

PRUEBA DIAGNÓSTICA DE INICIO DE CURSO

Evaluación inicial

Matemáticas A · 4.º ESO

Diagnóstico de los aprendizajes esenciales de 3.º ESO, con orientación aplicada.

Material listo para imprimir, corregir y registrar.

CURSO

2026 / 2027

DURACIÓN

55 min

PUNTUACIÓN

10 puntos

ACTIVIDADES

10 · 7 bloques

**Recursos ESO**

Materiales para el aula de Secundaria

recursoseso.com

Evaluación inicial · Colección Matemáticas

CONTENIDO DEL RECURSO

Guía docente

Finalidad, aplicación y advertencias de uso.

Prueba del alumnado

10 actividades en 7 bloques + autoevaluación.

Solucionario

Respuestas y criterios de corrección desglosados.

Registro e informe

Ficha individual, registro de grupo y vinculación curricular.

**FINALIDAD**

Diagnosticar el punto de partida del alumnado que cursa Matemáticas A, con especial atención a las matemáticas funcionales: porcentajes, contextos económicos, interpretación de información, funciones y datos.

DURACIÓN

50-60 minutos (recomendado: 55). Se aconseja aplicarla durante las dos primeras semanas de curso.

MATERIAL

Bolígrafo, lápiz, goma, regla y calculadora científica.

01. Qué evalúa esta prueba

La referencia son los saberes básicos comunes de **1.º a 3.º de ESO**, punto de partida real de 4.º. Los pesos siguen la orientación de **Matemáticas A**: proporcionalidad, matemática financiera, funciones y estadística.

1 · Números y cálculo		1,5 puntos
2 · Proporcionalidad y matemática financiera		1,5 puntos
3 · Álgebra		2 puntos
4 · Geometría		1 punto
5 · Funciones		1,5 puntos
6 · Estadística y probabilidad		1,5 puntos
7 · Problema competencial		1 punto

02. Cómo está construida

CRITERIO DE DISEÑO	PLANTEAMIENTO
Enfoque	Diagnóstico y competencial, con contextos cotidianos y económicos: se prioriza la interpretación de la información y la decisión razonada sobre el cálculo mecánico.
Tipo de tarea	Se combinan respuesta cerrada, aplicación de procedimientos y tareas competenciales con explicación razonada, evitando la prueba enteramente tipo test.
Formato	10 actividades con varios apartados y 10 puntos exactos, con puntuación parcial por apartado.
Autoevaluación	Al final de la prueba y sin puntuación: recoge la percepción del alumnado sobre su desempeño sin convertirla en calificación.

03. Corrección y registro

- El **solucionario** (págs. 8-10) incluye la respuesta correcta y los criterios de puntuación por apartado, para homogeneizar la corrección entre docentes.
- La **ficha individual** (pág. 11) convierte la puntuación de cada bloque en un nivel diagnóstico por áreas.
- El **registro de grupo** (pág. 12) permite detectar necesidades comunes y fijar prioridades de repaso antes de la sesión de evaluación inicial.
- La **vinculación curricular** (pág. 13) relaciona cada actividad con competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

Consolidado

80-100 %

Adecuado

60-79 %

En proceso

40-59 %

Necesita refuerzo

0-39 %

Advertencia de uso

Esta evaluación tiene carácter diagnóstico y orientativo. No pretende reproducir una prueba final del curso anterior ni determinar por sí sola una calificación académica. Conviene comunicar al alumnado que el resultado no cuenta como nota y explicarle para qué sirve.

NOMBRE Y APELLIDOS

GRUPO

FECHA

PUNTUACIÓN

___ / 10

Antes de empezar

Lee cada enunciado con atención y contesta en el espacio previsto. Escribe siempre el procedimiento, no solo el resultado: los pasos también puntúan. Si un ejercicio se te resiste, pasa al siguiente y vuelve al final. **Esta prueba no cuenta como nota:** sirve para saber desde dónde partimos.

