Evaluación inicial

1.º de ESO

Evaluación inicial de Matemáticas

Jerarquía, fracciones, decimales, porcentajes, geometría y problemas, para saber de dónde parte el grupo. Con criterios y solucionario.

Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

Para el docente. Prueba para las primeras semanas de 1.º de ESO. Comprueba la jerarquía de las operaciones, el cálculo con fracciones y decimales, los porcentajes, la proporcionalidad, el área y los problemas de varios pasos. **Cincuenta y cinco minutos.**

El grupo llega de varios colegios y con currículos aplicados de maneras distintas, así que **no mide lo enseñado: mide el punto de partida**. Conviene corregirla por bloques y no por nota, porque lo que interesa saber en septiembre no es cuánto sacan, sino **qué bloque hay que reforzar antes de empezar el temario**.

Trucos

En el bloque 2, **pide la operación escrita antes del resultado**. El 25 % de 80 sale de cabeza y eso esconde si entiende qué es un porcentaje; el 40 % de 25, no. Ver el planteamiento distingue a quien tiene un truco de quien tiene el concepto.

Y en el bloque 1, la pregunta de fracciones con denominadores distintos es la más rentable de toda la prueba. Es la puerta de entrada a las fracciones de Secundaria, y quien suma numeradores y denominadores por separado va a arrastrarlo el curso entero si no se ataja en octubre.

Bloque 1. Números y operaciones

Criterio: operar con enteros, fracciones y decimales aplicando la jerarquía.

1. **Resuelve respetando la jerarquía.**
   8 + 4 x 3 = _____ · (15 - 3) : 4 = _____ · 30 - 5 x (2 + 3) = _____
2. **Opera con fracciones y simplifica si puedes.**
   1/2 + 1/3 = _____ · 5/6 - 1/3 = _____ · 3/4 x 2 = _____
3. **Calcula.**
   3,25 x 4 = _____ · 18,6 : 3 = _____ · 7 - 2,45 = _____
4. **Ordena de menor a mayor.**
   0,7 · 1/2 · 0,45 · 3/4

Bloque 2. Porcentajes y proporcionalidad

Criterio: calcular porcentajes y resolver situaciones de proporcionalidad directa.

5. **Calcula y escribe la operación.**
El 25 % de 80 = _____ · El 15 % de 200 = _____ · El 40 % de 25 = _____

6. **Unas zapatillas cuestan 60 euros y están rebajadas un 30 %. ¿Cuánto se paga?**

7. **Si 4 kg de patatas cuestan 3,40 euros, ¿cuánto cuestan 7 kg?**

8. **En un instituto de 400 alumnos, 240 van en autobús. ¿Qué porcentaje es?**

Bloque 3. Geometría y medida

Criterio: calcular perímetros, áreas y convertir unidades.

9. **Calcula el área y el perímetro de un rectángulo de 14 cm por 6 cm.**

10. **Calcula el área de un triángulo de 9 cm de base y 8 cm de altura.**

11. **Completa.**
2,5 km = _____ m · 3 500 g = _____ kg · 4 m² = _____ cm²

Bloque 4. Problemas de varios pasos

Criterio: seleccionar los datos útiles y encadenar operaciones para resolver.

12. **Un depósito de 800 litros está lleno hasta sus tres quintas partes. ¿Cuántos litros tiene y cuántos faltan para llenarlo?**

13. **Una excursión cuesta 15 euros por alumno. Van 26 alumnos, el instituto aporta 90 euros y el autobús cuesta 210 euros. ¿Cuánto tienen que poner las familias en total?**

14. **Un jersey costaba 45 euros. Primero lo suben un 20 % y después lo rebajan un 20 %. ¿Vale lo mismo que al principio? Razona la respuesta.**

Solucionario

1. **20**; **3**; **5**. En la tercera se resuelve primero el paréntesis y después la multiplicación: 30 - 25 = 5.
2. 1/2 + 1/3 = **5/6** · 5/6 - 1/3 = **1/2** (3/6 simplificado) · 3/4 x 2 = **3/2** o **1,5**.
3. 3,25 x 4 = **13** · 18,6 : 3 = **6,2** · 7 - 2,45 = **4,55**.
4. **0,45 · 1/2 · 0,7 · 3/4**. Hay que pasar las fracciones a decimal —0,5 y 0,75— para poder compararlas; quien no lo hace suele colocar las fracciones al final por parecer «más grandes».
5. **20** (80 : 4) · **30** (200 : 100 x 15) · **10** (25 : 100 x 40). La tercera es la que informa: no sale de cabeza.
6. El 30 % de 60 es 18, así que se pagan **42 euros**. El error frecuente es responder 18: eso es la rebaja, no el precio.
7. 3,40 : 4 = 0,85 el kilo; 0,85 x 7 = **5,95 euros**.
8. 240 : 400 = 0,6, es decir, el **60 %**.
9. Área **84 cm²**; perímetro **40 cm**. Confundir los dos es el fallo más repetido, y conviene anotarlo aparte porque no es un error de cálculo.
10. (9 x 8) : 2 = **36 cm²**.
11. 2,5 km = **2 500** m · 3 500 g = **3,5** kg · 4 m² = **40 000** cm². La última casi siempre se falla: al pasar a superficie se multiplica por 100 dos veces, no una.
12. Tres quintos de 800 son **480 litros**; faltan **320**.
13. 15 x 26 = 390; 390 - 90 = **300 euros**. Los 210 del autobús **sobran**: ya están incluidos en los 15 euros por alumno. Es la única pregunta con un dato de más, y la que más informa de toda la prueba.
14. **No.** Sube a 54 y baja a 43,20, así que acaba costando **menos** que al principio. El 20 % de subida se calcula sobre 45 y el de bajada sobre 54, que es una cantidad mayor. Se da por buena cualquier respuesta que explique que los dos porcentajes se aplican sobre bases distintas.

Hoja de registro

Esta hoja no se entrega al alumno. Marca C si está conseguido, EP si está en proceso y NC si no lo está.

1. Aplica la jerarquía con paréntesis. C [ ] EP [ ] NC [ ]
2. Suma y resta fracciones de distinto denominador. C [ ] EP [ ] NC [ ]
3. Opera con decimales. C [ ] EP [ ] NC [ ]
4. Compara fracciones y decimales entre sí. C [ ] EP [ ] NC [ ]

5. Calcula un porcentaje cualquiera de una cantidad. C [ ] EP [ ] NC [ ]
6. Aplica una rebaja y da el precio final. C [ ] EP [ ] NC [ ]
7. Resuelve una proporcionalidad directa. C [ ] EP [ ] NC [ ]
8. Expresa una parte como porcentaje. C [ ] EP [ ] NC [ ]
9. Distingue área de perímetro. C [ ] EP [ ] NC [ ]
10. Convierte unidades, incluidas las de superficie. C [ ] EP [ ] NC [ ]
11. Descarta un dato que sobra. C [ ] EP [ ] NC [ ]
12. Razona sobre porcentajes encadenados. C [ ] EP [ ] NC [ ]

El reto

Una prueba inicial dice más por cómo se falla que por cuánto se acierta.

1. Cuando la corrijas, marca al lado de cada fallo si es **de cálculo** —la operación estaba bien planteada— o **de planteamiento**.
2. Cuenta cuántos hay de cada tipo en el grupo. Si mandan los de cálculo, hace falta práctica; si mandan los de planteamiento, hace falta leer problemas en voz alta antes de resolverlos, que es otra cosa distinta.