

PREPARACIÓN ADMISIÓN 2027 • COLEGIO CHAMPAGNAT

• PRIMERO MEDIO

PAUTA DE CORRECCIÓN – ENSAYO DE MATEMÁTICA N.º 2

Solo para el apoderado. No entregar a la estudiante antes de rendir el ensayo. Cada clave fue verificada resolviendo el problema por un segundo camino independiente.

Tabla de claves

Nº	Clave	Nº	Clave	Nº	Clave	Nº	Clave
1	C	8	B	15	D	22	A
2	D	9	A	16	C	23	C
3	A	10	C	17	B	24	D
4	B	11	D	18	D	25	B
5	C	12	B	19	A	26	A
6	B	13	B	20	C	27	C
7	D	14	C	21	D	28	A

Desarrollo paso a paso

Eje Números (1-8)

P1 • Clave C) 6 $-9 + 15$: los signos son distintos, se restan los valores absolutos ($15 - 9 = 6$) y gana el signo del mayor (15, positivo) → **6**. *Verificación:* en la recta numérica, partir en -9 y avanzar 15 lugares a la derecha llega a 6. ✓

P2 • Clave D) 35 $(-7) \cdot (-5)$: negativo $\times$ negativo = positivo; $7 \cdot 5 = 35 \rightarrow$ **35**. Verificación: $(-7) \cdot (-5) = -(7 \cdot (-5)) = -(-35) = 35$. ✓

P3 • Clave A) -7 $56 \div (-8)$: positivo $\div$ negativo = negativo; $56 \div 8 = 7 \rightarrow -7$. Verificación: $(-7) \cdot (-8) = 56$. ✓

P4 • Clave B) $-1/4$ $-1/4 = -0,25$ y se cumple $-1 < -0,25 < 0 \rightarrow$ está entre -1 y 0 . Verificación por descarte: $-3/2 = -1,5$ (a la izquierda de -1); $1/4 = 0,25$ y $5/4 = 1,25$ (ambos positivos, a la derecha de 0). ✓

P5 • Clave C) -25 -5^2 : el exponente actúa solo sobre el 5, no sobre el signo: $-(5^2) = -(25) = -25$. Verificación: $-5^2 = (-1) \cdot 5^2 = (-1) \cdot 25 = -25$. Distinto de $(-5)^2 = 25$, que es el distractor A. ✓

P6 • Clave B) 5^4 División de potencias de igual base: se conserva la base y se **restan** los exponentes: $5^6 \div 5^2 = 5^{6-2} = 5^4$. Verificación numérica: $5^6 = 15.625$; $5^2 = 25$; $15.625 \div 25 = 625 = 5^4$. ✓

P7 • Clave D) 12 $\sqrt{144} = 12$ porque $12^2 = 144$. Verificación: $12 \cdot 12 = 144$; los distractores corresponden a $11^2 = 121$ y $13^2 = 169$. ✓

P8 • Clave B) 7 y 8 Cuadrados perfectos vecinos: $7^2 = 49$ y $8^2 = 64$. Como $49 < 52 < 64$, entonces $7 < \sqrt{52} < 8$. Verificación: $7,2^2 = 51,84$ (justo bajo 52), confirmando que $\sqrt{52} \approx 7,2$, entre 7 y 8. ✓

Eje Álgebra y Funciones (9-16)

P9 • Clave A) $3a + 7b$ Agrupar por letra: $(4a - a) + (5b + 2b) = 3a + 7b$. Verificación con valores: $a = 1$, $b = 2 \rightarrow$ original: $4 + 10 - 1 + 4 = 17$; resultado: $3 + 14 = 17$. ✓

P10 • Clave C) $f(x) = 5x$ Una función lineal tiene la forma $f(x) = mx$ (sin término libre) y su recta pasa por el origen: $f(0) = 0$. Verificación: $f(0) = 5 \cdot 0 = 0$ ✓. Los distractores son afines o constantes: en A, $f(0) = 3$; en B, $f(0) = 1$; en D, $f(0) = 4$ — ninguna pasa por el origen. ✓

P11 • Clave D) $-6x + 8$ Distribuir el -2 en ambos términos: $-2 \cdot 3x = -6x$ y $-2 \cdot (-4) = +8 \rightarrow -6x + 8$. Verificación con $x = 1$: original: $-2(3 - 4) = -2 \cdot (-1) = 2$; resultado: $-6 + 8 = 2$. ✓

P12 • Clave B) $x^2 + 7x + 12$ $(x + 4)(x + 3) = x \cdot x + x \cdot 3 + 4 \cdot x + 4 \cdot 3 = x^2 + 3x + 4x + 12 = x^2 + 7x + 12$. Verificación con $x = 1$: original: $(1+4)(1+3) = 5 \cdot 4 = 20$; resultado: $1 + 7 + 12 = 20$. ✓

P13 • Clave B) $x = 6$ $4x + 5 = 2x + 17 \rightarrow 4x - 2x = 17 - 5 \rightarrow 2x = 12 \rightarrow x = 6$. Verificación reemplazando: $4 \cdot 6 + 5 = 29$ y $2 \cdot 6 + 17 = 29$. Ambos lados iguales. ✓

P14 • Clave C) $x = 15$ $x/3 + 2 = 7 \rightarrow x/3 = 5 \rightarrow x = 5 \cdot 3 = 15$. Verificación reemplazando: $15/3 + 2 = 5 + 2 = 7$. ✓

P15 • Clave D) \$2.500 $f(5) = 300 \cdot 5 + 1000 = 1500 + 1000 = 2500$. Verificación por partes: 5 km a \$300 cada uno son \$1.500; más el cargo fijo de \$1.000 da \$2.500. ✓

P16 • Clave C) 3 Preimagen de 17: buscar x tal que $f(x) = 17 \rightarrow 5x + 2 = 17 \rightarrow 5x = 15 \rightarrow x = 3$. Verificación: $f(3) = 5 \cdot 3 + 2 = 17$. ✓ (El distractor A, 87, es $f(17)$: calcular la imagen en vez de la preimagen.)

Eje Geometría (17-22)

P17 • Clave B) 10 cm Pitágoras (busca hipotenusa): $c^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 \rightarrow c = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$. *Verificación:* es el trío pitagórico 3-4-5 amplificado por 2 (6-8-10). ✓

P18 • Clave D) 12 cm Pitágoras (busca cateto, se **resta**): $b^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144 \rightarrow b = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$. *Verificación:* $5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169 = 13^2$. Es el trío 5-12-13. ✓

P19 • Clave A) 4 m La escalera es la hipotenusa (5 m); la base es un cateto (3 m); la altura es el otro cateto: $h^2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 \rightarrow h = 4 \text{ m}$. *Verificación:* $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 = 5^2$. Trío 3-4-5. ✓

P20 • Clave C) (-2, 2) Traslación: sumar coordenada a coordenada: $(2 + (-4), -3 + 5) = (-2, 2)$. *Verificación inversa:* desde $(-2, 2)$, aplicar el vector opuesto $(4, -5)$: $(-2+4, 2-5) = (2, -3)$, el punto original. ✓

P21 • Clave D) (4, -3) Vector = llegada - partida: $(3 - (-1), 1 - 4) = (4, -3)$. *Verificación aplicándolo:* $(-1 + 4, 1 + (-3)) = (3, -2) = P'$. ✓

P22 • Clave A) (-2, 3) Rotación de 90° antihoraria con centro en el origen: $(x, y) \rightarrow (-y, x)$. Entonces $(3, 2) \rightarrow (-2, 3)$. *Verificación por cuadrante:* $(3, 2)$ está en el cuadrante I; al girar 90° antihorario debe caer en el cuadrante II (x negativa, y positiva). $(-2, 3)$ cumple, y la distancia al origen se mantiene: $3^2 + 2^2 = 13 = (-2)^2 + 3^2$. ✓

Eje Datos y Azar (23-28)

P23 • Clave C) 9 Datos ya ordenados: 3, 5, 8, 9, 12, 15, 18 (7 datos, cantidad impar). La mediana es el dato central, posición 4 $\rightarrow 9$ (deja 3 datos a cada lado). *Verificación:* bajo 9 quedan {3, 5, 8} y sobre 9 quedan {12, 15, 18}: mitad y mitad. ✓ (El distractor B, 10, es el promedio: $70 \div 7$.)