1

Números y cálculo

RACIONALES, POTENCIAS Y APROXIMACIÓN

1,5 puntos

1 Números racionales, potencias y aproximaciones.

1,5 p

a) Calcula y simplifica: $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} + \frac{5}{6}$

b) Calcula: $(-2)^3 + 3 \cdot (-2)^2$

c) Aplica las propiedades de las potencias: $(2^5 : 2^2) \cdot 2^{-1}$

d) Calcula: $\sqrt{144} - \sqrt{49}$

e) Redondea 0,6666... a las milésimas.

f) Estima mentalmente, sin calcular el valor exacto, cuánto vale $4,9 \cdot 20,3$ y explica cómo lo has estimado.

2

Proporcionalidad y matemática financiera

PORCENTAJES Y CONTEXTOS ECONÓMICOS

1,5 puntos

2 Porcentajes y proporcionalidad.

1 p

- a) Un artículo cuesta 80 €. Sube un 10 % y, más tarde, baja un 10 %. ¿Cuál es su precio final?
- b) Un servicio cuesta 150 € más el 21 % de IVA. ¿Cuánto se paga en total?
- c) Tres grifos iguales llenan un depósito en 8 horas. ¿Cuánto tardarían cuatro grifos?
- d) ¿Qué porcentaje representan 45 personas sobre un total de 180?

3 Comparar dos ofertas.

0,5 p

Una papelería ofrece el mismo paquete de folios de dos formas distintas:

OFERTA	CONDICIONES
A	Pack cerrado de 5 paquetes por 12,50 €
B	Paquete suelto a 2,70 €, con un 10 % de descuento si se compran 5 o más

- a) Calcula el precio por paquete en cada oferta.
- b) ¿Cuál conviene si se necesitan 5 paquetes? ¿Cuánto se ahorra?

3

Álgebra

EXPRESIONES, ECUACIONES Y SISTEMAS

2 puntos

4 Expresiones algebraicas.

0,75 p

- a) Opera y reduce: $2 \cdot (3x - 4) - (x - 5)$
- b) Calcula el valor numérico de $\frac{x^2 - 3x}{2}$ cuando $x = 4$.
- c) Escribe como expresión algebraica: el 20 % de un número más 30.

5 Ecuaciones y sistemas.

1,25 p

a) Resuelve: $3 \cdot (x - 2) = 5x + 4$ (0,35 p)

b) Resuelve: $\frac{x}{3} + \frac{x}{6} = 5$ (0,35 p)

c) En una cafetería, 2 cafés y 3 zumos cuestan 11,50 €; un café y dos zumos cuestan 7 €. Plantea un sistema y averigua el precio de cada uno. (0,55 p)

4

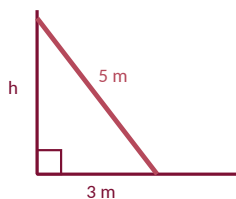
Geometría

PITÁGORAS, ESCALAS Y ÁREAS

1 punto

6 Geometría aplicada.

1 p



Una escalera de **5 m** se apoya en la pared con la base a **3 m** de ella.

a) ¿A qué altura de la pared llega la escalera?

b) En un plano a escala 1 : 100, un salón mide 4,5 cm × 3 cm. ¿Cuáles son sus medidas reales?

c) ¿Cuál es la superficie real de ese salón?

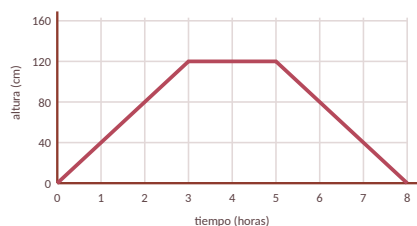
d) Si la tarima cuesta 24 € por metro cuadrado, ¿cuánto costará solar el salón?

5

Funciones

GRÁFICAS Y MODELOS LINEALES

1,5 puntos



La gráfica muestra la **altura del agua** de una piscina desmontable mientras se llena, permanece en uso y se vacía.

- a) ¿Qué altura tenía el agua a las 2 horas?
- b) ¿En qué intervalo permanece constante?
- c) ¿En qué intervalo decrece?
- d) ¿En qué momento vuelve a estar vacía?
- e) Completa la tabla de la función $y = 3x + 2$:

x	0	1	2
y			

- f) En esa función, ¿cuál es la pendiente y qué significa?

6

Estadística y probabilidad

DATOS, DISPERSIÓN Y AZAR

1,5 puntos

8 Estadística.

1 p

Gasto mensual en el teléfono móvil, en euros, de diez personas:

GASTO (€)	12	15	20	15	18	25	15	30	20	10
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- a) Calcula la media.
- b) Calcula la mediana.
- c) Indica la moda y el recorrido.
- d) ¿Qué medida describe mejor el gasto habitual de este grupo? Justifica tu respuesta.

0,5 p

a) Calcula la probabilidad de que sea verde.

b) Calcula la probabilidad de que **no** sea roja.

7

1 punto

SITUACIÓN COTIDIANA INTEGRADORA

1 p

a) Calcula el gasto anual con la tarifa A y con la tarifa B si se acude a 6 sesiones al mes. (0,3 p)

b) ¿A partir de cuántas sesiones mensuales resulta más barata la tarifa A? (0,3 p)

c) ¿Qué tarifa recomendarías a alguien que va dos veces por semana? Justifica la respuesta con los cálculos. (0,4 p)

Esta parte **no puntúa**. Nos ayuda a saber cómo has vivido la prueba. Marca la casilla que mejor te represente.



Muy seguro/a



Bastante seguro/a

☐

Algunas dificultades

☐

Muchas dificultades

☐

¿Qué parte te ha resultado más fácil?

¿Qué parte te ha resultado más difícil?

Criterio general. Se valora el procedimiento aunque el resultado final sea incorrecto: si el planteamiento es adecuado y el error es de cálculo, se otorga hasta el 50 % de la puntuación del apartado. Los errores de unidades restan 0,05 por apartado, sin bajar de 0.

1

Números y cálculo

SOLUCIONES

1,5 puntos

1 Números racionales, potencias y aproximaciones

1,5 p

a) $8/12 - 3/12 + 10/12 = 15/12 = 5/4$ · b) $-8 + 12 = 4$

c) $2^3 \cdot 2^{-1} = 2^2 = 4$ · d) $12 - 7 = 5$

e) $0,667 \cdot f) \approx 5 \cdot 20 = 100$ (el valor exacto es 99,47)

Puntuación: 0,25 por apartado. En f) se valora la estrategia de redondeo, no la exactitud: cualquier estimación razonada entre 95 y 105 puntúa completo. En c), 0,10 si opera bien las potencias pero se equivoca con el exponente negativo.

2

Proporcionalidad y matemática financiera

SOLUCIONES

1,5 puntos

2 Porcentajes y proporcionalidad

1 p

a) $80 \cdot 1,10 = 88 \rightarrow 88 \cdot 0,90 = 79,20$ € (no vuelve a 80 €)

b) $150 \cdot 1,21 = 181,50$ € · c) $3 \cdot 8 = 24 \rightarrow 24 : 4 = 6$ horas

d) $45/180 = 0,25 = 25$ %

Puntuación: 0,25 por apartado. El apartado a) es el más informativo: responder «80 €» revela que se suman y restan porcentajes sobre bases distintas como si fueran cantidades. Se puntúa 0, pero conviene anotarlo para trabajarlo en el bloque financiero.

3 Comparar dos ofertas

0,5 p

a) Oferta A: $12,50 : 5 = 2,50$ €/paquete · Oferta B: $2,70 \cdot 0,90 = 2,43$ €/paquete

b) Conviene la oferta B: $5 \cdot 2,43 = 12,15$ € frente a 12,50 € → se ahorran 0,35 €

Puntuación: 0,25 por apartado. En b) es imprescindible que la elección esté acompañada de la comparación numérica; elegir sin justificar puntúa 0,10.

