Igualdades e expressões equivalentes na balança

4.º Ano | Matemática | 3 páginas | 6 exercícios

Competências que desenvolve: Ler uma balança como igualdade, reconhecer expressões equivalentes pelo mesmo valor, resolver visualmente «o que falta» e justificar o que mantém um equilíbrio.

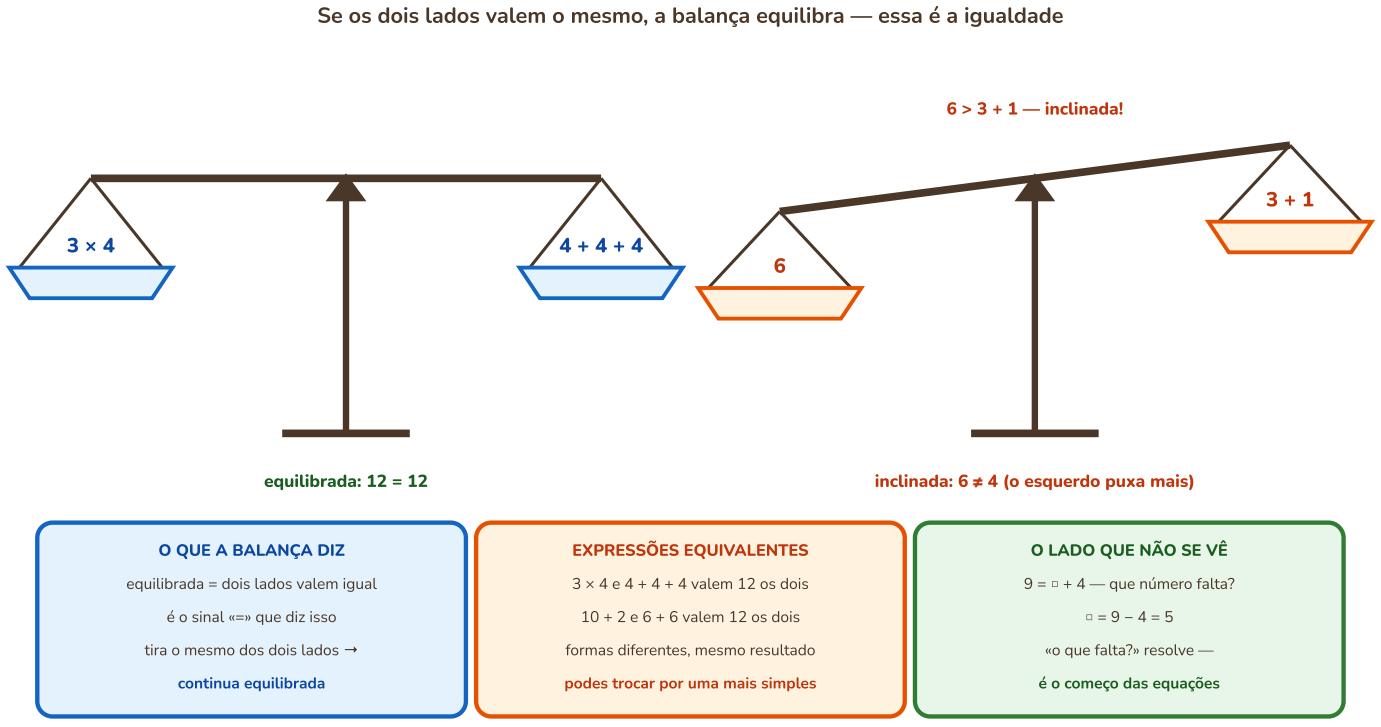


Figura H5 — A balança da igualdade: pratos equilibrados e expressões equivalentes.

Observa a figura: na balança da esquerda, **os dois pratos valem 12** — por isso o travessão fica reto (é o «=»). Na da direita, 6 puxa mais que 3 + 1 e a balança **inclina**.

Exercícios

1. Lê a balança da esquerda (Figura H5): o que está em cada prato? Faz as contas e confirma que os dois lados valem 12.

2. A balança da direita: por que está inclinada? Compara 6 com 3 + 1 e diz para que lado puxa mais.

3. Outra forma de 12: escreve uma expressão diferente das da figura que também valha 12 (usa +, − ou ×).

4. O que falta: 9 = □ + 4 — que número pões no quadrado? Confirma fazendo a conta dos dois lados.

5. V/F (Figura H5) — justifica as falsas: a) «3 × 4 = 4 + 4 + 4.» ( ) b) «Se tirar 2 de um prato, posso deixar o outro.» ( ) c) «10 + 2 vale 12.» ( )

6. Porquê (4–5 linhas): porque é que uma balança é boa imagem de uma igualdade? O que acontece ao equilíbrio se só mexeres de um lado?

© 2026 Estudantices

Soluções — Igualdades na balança

1. Esquerda: **3 × 4 = 12** e **4 + 4 + 4 = 12** — os dois pratos valem 12, por isso a balança está equilibrada e a igualdade 12 = 12 é verdadeira.

2. Está inclinada porque **6 > 4** (3 + 1 = 4): o prato da esquerda é mais pesado, logo a balança puxa para esse lado — os dois lados NÃO valem o mesmo.

3. Várias: **12 + 0** · **20 − 8** · **2 × 6** · **15 − 3**… todas valem 12, são todas equivalentes a 3 × 4 e a 4 + 4 + 4 — formas diferentes, mesmo resultado.

4. ☐ = 9 − 4 = **5**. Confirma: esquerda 9 · direita 5 + 4 = 9 → **9 = 9** ✓ equilibrada.

5. a) **V** — 12 = 12 b) **F** — tens de tirar o mesmo dos DOIS lados, senão a balança inclina c) **V** — 10 + 2 = 12.

6. Porque a balança **mostra o que o «=» quer dizer**: os dois lados são quantidades que valem o mesmo. Se só mexeres de um lado (tiras ou pões só na esquerda), o equilíbrio parte — e é exatamente isso que acontece numa conta quando se faz operações diferentes nos dois lados. Para manter a igualdade: **o mesmo aos dois lados**.

Nota de correção: 3 × 4 = 4 + 4 + 4 = 12 · 6 ≠ 4 · ☐ = 9 − 4 = 5 · mexe dos dois lados.

© 2026 Estudantices