

21 Aplica la propiedad distributiva y escribe cada una de las siguientes multiplicaciones como suma de productos. Después calcula el resultado:

a) $-7 \cdot (-5 + 8)$

Solución:

a) $-7 \cdot (-5) + (-7) \cdot 8 = 35 + (-56) = -21$

b) $-4 \cdot [2 + (-8)]$

b) $-4 \cdot 2 + (-4) \cdot (-8) = -8 + 32 = 24$

22 Saca factor común o aplica la propiedad distributiva, según corresponda, y resuelve:

a) $-7 \cdot 5 + 4 \cdot (-7)$

Solución:

a) $-7 \cdot 5 + 4 \cdot (-7) = -7 \cdot (5 + 4) = -7 \cdot 9 = -63$

b) $-3 \cdot (8 + 6)$

b) $-3 \cdot (8 + 6) = -3 \cdot 8 + (-3) \cdot 6 = -24 - 18 = -42$

23 Ana debe 4 euros a cada una de sus tres amigas.

Solución:

a) ¿Cuántos euros debe en total?

a) $4 \cdot 3 = 12$

Ana debe en total 12 euros.

b) ¿Con qué número expresarías la deuda?

b) La deuda se expresa con el número -12.

24 Saca factor común en cada una de las siguientes operaciones:

a) $-12 \cdot (-2) + (-12) \cdot 4$

Solución:

a) Un factor común es -12, por tanto:

$-12 \cdot (-2) + (-12) \cdot 4 = -12 \cdot (-2 + 4)$

b) $-5 \cdot 14 + (-5) \cdot (-2)$

b) Un factor común es -5, por tanto:

$-5 \cdot 14 + (-5) \cdot (-2) = -5 \cdot [14 + (-2)]$

25 Escribe en forma de multiplicación cada una de las siguientes sumas y, luego, halla el producto:

a) $8 + 8 + 8$

Solución:

a) $8 \cdot 3 = 24$

b) $(-3) + (-3) + (-3) + (-3)$

b) $(-3) \cdot 4 = -12$

26 Aplica la propiedad distributiva en cada caso y sustituye cada signo ? por el número que corresponda:

a) $-5 \cdot (-6 + 9) = 30 + ? = ?$

Solución:

a) $-5 \cdot (-6 + 9) = 30 + (-45) = -15$

b) $-3 \cdot [4 + (-8)] = ? + 24 = ?$

b) $-3 \cdot [4 + (-8)] = -12 + 24 = 12$

27 Pitágoras nació en el año 580 antes de Cristo. ¿En qué año murió si vivió 79 años?

Solución: Como la fecha de nacimiento es anterior a Cristo la tenemos que considerar negativa.
Así pues la solución sería:
 $-580 + 79 = -501$.
Pitágoras murió en el año 501 antes de Cristo.

28 Realiza las siguientes operaciones:

Solución:

a) $7 - (-5) + (-2) - 9$

a) $7 - (-5) + (-2) - 9 = 7 + 5 + (-2) + (-9) = 1$

b) $5 + (-7) - 10 - (-8)$

b) $5 + (-7) - 10 - (-8) = 5 + (-7) + (-10) + 8 = -4$

29 Realiza las siguientes operaciones:

Solución:

a) $-3 + (-11) - 7 + 3$

a) $-3 + (-11) - 7 + 3 = -3 + (-11) + (-7) + 3 = -18$

b) $-4 - (-12) + 5 + (-15)$

b) $-4 - (-12) + 5 + (-15) = -4 + 12 + 5 + (-15) = -2$

- 30 Un buceador está sumergido a -24 metros del nivel del mar y sube a una velocidad de 3 metros por minuto. ¿A qué profundidad estará al cabo de 5 minutos?

Solución: Sube $3 \cdot 5 = 15$ metros.
Se encuentra a $-24 + 15 = -9$ metros

- 32 ¿Cuál es el número que sumado con -18 da 5?

Solución: Tenemos que buscar un número que cumpla que $-18 + ? = 5$.
Por tanto, $5 + op(-18) = 23$.
El número que buscamos es 23.

- 33 En una división exacta el dividendo es igual a -81 y el cociente es 9. ¿Cuál es el divisor?

Solución: El divisor es igual al dividendo entre el cociente.
 $-81 : 9 = -9$
El divisor es igual a -9.

- 34 Un terreno rectangular mide 12 metros de largo y 9 metros de ancho y otro terreno rectangular mide 9 metros de largo y 6 metros de ancho. Expresa la suma de las áreas de los terrenos como producto de dos factores aplicando la propiedad distributiva.

Solución: La suma de las áreas es: $12 \cdot 9 + 9 \cdot 6$
Aplicando la propiedad distributiva resulta: $12 \cdot 9 + 9 \cdot 6 = 9 \cdot (12 + 6)$

- 35 Resuelve las siguientes operaciones de dos formas diferentes, la primera operando los paréntesis y la segunda eliminándolos:

Solución: Operando los paréntesis:

a) $-(11 + 4) - (-8 + 9)$

a) $-(11 + 4) - (-8 + 9) = -(15) - (1) = -16$

b) $-(-18 + 12) - (15 - 7 + 6)$

b) $-(-18 + 12) - (15 - 7 + 6) = -(-6) - (14) = -8$

Eliminando los paréntesis:

a) $-(11 + 4) - (-8 + 9) = -11 - 4 + 8 - 9 = -16$

b) $-(-18 + 12) - (15 - 7 + 6) = 18 - 12 - 15 + 7 - 6 = -8$

- 36 El grifo de una bañera está estropeado y pierde 2 litros de agua cada día. Cuando lo arreglaron había perdido 24 litros. ¿Cuántos días estuvo estropeado?

Solución: $-24 : (-2) = 12$
Luego el grifo estuvo estropeado 12 días.

- 37 Guillermo se baja del ascensor en la 4ª planta y se sienta a esperar su turno para el dentista. Observa como el ascensor sube 3 pisos, luego baja 8, más tarde sube 3, luego sube 5 más, para después bajar 5 y luego bajar 2 más. ¿En qué planta se ha detenido finalmente?. Si en pasar de un piso al siguiente tarda 5 segundos, ¿cuánto tiempo ha estado en funcionamiento para hacer el recorrido que ha observado Guillermo?

Solución: $4 + 3 + (-8) + 3 + 5 + (-5) + (-2) = 0$.
Finalmente se detiene en la planta baja.

Ha recorrido $3 + 8 + 3 + 5 + 5 + 2 = 26$ pisos, por tanto, ha tardado $5 \cdot 26 = 130$ segundos, que son dos minutos y 10 segundos.

- 38 Aplica la propiedad distributiva en cada caso: Solución:

a) $-8 \cdot (-16 + 4)$

a) $-8 \cdot (-16 + 4) = -8 \cdot (-16) + (-8) \cdot 4$

b) $-5 \cdot [7 + (-6)]$

b) $-5 \cdot [7 + (-6)] = -5 \cdot 7 + (-5) \cdot (-6)$