3

Álgebra

SOLUCIONES

2 puntos

4 Expresiones algebraicas

0,75 p

a) $6x - 8 - x + 5 = 5x - 3$

b) $(16 - 12) : 2 = 2$ · c) $0,2x + 30$ (se admite $20x/100 + 30$)

Puntuación: 0,25 por apartado. En a), 0,10 si no cambia el signo al quitar el paréntesis precedido de un menos.

- a) $3x - 6 = 5x + 4 \rightarrow -10 = 2x \rightarrow x = -5$
b) $2x/6 + x/6 = 5 \rightarrow 3x = 30 \rightarrow x = 10$
c) $2c + 3z = 11,50$; $c + 2z = 7 \rightarrow c = 7 - 2z \rightarrow 14 - 4z + 3z = 11,50 \rightarrow z = 2,50 \rightarrow \text{café } 2 \text{ € y zumo } 2,50 \text{ €}$

Desglose: a) 0,35 · b) 0,35 · c) 0,55 (0,25 el planteamiento del sistema, 0,20 la resolución y 0,10 la interpretación del resultado con unidades). Se admite cualquier método de resolución del sistema.

4

Geometría

SOLUCIONES

1 punto

6 Geometría aplicada

1 p

- a) $h^2 = 5^2 - 3^2 = 16 \rightarrow h = 4 \text{ m}$
b) 4,5 cm $\rightarrow$ **4,5 m** y 3 cm $\rightarrow$ **3 m** (1 cm del plano equivale a 1 m real)
c) $4,5 \cdot 3 = 13,5 \text{ m}^2$ · d) $13,5 \cdot 24 = 324 \text{ €}$

Puntuación: 0,25 por apartado. Restar 0,05 por ausencia de unidades. Los apartados c) y d) se puntúan aunque arrastren un error de b), siempre que el procedimiento sea correcto.

5

Funciones

SOLUCIONES

1,5 puntos

7 Funciones y gráficas

1,5 p

- a) **80 cm** · b) Entre las **3 y las 5 horas** · c) Entre las **5 y las 8 horas**
d) A las **8 horas** · e) $y = 2, 5, 8$
f) Pendiente **3**: por cada unidad que aumenta x, y aumenta 3 unidades.

Puntuación: 0,25 por apartado; en e) los tres valores suman el apartado. En f), 0,15 si identifica la pendiente sin explicar su significado: la interpretación es justo lo que evalúa este apartado.

Nota al docente. La lectura de gráficas es el bloque de mayor peso en Matemáticas A. Un resultado bajo aquí, aunque el resto de la prueba sea correcto, aconseja empezar el curso reforzando la interpretación de la información antes que el cálculo.

6

Estadística y probabilidad

SOLUCIONES

1,5 puntos

8 Estadística

1 p

- a) Suma = 180 $\rightarrow$ media = **18 €**
b) Ordenados: 10, 12, 15, 15, 15, 18, 20, 20, 25, 30 $\rightarrow$ mediana = $(15 + 18) : 2 = 16,50 \text{ €}$
c) Moda = **15 €** · Recorrido = $30 - 10 = 20 \text{ €}$
d) La **mediana** (o la moda): el gasto de 30 € es un valor atípico que eleva la media por encima de lo que gasta la mayoría.

Puntuación: 0,25 por apartado. En d) se acepta mediana o moda siempre que la justificación mencione el valor extremo; responder «la media» sin más se puntúa 0.

a) $P(\text{verde}) = 3/10 = \mathbf{0,3}$ (30 %)

b) $P(\text{no roja}) = 5/10 = \mathbf{0,5}$ (50 %)

Puntuación: 0,25 por apartado. En b) es igualmente válido el razonamiento por el suceso contrario: $1 - 5/10$.

7

Problema competencial

SOLUCIONES

1 punto

10 ¿Qué tarifa de gimnasio conviene?

