# Pensamiento matemático — EXANI-I

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

- Tiempo sugerido: **61 minutos** (101 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** Un listón de 2.4 m se corta en tiras de 30 cm. ¿Cuántas tiras salen?

**A)** 80 tiras
**B)** 0.08 tiras
**C)** 8 tiras

**2** Una panadería usa 4.9 kg de harina cada día. ¿Cuál es la mejor estimación de la harina que usa en 30.2 días?

**A)** Cerca de 150 kg
**B)** Cerca de 15 kg
**C)** Cerca de 1 500 kg

**3** Ordena de menor a mayor: 0.3, 1/4 y 0.28.

**A)** 0.28; 1/4; 0.3
**B)** 1/4; 0.28; 0.3
**C)** 0.3; 0.28; 1/4

**4** Un plomero cobra 50 pesos por la visita más 30 pesos por cada hora de trabajo. Si x es el número de horas, ¿qué ecuación expresa un cobro total de 170 pesos?

**A)** $50x + 30 = 170$
**B)** $50 + 30x = 170$
**C)** $80x = 170$

**5** ¿Qué expresión representa «la mitad de un número, aumentada en 7»?

**A)** $(n + 7)/2$
**B)** $2n + 7$
**C)** $n/2 + 7$

**6** En la fórmula $T = 15 + 4n$, T es lo que pagas en pesos por entrar a una feria y comprar n boletos de juegos. ¿Qué representa el 15?

**A)** Lo que pagas aunque no compres boletos
**B)** El precio de cada boleto
**C)** El número de boletos que compras

**7** Ana tiene 60 pesos y compra 3 paletas de 8 pesos cada una. ¿Qué operación da lo que le queda?

**A)** $60 - 3 \times 8$
**B)** $(60 - 3) \times 8$
**C)** $60 - 3 + 8$

**8** Para estimar $61 \times 0.48$, ¿qué redondeo es más conveniente?

**A)** $61 \times 1$
**B)** $60 \times 5$
**C)** $60 \times 0.5$

**9** ¿Cuál de estos números es mayor que 1?

**A)** 7/8
**B)** 9/8
**C)** 0.99

**10** Ana tiene el doble de canicas que Pepe, y entre los dos juntan 27. Si p son las canicas de Pepe, ¿qué ecuación sirve?

**A)** $2p = 27$
**B)** $p + 2p = 27$
**C)** $p + 2 = 27$

**11** ¿Qué expresión representa «ocho menos que un número»?

**A)** $n - 8$
**B)** $8 - n$
**C)** $8n$

**12** Para una cena de 47 invitados se usan mesas de 6 lugares. La división $47 \div 6$ da aproximadamente 7.83. ¿Cuántas mesas se necesitan?

**A)** 7 mesas
**B)** 7.83 mesas
**C)** 8 mesas

**13** Una bolsa de 2.5 kg de arroz se reparte en bolsitas de 250 g. ¿Cuántas bolsitas salen?

**A)** 100 bolsitas
**B)** 10 bolsitas
**C)** 0.01 bolsitas

**14** Un auto gasta 7.9 litros de gasolina cada 100 km. ¿Cuál es la mejor estimación de la gasolina que usa en 400 km?

**A)** Cerca de 3.2 litros
**B)** Cerca de 320 litros
**C)** Cerca de 32 litros

**15** ¿Cuál de estos números queda entre 0.4 y 0.5?

**A)** 0.45
**B)** 0.045
**C)** 0.55

**16** Una academia cobra 20 pesos de inscripción y 15 pesos por clase. En total pagaste 125 pesos. ¿Cuántas clases tomaste?

**A)** 7 clases
**B)** 8 clases
**C)** 9 clases

**17** El doble de un número, disminuido en 9, es 21. ¿Cuál es el número?

**A)** 6
**B)** 15
**C)** 30

**18** Para repartir 50 galletas entre 8 niños, una alumna hace 50 ÷ 8 = 6.25. Si las galletas no se parten, ¿qué significa el resultado?

