

PRUEBA DIAGNÓSTICA DE INICIO DE CURSO

Evaluación inicial

Matemáticas · 3.º ESO

Diagnóstico de los aprendizajes esenciales de 2.º ESO.
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**

Comprobar si existe una base sólida para trabajar en 3.º ESO ecuaciones, sistemas, funciones, geometría y estadística con mayor profundidad.

DURACIÓN

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

MATERIAL

Bolígrafo, lápiz y goma, regla y calculadora básica. Se admite $\pi \approx 3,14$.

01. Qué evalúa esta prueba

La referencia son los saberes básicos trabajados hasta **2.º ESO** dentro del currículo común de 1.º a 3.º. Respecto a cursos anteriores sube el peso del álgebra y aparece la lectura de funciones y gráficas, que es la puerta de entrada al resto del curso. Las diez actividades se agrupan en siete bloques diagnósticos que permiten obtener un perfil por áreas.

1 · Números y operaciones		2 puntos
2 · Proporcionalidad y porcentajes		1 punto
3 · Álgebra		2,5 puntos
4 · Geometría y medida		1,5 puntos
5 · Funciones y gráficas		1 punto
6 · Estadística y probabilidad		1 punto
7 · Problema competencial		1 punto

02. Cómo está construida

CRITERIO DE DISEÑO	PLANTEAMIENTO
Enfoque	Diagnóstico y competencial. El álgebra concentra 2,5 puntos porque es el aprendizaje que más condiciona el rendimiento posterior en 3.º ESO.
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 operaciones

RACIONALES, POTENCIAS Y DIVISIBILIDAD

2 puntos

1 Números racionales, potencias y raíces.

1,25 p

- a) Calcula: $(-3)^2 - 2 \cdot (-4)$
- b) Calcula y simplifica: $\frac{3}{4} - \frac{5}{6} + \frac{1}{2}$
- c) Aplica las propiedades de las potencias: $(2^3 \cdot 2^5) : 2^6$
- d) Calcula: $\sqrt{81} + \sqrt{16}$
- e) Redondea 3,14159 a las centésimas y estima mentalmente $19,7 \cdot 4,1$.

2 Divisibilidad y relaciones numéricas.

0,75 p

- a) Descompón 180 en factores primos.
- b) Calcula el m.c.d. y el m.c.m. de 24 y 36.
- c) Una línea de autobús pasa cada 12 minutos y otra cada 18. Si coinciden a las 9:00, ¿a qué hora vuelven a coincidir?

3 Proporcionalidad, porcentajes y contextos económicos.

1 p

- a) Tres operarios tardan 8 días en hacer un trabajo. ¿Cuánto tardarían cuatro operarios al mismo ritmo?
- b) Un móvil cuesta 240 € y está rebajado un 15 %. ¿Cuál es su precio final?
- c) Un servicio cuesta 50 € más un 21 % de IVA. ¿Cuánto se paga en total?
- d) En un mapa a escala 1 : 25 000, dos puntos distan 6 cm. ¿Cuántos kilómetros hay en la realidad?

4 Expresiones algebraicas.

1 p

- a) Calcula el valor numérico de $3x^2 - 2x + 1$ cuando $x = -1$.
- b) Opera y reduce: $3 \cdot (2x - 1) - 2 \cdot (x + 4)$
- c) Multiplica: $2x \cdot (3x - 5)$
- d) Escribe como expresión algebraica: *el cuadrado de la suma de un número y tres*.

5 Ecuaciones y sistemas.

1,5 p

a) Resuelve: $5x - 3 = 2x + 12$ (0,4 p)

b) Resuelve: $\frac{x+2}{3} = \frac{x-1}{2}$ (0,4 p)

c) Plantea una ecuación y resuélvela: *la suma de dos números consecutivos es 47.* (0,4 p)

d) Resuelve el sistema: $x + y = 10$; $x - y = 4$ (0,3 p)

4

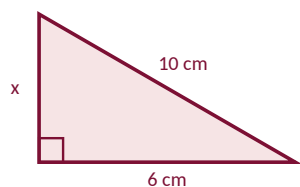
Geometría y medida

PITÁGORAS, ÁREAS Y SEMEJANZA

1,5 puntos

6 Geometría y medida.

1,5 p



Triángulo rectángulo con un cateto de **6 cm**
y una hipotenusa de **10 cm**.

