pesos. Los 204 no incluyen el envío.

24 **C** Con x las de Raúl: x + 2x = 51, entonces x = 17. Pero se pregunta por Luis, que tiene 2 × 17 = 34. Responder 17 es contestar lo que se calculó primero.

25 **B** Los impares se duplican: 2, 4, 8, 16, 32 (lugar 9). Los pares restan 5: 50, 45, 40, 35, 30 (lugar 10). Suman 32 + 30 = 62.

26 **A** Se suma 6 cada vez, así que el número del lugar n es 4 + 6(n − 1). Si es 94: 6(n − 1) = 90, entonces n − 1 = 15 y n = 16.

27 **D** Las diferencias siguen creciendo de uno en uno: 17, 23, 30, 38 y 47 son los términos 6 a 10. El décimo es 47.

28 **C** Hay 5 reflejos: la dirección se alterna izquierda, derecha, izquierda, derecha, izquierda, derecha, y la 6 queda a la derecha. Los puntos son 1 + 5 × 3 = 16.

29 **A** Hay 6 avances de una esquina; como 6 = 4 + 2, el punto da una vuelta y dos esquinas más: queda en la esquina opuesta, abajo a la derecha. El relleno es negro en las figuras impares.

30 **D** La figura 8 es par, así que apunta hacia abajo. Los puntos suben cada dos figuras: figuras 1–2, 3; 3–4, 4; 5–6, 5; y 7–8, 6.

31 **C** Al frente queda la opuesta a H. En la fila, saltando una cara, H y J son opuestas. La cara I queda arriba, opuesta a la base G.

32 **B** La opuesta a la 1 es la 3 (se salta una cara en la fila) y la opuesta a la 5 es la 6 (arriba y abajo). Suman 3 + 6 = 9.

33 **D** La fila se cierra en anillo, así que la cuarta toca a la primera. La opuesta a la primera se encuentra saltando una cara: la tercera.

34 **C** Con x el precio de un jugo, el sándwich cuesta x + 8: 2(x + 8) + 3x = 91, 5x = 75 y x = 15. El sándwich cuesta 15 + 8 = 23 pesos; 15 es el jugo.

35 **A** Bajar 25 % deja 2 400 × 0.75 = 1 800. Subir 10 % de 1 800 son 180 más: 1 980. No es 2 040, porque el 10 % se calcula sobre el precio rebajado.

36 **B** Con x la primera: x + 2x + (2x + 10) = 100, entonces 5x = 90 y x = 18. La tercera mide 2 × 18 + 10 = 46 cm (18 y 36 son las otras dos partes).