**A)** Cada niño recibe 6 galletas y sobran 0.25
**B)** Cada niño recibe 7 galletas y sobran 2
**C)** Cada niño recibe 6 galletas y sobran 2

**19** Un autobús sale a las 8:00 y recorre 90 km. Para calcular su velocidad promedio, ¿qué dato falta?

**A)** El número de pasajeros que llevaba
**B)** La cantidad de gasolina que gastó
**C)** El tiempo que tardó en el recorrido

**20** Marcos ya recorrió 0.52 de un camino de 39.8 km. ¿Cuál es la mejor estimación de los kilómetros que lleva?

**A)** Cerca de 20 km
**B)** Cerca de 40 km
**C)** Cerca de 2 km

**21** ¿Cuál de estas fracciones es mayor que 1/2?

**A)** 3/7
**B)** 5/9
**C)** 2/5

**22** Pedro tiene 5 años menos que Luis, y entre los dos suman 41 años. ¿Cuántos años tiene Luis?

**A)** 18 años
**B)** 36 años
**C)** 23 años

**23** ¿Qué expresión representa «un tercio de la suma de x y 6»?

**A)** x + 6/3
**B)** (x + 6)/3
**C)** x/3 + 6

**24** El costo de un plan de datos es y = 90 + 10g, donde y está en pesos y g es el número de gigas extra. ¿Qué significa el 10?

**A)** Lo que cuesta cada giga extra
**B)** Lo que pagas aunque no pidas gigas extra
**C)** El total de gigas que contratas

**25** Un grifo llena 0.5 litros por segundo. ¿Cuántos minutos tarda en llenar un tambo de 90 litros?

**A)** 3 minutos
**B)** 180 minutos
**C)** 45 minutos

**26** ¿Cuál es la mejor estimación de (19.7 × 5.1) ÷ 9.8?

**A)** Cerca de 100
**B)** Cerca de 10
**C)** Cerca de 1

**27** Ordena de menor a mayor: 5/8, 0.6 y 7/12.

**A)** 0.6; 7/12; 5/8
**B)** 5/8; 0.6; 7/12
**C)** 7/12; 0.6; 5/8

**28** Un cable de 120 m se corta en dos partes, y una mide 20 m más que la otra. ¿Cuánto mide la parte corta?

**A)** 70 m
**B)** 60 m
**C)** 50 m

**29** «El triple de la diferencia entre un número y 4, aumentado en 5, es 29». ¿Cuál es el número?

**A)** 12
**B)** 8
**C)** −4

**30** Un alumno modela con C = 40 + 12h el costo de rentar una bicicleta h horas. Al buscar cuántas horas se pagan con 16 pesos obtiene h = −2. ¿Qué conclusión es correcta?

**A)** Se rentó la bicicleta −2 horas, es decir, 2 horas antes
**B)** Con 16 pesos no alcanza para ninguna renta, porque ya se pagan 40 sin usarla
**C)** Faltan 2 horas por pagar para completar los 16 pesos

**31** Elena compra 3 kg de manzana a 28 pesos el kilo y 2 kg de naranja. Paga con 200 pesos. Para saber su cambio, ¿qué dato falta?

**A)** El número de bolsas que usó
**B)** El precio del kilo de naranja
**C)** La hora de la compra

**32** Una caja contiene 62 paquetes de 0.48 kg cada uno. ¿Cuál es la mejor estimación del peso total?

**A)** Cerca de 300 kg
**B)** Cerca de 3 kg
**C)** Cerca de 30 kg

**33** Sin calcular exacto, ¿qué puedes asegurar de 84 × 0.35?

**A)** Es menor que 42, porque 0.35 es menor que 1/2
**B)** Está entre 42 y 84, porque 0.35 está entre 0 y 1
**C)** Es mayor que 84, porque multiplicar siempre agranda

**34** Una tarifa de agua cobra 60 pesos fijos más 7 pesos por cada metro cúbico. Si el recibo fue de 193 pesos, ¿cuántos metros cúbicos se consumieron?

**A)** 19 metros cúbicos
**B)** 28 metros cúbicos
**C)** 36 metros cúbicos

**35** ¿Qué expresión representa «cinco menos que el cuádruple de la suma de x y 2»?

**A)** $5 - 4(x + 2)$
**B)** $4(x + 2) - 5$
**C)** $4x + 2 - 5$

**36** Un alumno calcula cuánto tiempo tarda un viaje y responde «3.5 kilómetros». ¿Qué debe revisar?

**A)** El signo: el resultado debería ser negativo
**B)** Si es entero: debería redondear a 4 kilómetros
**C)** Las unidades: el tiempo se mide en horas, no en kilómetros

# Hoja de respuestas

Rellena un círculo por reactivo. Pensamiento matemático — EXANI-I.