1 p

a) Tarifa A: $30 \cdot 12 = \mathbf{360 \text{ €/año}}$ · Tarifa B con 6 sesiones: $12 + 12 = 24 \text{ €/mes} \rightarrow \mathbf{288 \text{ €/año}}$

b) $12 + 2x = 30 \rightarrow x = 9 \rightarrow$ a partir de **9 sesiones mensuales** conviene la tarifa A

c) Dos veces por semana $\approx$ 8-9 sesiones al mes: el gasto con B sería de 28 a 30 €, prácticamente igual que con A. Cualquier recomendación es válida si se apoya en ese cálculo y menciona que se está en el punto de equilibrio.

Desglose: a) 0,3 (0,15 cada tarifa) · b) $0,3 \cdot c)$ 0,4, de los cuales 0,25 corresponden a la justificación numérica y 0,15 a la claridad de la recomendación. Una respuesta sin cálculos, por razonable que sea la elección, no supera 0,10 en c).

Resumen para la corrección

BLOQUE	ACTIVIDADES	PUNTOS	QUÉ INFORMA ESTE BLOQUE
1 · Números y cálculo	1	1,5	Fluidez con racionales, potencias, raíces y estimación.
2 · Proporcionalidad y matemática financiera	2, 3	1,5	Porcentajes encadenados, IVA y comparación de ofertas.
3 · Álgebra	4, 5	2	Manejo de expresiones, ecuaciones y sistemas aplicados.
4 · Geometría	6	1	Pitágoras, escalas y superficies en contexto real.
5 · Funciones	7	1,5	Lectura e interpretación de gráficas y modelo lineal.
6 · Estadística y probabilidad	8, 9	1,5	Medidas de localización, dispersión y lectura crítica de datos.
7 · Problema competencial	10	1	Toma de decisiones razonada a partir de dos modelos de coste.
TOTAL	10 actividades	10	

Hoja de corrección rápida

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
MÁXIMO	1,5	1	0,5	0,75	1,25	1	1,5	1	0,5	1	10
OBTENIDO											

ALUMNO / ALUMNA

GRUPO

FECHA

ÁREA EVALUADA	PUNTOS	%	NIVEL DIAGNÓSTICO
1 • Números y cálculo	/ 1,5		
2 • Proporcionalidad y matemática financiera	/ 1,5		
3 • Álgebra	/ 2		
4 • Geometría	/ 1		
5 • Funciones	/ 1,5		
6 • Estadística y probabilidad	/ 1,5		
7 • Problema competencial	/ 1		
TOTAL	/ 10		

Escala de interpretación

NIVEL	RESULTADO	LECTURA PEDAGÓGICA Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN
Consolidado	80–100 %	El aprendizaje previo es sólido. Puede avanzar sin refuerzo y asumir tareas de ampliación o de apoyo a iguales.
Adecuado	60–79 %	Base suficiente con lagunas puntuales. Bastará con repaso incorporado a las primeras unidades.
En proceso	40–59 %	El aprendizaje no está afianzado. Conviene dedicar sesiones específicas de repaso antes de introducir contenidos que dependan de esta área.
Refuerzo	0–39 %	Se detectan carencias que condicionarán el curso. Valorar medidas de refuerzo, materiales adaptados y coordinación con el equipo docente y la familia.

Fortalezas detectadas

Aprendizajes que requieren refuerzo

Autoevaluación del alumno y observaciones

Recordatorio

El resultado de esta prueba es un punto de partida, no una etiqueta. Conviene contrastarlo con la observación de aula de las primeras semanas y con la información del curso anterior antes de tomar decisiones sobre agrupamientos o medidas de refuerzo.

N.º	ALUMNO / ALUMNA	1 · NÚM. /1,5	2 · FINAN. /1,5	3 · ÁLG. /2	4 · GEO. /1	5 · FUNC. /1,5	6 · EST. /1,5	7 · PROBL. /1	TOTAL /10
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
MEDIA DEL GRUPO									

Necesidades generales detectadas

- ☐ Números y cálculo
 ☐ Proporcionalidad y matemática financiera
 ☐ Álgebra
 ☐ Geometría
 ☐ Funciones
- ☐ Estadística y probabilidad
 ☐ Problema competencial

Prioridades de repaso para el primer trimestre

Relación entre cada actividad y los elementos curriculares de Matemáticas del **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**. Como la prueba diagnóstica el punto de partida, los criterios de referencia son los comunes de **1.º a 3.º de ESO**, aunque el enfoque de las tareas anticipa el de Matemáticas A de 4.º: reformular problemas, seleccionar estrategias, comprobar soluciones y comunicar razonamientos.

ACT.	APRENDIZAJE EVALUADO	COMP. ESPECÍFICA	CRITERIOS	SABERES BÁSICOS
1	Operaciones con racionales, potencias, raíces y estimación	CE2 · CE5 · CE7	2.1 · 5.1 · 5.2 · 7.1	A. Sentido numérico — números racionales, potenciación, raíces, aproximación y estimación
2	Variaciones porcentuales, IVA y proporcionalidad inversa	CE1 · CE2 · CE6	1.1 · 1.2 · 2.2 · 6.1	A. Sentido numérico — porcentajes, aumentos y disminuciones, proporcionalidad, situaciones financieras
3	Comparación de ofertas y precio por unidad	CE1 · CE2 · CE6	1.1 · 2.2 · 6.1 · 6.2	A. Sentido numérico — educación financiera, consumo responsable, comparación multiplicativa
4	Reducción de expresiones y valor numérico	CE5 · CE7 · CE8	5.1 · 7.1 · 8.1	D. Sentido algebraico — variable, lenguaje algebraico, equivalencia de expresiones
5	Ecuaciones con denominadores y sistema lineal en contexto	CE1 · CE2 · CE5	1.1 · 1.2 · 1.3 · 2.1 · 5.1	D. Sentido algebraico — ecuaciones, sistemas lineales, modelización y comprobación
6	Relación pitagórica, escalas y cálculo de superficies	CE1 · CE5 · CE6	1.2 · 5.1 · 6.1	B / C. Medida y sentido espacial — relación pitagórica, semejanza, escalas, áreas
7	Interpretación de gráficas y función lineal	CE5 · CE6 · CE7 · CE8	5.1 · 5.2 · 6.1 · 7.1 · 8.1	D. Sentido algebraico — relaciones lineales y sus representaciones tabular, gráfica y algebraica
8	Medidas de localización y dispersión; lectura crítica	CE1 · CE6 · CE7 · CE8	1.1 · 6.1 · 7.1 · 8.1	E. Sentido estocástico — variables estadísticas, medidas de localización, variabilidad
9	Probabilidad mediante la regla de Laplace	CE6 · CE8	6.1 · 8.1	E. Sentido estocástico — experimentos simples y probabilidad elemental
10	Comparación de dos modelos de coste y decisión razonada	CE1 · CE2 · CE5 · CE6 · CE8	1.1 · 1.2 · 1.3 · 2.1 · 2.2 · 5.2 · 6.1 · 8.1	Integra sentido numérico, algebraico y financiero: modelos lineales y comunicación matemática

Competencias específicas implicadas

CE1	Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas.
CE2	Analizar las soluciones de un problema verificando su validez e idoneidad.
CE3	Formular y comprobar conjeturas sencillas reconociendo el valor del razonamiento.
CE5	Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos.
CE6	Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales.
CE7	Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos.
CE8	Comunicar conceptos, procedimientos y argumentos con la terminología matemática apropiada.

Competencias no evaluadas directamente. **CE4** (pensamiento computacional) no se evalúa en esta prueba: requiere tareas con algoritmos o herramientas digitales. **CE9** (destrezas personales y gestión emocional) se recoge de forma indirecta mediante la autoevaluación final y la observación de aula. **CE10** (destrezas sociales y trabajo en equipo) requiere situaciones de interacción, por lo que una prueba escrita individual no es el instrumento adecuado.