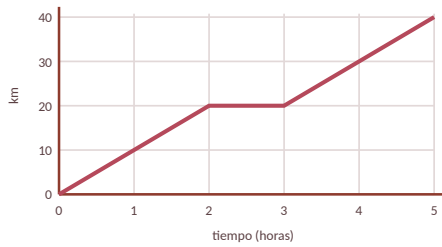
a) Calcula la longitud del cateto que falta. (0,5 p)

b) Calcula la longitud y el área de un círculo de radio 5 cm (usa $\pi \approx 3,14$). (0,5 p)

c) Una torre proyecta una sombra de 12 m a la misma hora en que un poste de 2 m proyecta una sombra de 3 m. ¿Qué altura tiene la torre? (0,5 p)

7 Funciones y gráficas.

1 p



La gráfica representa la distancia recorrida por una ciclista a lo largo de una excursión de cinco horas.

- ¿Qué distancia había recorrido a las 2 horas?
- ¿En qué intervalo de tiempo estuvo parada?
- ¿La gráfica crece o decrece entre las 3 y las 5 horas?
- Completa la tabla de valores de la función $y = 2x + 1$:

6

Estadística y probabilidad

DATOS Y AZAR

1 punto

8 Estadística.

0,75 p

Estas son las puntuaciones obtenidas por diez estudiantes en una prueba:

PUNTUACIÓN	5	8	7	6	9	7	4	6	7	5
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Calcula la media.
- Calcula la mediana.
- Indica la moda y el recorrido (rango).

9 Probabilidad.

0,25 p

En una bolsa hay 4 bolas rojas y 6 bolas azules. Se extrae una al azar.

- a) Calcula la probabilidad de que sea azul y exprésala en fracción y en porcentaje.

7

Problema competencial

SITUACIÓN INTEGRADORA

1 punto

10 Alquiler de bicicletas.

1 p

Una empresa de alquiler de bicicletas cobra **5 € fijos** por el seguro más **2 € por cada hora** de uso.

- a) Escribe la expresión que da el precio total y en función de las horas x . (0,3 p)
- b) ¿Cuánto cuesta un alquiler de 4 horas? (0,3 p)
- c) Una cliente ha pagado 21 €. ¿Cuántas horas ha tenido la bicicleta? Explica el procedimiento que has seguido. (0,4 p)

Antes de entregar: ¿cómo te has sentido?

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?

.....

¿Hay algún tipo de ejercicio que no recuerdes haber trabajado antes?

.....

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 operaciones

SOLUCIONES

2 puntos

1 Números racionales, potencias y raíces

1,25 p

- a) $9 + 8 = 17$ · b) $9/12 - 10/12 + 6/12 = 5/12$
 c) $2^8 : 2^6 = 2^2 = 4$ · d) $9 + 4 = 13$
 e) **3,14** · estimación: $20 \cdot 4 = 80$ aproximadamente

Puntuación: 0,25 por apartado. En a), 0,10 si obtiene 1 por calcular -3^2 en lugar de $(-3)^2$. En d), 0,10 si escribe $\sqrt{97}$: confundir la raíz de la suma con la suma de raíces es un error conceptual que conviene anotar.

2 Divisibilidad y relaciones numéricas

0,75 p

- a) $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$
 b) m.c.d. (24, 36) = **12** · m.c.m. (24, 36) = **72**
 c) m.c.m. (12, 18) = 36 → vuelven a coincidir a las **9:36**

Puntuación: 0,25 por apartado. En b) los dos valores suman el apartado. En c), 0,15 si calcula el m.c.m. correctamente pero no lo traduce a la hora.

2

Proporcionalidad y porcentajes

SOLUCIONES

1 punto

3 Proporcionalidad, porcentajes y contextos económicos

1 p

- a) $3 \cdot 8 = 24 \rightarrow 24 : 4 = 6$ días (proporcionalidad inversa)
 b) $240 \cdot 0,85 = 204$ € · c) $50 \cdot 1,21 = 60,50$ €
 d) $6 \cdot 25\,000 = 150\,000$ cm = **1,5 km**

Puntuación: 0,25 por apartado. En a), responder «10,7 días» indica que se ha aplicado una regla de tres directa a una situación inversa: 0, pero es el dato más útil de esta actividad.

Nota al docente. Distinguir proporcionalidad directa e inversa es requisito para el bloque de funciones. Si falla el apartado a) más de un tercio del grupo, conviene repasarlo antes de iniciar funciones.

3

Álgebra

SOLUCIONES

2,5 puntos

4 Expresiones algebraicas

1 p

a) $3 \cdot 1 + 2 + 1 = 6$ · b) $6x - 3 - 2x - 8 = 4x - 11$

c) $6x^2 - 10x$ · d) $(x + 3)^2$

Puntuación: 0,25 por apartado. En b), 0,10 si no cambia el signo del segundo paréntesis (error más frecuente). En d) se admite también $x^2 + 6x + 9$ si el desarrollo es correcto.

5 Ecuaciones y sistemas

1,5 p

a) $3x = 15 \rightarrow x = 5$

b) $2 \cdot (x + 2) = 3 \cdot (x - 1) \rightarrow 2x + 4 = 3x - 3 \rightarrow x = 7$

c) $x + (x + 1) = 47 \rightarrow 2x = 46 \rightarrow x = 23 \rightarrow$ los números son **23 y 24**

d) Sumando ambas ecuaciones: $2x = 14 \rightarrow x = 7 \rightarrow x = 7, y = 3$

Puntuación: a) 0,4 · b) 0,4 · c) 0,4 (0,2 el planteamiento y 0,2 la resolución) · d) 0,3. En b), 0,20 si multiplica en cruz correctamente pero se equivoca al operar los paréntesis.

4

Geometría y medida

SOLUCIONES

1,5 puntos

6 Geometría y medida

1,5 p

a) $x^2 = 10^2 - 6^2 = 64 \rightarrow x = 8 \text{ cm}$

b) $L = 2 \cdot 3,14 \cdot 5 = 31,4 \text{ cm}$ · $A = 3,14 \cdot 5^2 = 78,5 \text{ cm}^2$

c) $2/3 = h/12 \rightarrow h = 8 \text{ m}$

Puntuación: 0,5 por apartado (en b), 0,25 la longitud y 0,25 el área). Restar 0,05 por ausencia de unidades. En a), sumar en lugar de restar los cuadrados ($\sqrt{136}$) indica que se aplica el teorema sin identificar la hipotenusa: 0,15.

5

Funciones y gráficas

SOLUCIONES

1 punto

7 Funciones y gráficas

1 p

a) **20 km** · b) Entre las **2 y las 3 horas** (tramo horizontal)

c) **Crece:** la distancia recorrida aumenta de 20 a 40 km

d) $y = 1, 3, 5$ para $x = 0, 1$ y 2

Puntuación: 0,25 por apartado; en d) los tres valores suman el apartado. Interpretar el tramo horizontal como «vuelve al punto de partida» es el error conceptual clave: conviene anotarlo.

6

Estadística y probabilidad

SOLUCIONES

1 punto

8 Estadística

0,75 p

a) $\text{Suma} = 64 \rightarrow \text{media} = 64 : 10 = 6,4$

b) Ordenados: 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 9 $\rightarrow$ mediana = $(6 + 7) : 2 = 6,5$

c) $\text{Moda} = 7$ · $\text{Recorrido} = 9 - 4 = 5$

Puntuación: 0,25 por apartado. En b), 0,15 si ordena bien los datos pero toma un solo valor central en lugar de la media de los dos centrales.

a) $P(\text{azul}) = 6/10 = 3/5 = 0,6 = 60 \%$

Puntuación: 0,25 (0,15 la probabilidad y 0,10 la doble expresión). Se admite cualquier forma equivalente correctamente justificada.

7

Problema competencial

SOLUCIONES

1 punto

10 Alquiler de bicicletas

1 p

a) $y = 5 + 2x$

b) $y = 5 + 2 \cdot 4 = 13 \text{ €}$

c) $5 + 2x = 21 \rightarrow 2x = 16 \rightarrow x = 8 \text{ horas}$. Se plantea la ecuación igualando el precio total al importe pagado y se despeja.

Desglose: a) 0,3 (se admite $y = 2x + 5$). b) 0,3. c) 0,4, de los cuales 0,15 corresponden a la explicación del procedimiento. Resolver c) por tanteo se puntúa 0,25: llega al resultado, pero sin usar la herramienta algebraica.

Nota al docente. Esta actividad conecta álgebra y funciones: quien resuelve a) y c) sin dificultad está listo para trabajar la función afín; quien solo responde b) necesita reforzar el paso del lenguaje verbal al simbólico.