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

# Claves y explicaciones

**1** **C** Primero se igualan las unidades: 2.4 m = 240 cm. Después 240 ÷ 30 = 8 tiras. Si divides 2.4 ÷ 30 sin convertir sale 0.08, y si conviertes mal a milímetros sale 80.

**2** **A** Se redondea a números amigables: 4.9 ≈ 5 y 30.2 ≈ 30, y 5 × 30 = 150. El valor exacto (147.98) queda cerca. Las otras opciones se equivocan por un cero.

**3** **B** Se pasan todos a decimales: 1/4 = 0.25, 0.28 y 0.30. El orden de menor a mayor es 0.25 < 0.28 < 0.30, es decir 1/4; 0.28; 0.3.

**4** **B** La parte fija (50) se suma una sola vez y los 30 se repiten por cada hora: 50 + 30x = 170. Al resolver, 30x = 120 y x = 4 horas. Las otras ecuaciones multiplican lo fijo o juntan las dos cantidades.

**5** **C** «La mitad de un número» es n/2 y «aumentada en 7» suma 7 a ese resultado: n/2 + 7. En (n + 7)/2 la mitad se aplica también al 7, y 2n es el doble, no la mitad.

**6** **A** Si n = 0, T = 15: ese monto se paga de todos modos, es la entrada. El 4 es lo que cuesta cada boleto y la letra n es el número de boletos.

**7** **A** Las 3 paletas cuestan 3 × 8 = 24 pesos y esa cantidad se resta de lo que tenía: 60 − 24 = 36 pesos. Restar 3 al dinero o sumar 8 no tiene relación con los datos del problema.

**8** **C** Los números amigables son 60 y 0.5: 60 × 0.5 = 30, que queda cerca del exacto (29.28). Redondear 0.48 a 1 agranda mucho el resultado, y usar 5 lo vuelve diez veces mayor.

**9** **B** Comparando con 1: 9/8 tiene el numerador mayor que el denominador, así que pasa de 1 (1.125). En 7/8 (0.875) y en 0.99 todavía falta para llegar a 1.

**10** **B** Pepe tiene p y Ana 2p; juntas suman 27: p + 2p = 27. Entonces 3p = 27 y p = 9; Ana tiene 18. Las otras ecuaciones olvidan a uno de los dos o suman 2 en lugar de duplicar.

**11** **A** «Menos que» invierte el orden: al número se le quitan 8, y queda n − 8. Con n = 10 da 2, mientras que 8 − n daría −2. La expresión 8n sería ocho veces el número.

**12** **C** No existen fracciones de mesa. Con 7 mesas solo se sientan 42 personas y 5 se quedan sin lugar, así que se necesitan 8 mesas.

**13** **B** Se igualan las unidades: 2.5 kg = 2 500 g. Luego 2 500 ÷ 250 = 10 bolsitas. Sin convertir, 2.5 ÷ 250 da 0.01, y 100 viene de convertir mal los kilogramos.

**14** **C** Se redondea 7.9 a 8; en 400 km hay cuatro tramos de 100 km: 8 × 4 = 32 litros (el exacto es 31.6). Las otras opciones corren el punto decimal.

**15** **A** Escrito con dos cifras decimales, 0.40 < 0.45 < 0.50. El 0.045 es menor que 0.4 (está antes en la recta) y el 0.55 ya pasó de 0.5.

**16** **A** La ecuación es 20 + 15x = 125. Se resta la inscripción: 15x = 105 y x = 7. Comprobación: 20 + 15 · 7 = 125. El 8 sale de ignorar la inscripción (125 ÷ 15) y el 9 de sumarla en lugar de restarla.

**17** **B** La ecuación es 2n − 9 = 21. Se suma 9: 2n = 30 y n = 15. Comprobación: 2 · 15 − 9 = 21. El 6 sale de restar 9 en vez de sumarlo, y el 30 de olvidar dividir entre 2.

**18** **C** Cada niño recibe 6 galletas enteras (6 × 8 = 48) y sobran 50 − 48 = 2. El .25 es una parte de galleta por niño, no lo que sobra; y 7 galletas por niño necesitarían 56.