P24 • Clave D) 8 8 datos ordenados: mitad inferior {3, 5, 7, 9} $\rightarrow Q_1 = (5+7)/2 = 6$; mitad superior {11, 13, 15, 17} $\rightarrow Q_3 = (13+15)/2 = 14$. $RIC = Q_3 - Q_1 = 14 - 6 = 8$. *Verificación:* entre 6 y 14 quedan los datos {7, 9, 11, 13}, es decir 4 de 8 datos = el 50% central, como corresponde al RIC. ✓

P25 • Clave B) 50% La caja va de Q_1 a Q_3 . Cada cuartil separa un 25% de los datos: de Q_1 a la mediana hay 25% y de la mediana a Q_3 hay otro 25% $\rightarrow$ dentro de la caja queda el **50%** central. *Verificación por complemento:* fuera de la caja quedan el 25% inferior (antes de Q_1) y el 25% superior (después de Q_3): $100\% - 25\% - 25\% = 50\%$. ✓

P26 • Clave A) 30 Principio multiplicativo: $5 \cdot 3 \cdot 2 = 30$ combinaciones. *Verificación por etapas:* 5 poleras $\times$ 3 pantalones = 15 tenidas; cada una con 2 zapatillas = $15 \cdot 2 = 30$. ✓

P27 • Clave C) 1/3 Casos favorables (“mayor que 4”, el 4 NO se incluye): {5, 6} $\rightarrow 2$ casos. Casos totales: 6. $P = 2/6 = 1/3$. *Verificación por complemento:* $P(4 \text{ o menos}) = 4/6 = 2/3$, y $1 - 2/3 = 1/3$. ✓

P28 • Clave A) 1/2 Casos totales: $3 + 5 + 2 = 10$ lápices. Favorables: 5 azules. $P = 5/10 = 1/2$. *Verificación:* los no azules son $3 + 2 = 5$, también 5/10; azul y no-azul son igual de probables, o sea 1/2 cada uno. ✓

Puntaje y porcentaje de logro

Puntaje	% logro	Lectura
28	100%	Excelente
27	96%	Excelente
26	93%	Excelente
25	89%	Muy bueno
24	86%	META superada (80-85%)
23	82%	META (80-85%)
22	79%	Muy cerca de la meta
21	75%	Sobre el umbral
20	71%	UMBRAL 70% — mínimo esperado
19	68%	Bajo el umbral: reforzar ejes débiles
18	64%	Bajo el umbral
17	61%	Bajo el umbral
16	57%	Priorizar los 2 ejes más débiles
14	50%	Repasar con las guías por eje (H, I, J, G)
≤ 13	< 47%	Volver a la guía A completa + guías por eje

Desglose por eje

Eje	Preguntas	Puntaje	%	Si está débil, repasar con
Nú- meros	1-8	____/8	____%	Guía H + Eje 1 de la guía A
Álge- bra y Fun- ciones	9-16	____/8	____%	Guía I + Eje 2 de la guía A (binomios: solo en A)
Geo- metría	17-22	____/6	____%	Guía J + Eje 3 de la guía A
Datos y Azar	23-28	____/6	____%	Guía G + Eje 4 de la guía A

Regla práctica: un eje con menos del 70% (Números/Álgebra: 5 o menos de 8; Geometría/Datos: 4 o menos de 6) sigue débil y merece una sesión de repaso dirigido antes de la prueba. Comparar cada eje con el resultado del primer ensayo (B): la meta es que ningún eje baje.

Notas para el apoderado: errores trampa a vigilar

- **P1:** marcar B (−6) delata error de signo al restar; marcar D (24) delata que sumó los valores absolutos ignorando el signo.
- **P2:** marcar A (−35) es el clásico “negativo por negativo da negativo”. Si aparece, repasar la tabla de signos (guía H).
- **P3:** marcar B (7) es olvidar que positivo ÷ negativo da negativo.
- **P4:** marcar A (−3/2) indica que no convirtió la fracción a decimal para ubicarla; −1,5 queda a la izquierda de −1, no entre −1 y 0.
- **P5:** LA trampa de la prueba: −5² vs (−5)². Marcar A (25) significa que elevó el signo junto con el 5. Es el recuadro estrella de la guía A y H; si falla aquí, repasarlo sí o sí.
- **P6:** marcar C (5⁸) es sumar exponentes donde debía restar (confundir la regla de la multiplicación con la de la división); marcar A (5³) es dividir los exponentes.
- **P7:** marcar C (72) es dividir 144 por 2 en vez de buscar el número que multiplicado por sí mismo da 144.

