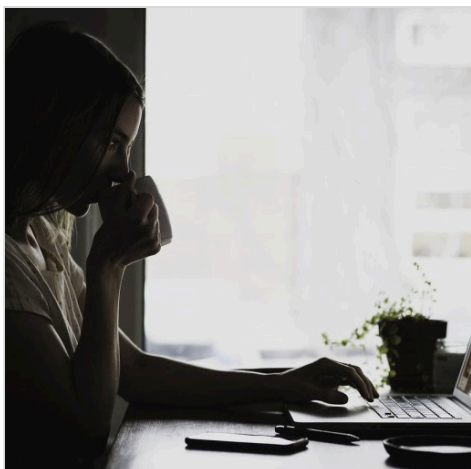


L U M B R E



Los ocho errores de factorización que se ven de lejos, y cómo se corrigen

Materia: Matemáticas

03/10/2026

Antes de empezar

Ocho errores con su forma equivocada, la correcta y la razón; el ejercicio de detective con cuatro líneas mal escritas, reglas de control de signos y reactivos con soluciones comentadas.

QUÉ APRENDERÁS

- Detectar y corregir los ocho errores frecuentes de factorización: confundir identidades, dejar factores sin factorizar, perder signos y declarar terminados ejercicios que aún no cierran.

Los ocho errores, uno por uno

En factorización casi nadie pierde puntos por no saber: se pierden por seis despistes que se repiten en todos los grupos. Este apoyo los enumera con su forma equivocada y su corrección, para que puedas cazarlos en tu propia hoja.

Ocho errores con su ejemplo y su corrección

Error	Cómo se ve mal hecho	Cómo queda bien
confundir el cuadrado de una suma con la suma de cuadrados	$(x + 3)^2$ escrito como $x^2 + 9$	falta el término central: $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$
escribir la diferencia de cuadrados con signos iguales	$x^2 - 9 = (x - 3)(x - 3)$	los signos deben ser contrarios: $(x + 3)(x - 3)$
intentar factorizar una suma de cuadrados	$x^2 + 9 = (x + 3)(x - 3)$	una suma de cuadrados no factoriza en los reales
dejar el factor común dentro del paréntesis	$2x^2 - 8 = 2(x^2 - 4)$ como respuesta final	hay que partir $x^2 - 4$: $2(x + 2)(x - 2)$
inventar una pareja que no reproduce el término central	$x^2 + 7x + 12 = (x + 2)(x + 6)$	2 por 6 da 12 pero suma 8: la pareja es 3 y 4
perder el signo menos en el cuadrado de una resta	$(x - 4)^2 = x^2 + 8x + 16$	el central hereda el signo del binomio: $x^2 - 8x + 16$
dividir mal al extraer el factor común	$6x^2 + 9x = 3x(6x + 9)$	se divide todo: $3x(2x + 3)$
cerrar el ejercicio sin verificar	dejar la respuesta sin multiplicar los factores	verificar toma veinte segundos y salva el punto

El que más puntos cuesta

confundir el cuadrado de una suma con la suma de cuadrados es, con diferencia, el error más visto: borra el término central y deja una respuesta que parece plausible.

Tres controles de signo

1. en $(a + b)^2$ el central es positivo y vale dos ab .
2. en $(a - b)^2$ el central es negativo y el último término sigue siendo positivo.
3. en $a^2 - b^2$ los dos binomios llevan signos contrarios, y por eso el central desaparece.

Tres controles antes de dar la respuesta

Regla de control	Ejemplo
el último término de un cuadrado de binomio siempre es positivo	$(x - 4)^2 = x^2 - 8x + 16$
si el central no cuadra con dos veces el producto, no es cuadrado perfecto	$x^2 + 8x + 16$ sí; $x^2 + 8x + 9$ no
los signos del binomio son los de la pareja encontrada	$x^2 + 7x + 12 = (x + 3)(x + 4)$

VIDEO

Factorizar trinomios paso a paso, con Profe Ramirín

Un repaso de trinomios donde se ven los errores de pareja y de signo corregidos en vivo.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=PTd3hjbcFuY>

Detective de errores

Aquí van dos soluciones incompletas, escritas como aparecen en una hoja real. En la primera el final dice $x^2 + 6x + 5$, que es la verificación mal multiplicada de $(x + 2)(x + 3)$. En la segunda la línea que decide todo es escribo $(2x - 3)(2x - 3)$, y ahí se ve que un cuadrado no puede dar una diferencia.

ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

1. ¿Dónde se rompe la coherencia del ejercicio?



ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

2. ¿Cuál línea contradice la identidad del paso anterior?



3. ¿Cuál de estas factorizaciones está completa?

- ☐ $2x^2 - 8 = 2(x^2 - 4)$
- ☐ $2x^2 - 8 = 2(x + 2)(x - 2)$
- ☐ $2x^2 - 8 = (2x - 4)(x + 2)$
- ☐ $2x^2 - 8 = 2x(x - 4)$

4. ¿Qué error comete quien escribe $x^2 + 25 = (x + 5)(x - 5)$?

- ☐ confundir una suma de cuadrados con una diferencia
- ☐ olvidar el factor común
- ☐ usar cubos en vez de cuadrados
- ☐ no verificar

5. El término central de $(x - 4)^2$ es...

- ☐ $8x$
- ☐ $-8x$
- ☐ 16
- ☐ -16

6. ¿Cuál es el error en $6x^2 + 9x = 3x(6x + 9)$?

- ☐ no sacó factor común
- ☐ dividió mal al extraer el factor común
- ☐ no verificó
- ☐ usó cubos

7. $(x + 3)^2$ es $x^2 + 9$.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

8. $x^2 + 9$ no factoriza en los números reales.☐ Verdadero☐ Falso**9. En $(x - 3)(x + 3)$ el término central _____ porque los signos son contrarios.****10. Antes de entregar hay que _____ multiplicando los factores.****11. Une cada caso con el error que esconde.**

11.	$x^2 + 6x + 9$	-----
11.	$x^2 - 9$	-----
11.	$x^2 + 9$	-----
11.	$2x^2 - 8$	-----

Opciones: cuadrado de binomio · signos contrarios · no factoriza · quedó un factor dentro**12. Si $(x + a)(x + b) = x^2 + 7x + 12$, ¿cuánto vale a más b?**Respuesta: **13. ¿Cuánto falta en $(2x + ?)(2x - ?) = 4x^2 - 9$?**Respuesta: ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE**14. ¿Cuál de los ocho te pasó en el último examen?****15. Elige el error que más te cuesta y escribe una línea de alerta para tu hoja del examen.**

Ejemplo: antes de entregar, reviso que ningún paréntesis tenga factor común.

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

16. Mi lista de alerta

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

17. ¿Cazas los ocho errores?**¿Dónde encaja este apoyo?***Trazabilidad curricular del objeto*

Campo	Valor
Categoría	Apoyos de estudio › Preparatoria › Todos los semestres
Nivel y grado	Preparatoria · 15 a 18 años
Materia	Matemáticas I
Colección	Apoyos de Álgebra · Preparatoria · etapa Productos notables y factorización
Tipo de apoyo	Errores típicos (errores-tipicos)
Necesidad del alumno	"Siempre me falta algo y el profesor lo nota en el primer renglón"
Duración	18 min
Dificultad	intermedia
Prerrequisito	apo-pre-fac-04 · Diez resueltos como caen en el examen
Siguiente apoyo	apo-pre-fac-06 · El formulario y las tarjetas del tema
OA curricular relacionado	— (apoyo autónomo)
Uso didáctico	Lee el error, identifica si te pasó esta semana y reescribe el ejemplo mal hecho. Los ocho valen un punto cada uno en un examen ordinario.
Autor	Roadwise Consulting
Versión de contenido	1

Ficha curricular · Lumbre

Apoyo de estudio Preparatoria · 15 a 18 años · Matemáticas I, Eje: Álgebra · productos notables y factorización. Resuelve una sola cosa: "Siempre me falta algo y el profesor lo nota en el primer renglón" No sustituye al OA curricular (véase la colección): lo refuerza. Autor: Roadwise Consulting.

Con este apoyo no se hace tu tarea por ti

Si tu profesor pidió esta tarea, usa el apoyo para entender qué te están pidiendo y cómo organizarlo; la respuesta la escribes tú, con tus palabras y tus cuentas.

Referencia curricular

Materia:

Matemáticas

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://lumbre.lat/object/apo-pre-fac-05>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat