



Matemáticas

1.º de ESO

Números enteros y jerarquía de operaciones

Signos, valor absoluto, la recta y el orden en que se resuelve una expresión. Con solucionario razonado.



Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

Los enteros aparecen en cuanto hace falta bajar del cero: temperaturas, plantas de un edificio, saldos, años antes de Cristo. En la recta, **a la izquierda siempre es menor**, y eso decide todas las comparaciones: **-7 es menor que -2**, aunque el 7 sea mayor que el 2.

Sumar y restar. Con el mismo signo, se suman y se conserva el signo: $-3 - 5 = -8$. Con signos distintos, se resta el menor del mayor y manda el signo del mayor: $-9 + 4 = -5$.

Multiplicar y dividir. Signos iguales dan más, signos distintos dan menos. Y ojo: esta regla es **solo para multiplicar y dividir**, no para sumar. Aplicarla a una suma es el error más repetido del curso.

Paréntesis con signo delante. Un $-$ delante de un paréntesis cambia todo lo de dentro: $-(3 - 8) = -3 + 8 = 5$.

Trucos

1. Paréntesis, de dentro afuera. 2) Potencias y raíces. 3) Multiplicaciones y divisiones, de izquierda a derecha. 4) Sumas y restas, también de izquierda a derecha.

Ese «de izquierda a derecha» no es un adorno: $12 : 3 \times 2$ son **8**, no 2. La división y el producto tienen la misma prioridad, así que gana el orden de lectura.

Para el adulto. Si aparece un resultado disparatado, casi siempre es una de estas dos cosas: se ha aplicado la regla de los signos a una **suma**, o se ha hecho primero la multiplicación que estaba a la derecha porque «parecía más fácil».

1. Ordena y compara. Escribe el signo $<$ o $>$.

- a) -7 _____ -2 b) 0 _____ -1 c) -15 _____ 3 d) -4 _____ -9
e) Ordena de menor a mayor: 3, -8, 0, -1, 5, -12

2. Sumas y restas. Calcula.

- a) $-6 + 9 =$ _____ b) $-4 - 7 =$ _____ c) $12 - 20 =$ _____
d) $-5 + 5 =$ _____ e) $-3 - 8 + 6 =$ _____ f) $10 - 4 - 11 =$ _____

3. Quita el paréntesis y resuelve.

- a) $-(4 - 9) =$ _____ b) $7 - (2 + 5) =$ _____ c) $-2 - (-6) =$ _____
d) $8 + (-3 - 4) =$ _____ e) $-(-5) - 3 =$ _____



4. Productos y cocientes. Calcula y escribe el signo antes de operar.

- a) $(-4) \times 6 =$ _____ b) $(-3) \times (-7) =$ _____ c) $(-20) : 4 =$ _____
d) $36 : (-9) =$ _____ e) $(-2) \times (-5) \times (-1) =$ _____

5. Jerarquía. Resuelve paso a paso y escribe el orden que has seguido.

- a) $12 : 3 \times 2 =$ _____ Orden: _____
b) $5 + 2 \times 4 =$ _____ Orden: _____
c) $(5 + 2) \times 4 =$ _____ Orden: _____
d) $20 - 3 \times (6 - 8) =$ _____ Orden: _____
e) $-2 \times 3^2 + 10 =$ _____ Orden: _____

6. Verdadero o falso. Marca y corrige lo falso.

- a) Menos por menos es más, y menos menos menos también. Verdadero [] Falso []
b) -7 es mayor que -2 porque 7 es mayor que 2. Verdadero [] Falso []
c) $12 : 3 \times 2$ vale 2. Verdadero [] Falso []
d) El valor absoluto de -9 es 9. Verdadero [] Falso []

7. Problemas con signo. Resuelve.

- a) Un submarino está a -60 m y sube 25 m. ¿A qué profundidad queda? _____
b) A las 6 había -4 °C y a mediodía 9 °C. ¿Cuánto subió la temperatura? _____
c) Un ascensor sale del piso 3, baja 7 plantas y sube 2. ¿Dónde para? _____
d) Una cuenta tiene -180 €. Se ingresan 240 € y se pagan 95 €. Saldo final: _____

8. Escribe tú la expresión. Inventa una que, con estos mismos números, dé dos resultados distintos según dónde pongas el paréntesis.

Números: 6, 2, 4

Sin paréntesis: _____ = _____

Con paréntesis: _____ = _____

El reto

Busca el tiempo de tu ciudad para una semana, con un adulto.

1. Apunta la temperatura mínima de cada día.

2. Calcula la diferencia entre el día más frío y el más cálido.

3. Halla la media de las siete mínimas.

Si alguna es negativa, la resta deja de ser evidente: de -3 a 5 no hay 2 grados, hay 8.



Solucionario

Ejercicio 1: a) $<$ b) $>$ c) $<$ d) $>$ e) **-12, -8, -1, 0, 3, 5.**

Ejercicio 2: a) **3** b) **-11** c) **-8** d) **0** e) **-5** f) **-5.**

Ejercicio 3: a) **5** b) **0** c) **4** d) **1** e) **2.** En c) y e), dos signos menos seguidos se convierten en más.

Ejercicio 4: a) **-24** b) **21** c) **-5** d) **-4** e) **-10:** tres factores negativos dejan signo negativo.

Ejercicio 5: a) **8**, de izquierda a derecha b) **13**, primero el producto c) **28**, primero el paréntesis d) **26:** el paréntesis da -2 , luego $3 \times (-2) = -6$, y $20 - (-6) = 26$ e) **-8:** primero $3^2 = 9$, luego $-2 \times 9 = -18$, y $-18 + 10 = -8$.

Ejercicio 6: a) **Falso:** la regla de los signos es de multiplicar y dividir; en una resta, $-7 - 2$ da -9 b) **Falso:** en la recta, -7 está más a la izquierda, así que es menor c) **Falso:** vale 8 d) **Verdadero.**

Ejercicio 7: a) **-35 m** b) **13 °C** c) **planta -2** d) **-35 €.**

Ejercicio 8: respuesta abierta. Un ejemplo: $6 + 2 \times 4 = 14$ y $(6 + 2) \times 4 = 32$.

El reto: respuesta abierta. La diferencia entre dos temperaturas con signos distintos se calcula **sumando** los valores absolutos, que es justo lo que cuesta ver.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Ordena enteros con la recta. C [] EP [] NC []
2. Suma y resta enteros. C [] EP [] NC []
3. Quita paréntesis con signo delante. C [] EP [] NC []
4. Aplica la regla de los signos solo donde toca. C [] EP [] NC []
5. Respeta la jerarquía y el orden de lectura. C [] EP [] NC []
6. Resuelve problemas con cantidades negativas. C [] EP [] NC []

Cómo leer el conjunto

El 6a es la pregunta más rentable de la ficha: quien la marca verdadera está arrastrando la regla de los signos a las sumas, y eso explica la mitad de los errores del tema.

El 5a distingue a quien ha entendido la jerarquía de quien ha memorizado «primero multiplicar». Si sale 2 en vez de 8, falta el criterio de izquierda a derecha.

El 7 enseña para qué sirve todo esto. Las temperaturas y los saldos son el contexto donde los enteros dejan de ser un juego de signos.