- **P8:** marcar D (25 y 26) es dividir 52 por 2: confunde la raíz con la mitad. Repasar cuadrados perfectos de memoria (guía H).
- **P9:** marcar D (10ab) es sumar todo como si a y b fueran la misma cosa. Marcar B es no restar la a que va con signo menos.
- **P10:** marcar A es confundir lineal con afín. Truco: lineal = pasa por el (0, 0); afín = recta desplazada ($n \neq 0$).
- **P11:** marcar A ($-6x - 8$) es el error más frecuente: distribuir el -2 solo en el primer término y no cambiar el signo del -4 . Negativo por negativo da positivo.
- **P12:** marcar A ($x^2 + 12$) es multiplicar solo “primero por primero y último por último”, saltándose los términos cruzados. Esta era la brecha detectada (binomios): si falla, practicar con el Eje 2 de la guía A.
- **P13:** marcar D (11) sugiere que movió términos sin cambiar el signo. Pedir que compruebe reemplazando su solución en la ecuación original: es un hábito que detecta este error solo.
- **P14:** marcar A (5) es quedarse en $x/3 = 5$ y olvidar multiplicar por 3. Marcar D (27) es sumar el 2 en vez de restarlo antes de multiplicar.
- **P15:** marcar A (\$1.500) es olvidar el cargo fijo de \$1.000; refleja no entender el rol del coeficiente de posición en la función afín.
- **P16:** marcar A (87) es calcular $f(17)$ — la imagen — en vez de la preimagen. Mismo error trampa que en el primer ensayo: la preimagen se busca resolviendo la ecuación $f(x) = 17$.
- **P17:** marcar A (14) es sumar los catetos sin elevar; marcar C (100) es olvidar la raíz final. El resultado de c^2 no es la respuesta.
- **P18:** EL error clásico de Pitágoras: marcar B o C delata que **sumó** en vez de restar cuando el dato conocido es la hipotenusa. Ya vigilado en el ensayo B; verificar que no reaparezca.
- **P19:** mismo control que P18 pero contextualizado: la escalera (5 m) es la hipotenusa. Marcar D (5,8) significa que sumó $25 + 9$ y sacó raíz.
- **P20:** marcar A (6, -8) es restar el vector en vez de sumarlo; marcar B es equivocarse solo en la segunda coordenada ($-3 - 5$). La traslación se hace coordenada a coordenada, sumando.
- **P21:** marcar A es calcular partida – llegada (el vector opuesto). Regla: vector = llegada – partida.
- **P22:** marcar B (2, -3) es rotar en sentido horario en vez de antihorario; marcar C es aplicar la regla de 180° ; marcar D es intercambiar coordenadas sin cambiar ningún signo. Tabla de reglas en la guía J.
- **P23:** marcar B (10) es calcular el promedio en vez de la mediana; marcar A es contar mal la posición central.
- **P24:** marcar B (14) puede ser dos errores distintos: responder Q3 en vez de la resta, o calcular el rango total ($17 - 3$). Marcar A (6) es quedarse en Q1. Preguntar cuál fue el camino.
- **P25:** marcar A (25%) es pensar en un solo tramo de la caja; la caja completa cubre dos tramos de 25%.
- **P26:** marcar D (10) es **sumar** $5 + 3 + 2$ en vez de multiplicar. Es el error central del principio multiplicativo.
- **P27:** la trampa del enunciado: “mayor que 4” NO incluye el 4. Marcar A (1/2) significa que contó {4, 5, 6}. Mismo estilo de trampa que el ensayo B; verificar que ya la domine.

- **P28:** marcar C (5/8) es olvidar contar los lápices verdes en el total; marcar B (1/3) es razonar “hay 3 colores, uno de tres”. El total de casos son los 10 lápices, no los colores.

Cómo corregir: igual que con el ensayo B, pedir que la estudiante explique en voz alta las preguntas falladas antes de mostrar el desarrollo; muchas veces detecta el error sola, y eso fija el aprendizaje mejor que releer la pauta.