**19** **C** La velocidad relaciona distancia y tiempo. Ya tienes la distancia (90 km); sin el tiempo que tardó no puedes dividir. Los pasajeros y la gasolina no entran en esa relación.

**20** **A** Se redondea: 0.52 ≈ 0.5 y 39.8 ≈ 40, así que 0.5 × 40 = 20 km. Un factor menor que 1 achica el resultado: no puede quedar cerca de 40, y 2 se aleja demasiado.

**21** **B** La mitad de 9 es 4.5, y 5 la pasa, así que 5/9 > 1/2 (≈ 0.56). En 3/7 la mitad de 7 es 3.5 y 3 no llega, y 2/5 = 0.4 tampoco.

**22** **C** Si Luis tiene L años, Pedro tiene L − 5: L + (L − 5) = 41, 2L = 46 y L = 23. Pedro tiene 18. El 36 sale de restar 5 al total sin plantear la ecuación.

**23** **B** «La suma de x y 6» se agrupa entre paréntesis y todo se divide entre 3: (x + 6)/3. En las otras expresiones el tercio solo afecta a un sumando.

**24** **A** El 10 multiplica a g, así que se paga por cada giga extra. Lo que pagas aunque no pidas gigas es el 90 (con g = 0, y = 90), y los gigas están representados por la letra g.

**25** **A** Primero 90 ÷ 0.5 = 180 segundos. Después se convierten a minutos: 180 ÷ 60 = 3. El 180 olvida cambiar de unidad y el 45 multiplica en lugar de dividir.

**26** **B** Con números amigables: 20 × 5 = 100 y 100 ÷ 10 = 10. El valor exacto es 10.25. El 100 es lo que queda antes de dividir, y el 1 se aleja del orden de magnitud.

**27** **C** En decimales: 7/12 ≈ 0.583, 0.6 = 0.600 y 5/8 = 0.625. El orden es 7/12 < 0.6 < 5/8. Comparar solo los numeradores o los denominadores lleva a ordenarlos mal.

**28** **C** Si la parte corta mide x, la larga mide x + 20: x + (x + 20) = 120, así que 2x = 100 y x = 50 m. El 70 es la parte larga y el 60 es la mitad del cable, que solo sirve si las partes fueran iguales.

**29** **A** La ecuación es 3(n − 4) + 5 = 29. Resta 5: 3(n − 4) = 24; divide entre 3: n − 4 = 8; entonces n = 12. El 8 olvida sumar el 4, y el −4 sale de invertir la diferencia (4 − n).

**30** **B** Resolver 40 + 12h = 16 da h = −2, que no tiene sentido como tiempo. Se interpreta así: el cobro fijo de 40 pesos ya supera los 16, así que no hay renta posible con esa cantidad.

**31** **B** El cambio es 200 menos lo gastado. La manzana cuesta 3 × 28 = 84, pero sin el precio del kilo de naranja no se conoce el gasto de esos 2 kg. Las bolsas y la hora no intervienen.

**32** **C** Se redondea: 62 ≈ 60 y 0.48 ≈ 0.5, y 60 × 0.5 = 30 kg (el exacto es 29.76). Como 0.48 es menor que 1, el resultado es menor que 62, lo que descarta 300.

**33** **A** Un factor entre 0 y 1 achica el producto; además, 0.35 es menor que 1/2, así que el resultado queda por debajo de la mitad de 84, es decir, 42 (el exacto es 29.4). Multiplicar solo agranda si el factor es mayor que 1.

**34** **A** La ecuación es 60 + 7x = 193. Se resta lo fijo: 7x = 133 y x = 19. El 28 sale de ignorar los 60 pesos (193 ÷ 7) y el 36 de sumarlos en lugar de restarlos.

**35** **B** La suma de x y 2 va entre paréntesis y se multiplica por 4; «menos que» invierte el orden, así que 5 se resta al cuádruple: 4(x + 2) − 5. La segunda expresión resta al revés y la tercera cuadruplica solo a x.

**36** **C** Un resultado debe responder lo que se pregunta y con la unidad correcta. El tiempo se expresa en horas u otra unidad de tiempo; los kilómetros miden distancia. El signo y el redondeo no son el problema.