Resumen para la corrección

BLOQUE	ACTIVIDADES	PUNTOS	QUÉ INFORMA ESTE BLOQUE
1 • Números y operaciones	1, 2	2	Cálculo con racionales, potencias, raíces y divisibilidad.
2 • Proporcionalidad y porcentajes	3	1	Razonamiento proporcional directo e inverso y contextos económicos.
3 • Álgebra	4, 5	2,5	Manejo de expresiones, ecuaciones y sistemas: la base del curso.
4 • Geometría y medida	6	1,5	Relación pitagórica, áreas y semejanza.
5 • Funciones y gráficas	7	1	Lectura de gráficas y relación entre variables.
6 • Estadística y probabilidad	8, 9	1	Medidas de localización y probabilidad elemental.
7 • Problema competencial	10	1	Modelización algebraica de una situación real.
TOTAL	10 actividades	10	

Hoja de corrección rápida

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

ALUMNO / ALUMNA

GRUPO

FECHA

ÁREA EVALUADA	PUNTOS	%	NIVEL DIAGNÓSTICO
1 • Números y operaciones	/ 2		
2 • Proporcionalidad y porcentajes	/ 1		
3 • Álgebra	/ 2,5		
4 • Geometría y medida	/ 1,5		
5 • Funciones y gráficas	/ 1		
6 • Estadística y probabilidad	/ 1		
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. /2	2 · PROP. /1	3 · ÁLG. /2,5	4 · GEO. /1,5	5 · FUNC. /1	6 · EST. /1	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 operaciones
 ☐ Proporcionalidad y porcentajes
 ☐ Álgebra
 ☐ Geometría y medida
 ☐ Funciones y gráficas
☐ 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**, que establece conjuntamente los saberes básicos de 1.º a 3.º de ESO. La secuenciación concreta puede variar entre territorios y centros, por lo que conviene ajustar esta tabla a la programación del departamento.

ACT.	APRENDIZAJE EVALUADO	COMP. ESPECÍFICA	CRITERIOS	SABERES BÁSICOS
1	Operaciones con racionales, potencias y raíces; estimación	CE2 · CE5 · CE7	2.1 · 5.1 · 5.2 · 7.1	A. Sentido numérico — números enteros, fraccionarios y decimales, potenciación, raíz cuadrada, estimación
2	Factorización, m.c.d. y m.c.m. en contexto	CE3 · CE5	3.1 · 5.1	A. Sentido numérico — factores, múltiplos y divisores, patrones y regularidades numéricas
3	Proporcionalidad directa e inversa, porcentajes y escalas	CE1 · CE2 · CE6	1.1 · 1.2 · 2.2 · 6.1 · 6.2	A. Sentido numérico — razones y proporciones, variaciones porcentuales, escalas, impuestos y precios
4	Valor numérico, reducción y producto de expresiones	CE4 · CE5 · CE7 · CE8	4.1 · 5.1 · 7.1 · 8.1	D. Sentido algebraico — variable, lenguaje algebraico, equivalencia de expresiones
5	Ecuaciones de primer grado, planteamiento y sistema lineal	CE1 · CE2 · CE5	1.2 · 1.3 · 2.1 · 5.1 · 5.2	D. Sentido algebraico — relaciones lineales, ecuaciones, sistemas y comprobación de soluciones
6	Relación pitagórica, circunferencia y semejanza	CE1 · CE3 · CE5 · CE6	1.2 · 3.1 · 5.1 · 6.1	B / C. Medida y sentido espacial — longitudes y áreas, semejanza, congruencia, relación pitagórica
7	Lectura de gráficas y tabla de valores de una función	CE5 · CE6 · CE7 · CE8	5.1 · 5.2 · 6.1 · 7.1 · 8.1	D. Sentido algebraico — relaciones cuantitativas, funciones, tablas y gráficas
8	Media, mediana, moda y recorrido	CE1 · CE6 · CE7	1.1 · 6.1 · 7.1	E. Sentido estocástico — variables estadísticas, medidas de localización y variabilidad
9	Probabilidad mediante la regla de Laplace	CE6 · CE8	6.1 · 8.1	E. Sentido estocástico — experimentos simples, frecuencia relativa, regla de Laplace
10	Modelización algebraica de una situación real y comunicación	CE1 · CE2 · CE5 · CE6 · CE8	1.1 · 1.2 · 1.3 · 2.1 · 2.2 · 5.2 · 6.1 · 8.1	Integra sentido algebraico y funcional: relaciones lineales, ecuaciones 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.
CE4	Utilizar los principios del pensamiento computacional: patrones, descomposición y algoritmos.
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. **CE9** (destrezas personales y gestión emocional ante el error) se recoge de forma indirecta mediante la autoevaluación final de la prueba 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 y no debe forzarse.