ENSINO FUNDAMENTAL · 8º ANO · OPERAÇÕES COM MONÔMIOS

Trilha dos Monômios

Some, multiplique e eleve

CONEXÃO MATEMÁTICA
VOCÊ CONECTADO COM O SABER

Comece na **LARGADA**. Em cada parada, **efetue a operação com monômios** e siga sempre o caminho com o **resultado correto**. Os outros resultados são **pegadinhas** (erros comuns) e levam a becos sem saída. Complete o percurso até a CHEGADA!

- **+** somar/subtrair: só **semelhantes**; conserva a parte literal
- **×** multiplicar: **soma** os expoentes ($x \cdot x = x^2$)
- **÷** dividir: **subtrai** os expoentes ($x^3 \div x = x^2$)
- **n** potência: eleva tudo; $(-)^2 = +$

LARGADA

EFETUE $8xy + 4xy$

- $12x^2y^2$ → EFETUE $7m^2 + 2m^2$
  - $9m^4$ → EFETUE $4ab - ab$
    - $3a$ → EFETUE $3a^2b \cdot 2ab$
      - $6a^3b^2$ → EFETUE $(-2y)^2$
        - $4y^2$ → EFETUE $5x \cdot (-3x)$
          - $-15x$ → EFETUE $(+2x) \cdot (+5x)$
            - $10x$ → EFETUE $10a^2 \div 2a$
              - $5a$ → EFETUE $(3x^2)^2$
                - $6x^4$ → EFETUE $(-a)^3$
                - a^3 → EFETUE $12x^3 \div 4x^3$
                - $3x^3$ → **CHEGADA ✓** parabéns!
              - $-15x^2$ → EFETUE $6a^3 - 9a^3$
                - $-3a^3$ → EFETUE $(+2x) \cdot (+5x)$
                - $10x^2$ → EFETUE $3a^2b \cdot 2ab$
                - $6a^3b^2$ → EFETUE $(-2y)^2$
              - $-4y^2$ → EFETUE $12x^3 \div 4x^3$
                - $3x^3$ → **CHEGADA ✓** parabéns!
            - $-15x$ → EFETUE $(-a)^3$
              - a^3 → EFETUE $12x^3 \div 4x^3$
              - $-a^3$ → **CHEGADA ✓** parabéns!
          - $-4y^2$ → EFETUE $12x^3 \div 4x^3$
            - $3x^3$ → **CHEGADA ✓** parabéns!
        - $-15x^2$ → EFETUE $6a^3 - 9a^3$
          - $-3a^3$ → EFETUE $(+2x) \cdot (+5x)$
          - $10x^2$ → EFETUE $3a^2b \cdot 2ab$
          - $6a^3b^2$ → EFETUE $(-2y)^2$
      - $5m^2$ → EFETUE $7m^2 + 2m^2$
        - $9m^4$ → EFETUE $4ab - ab$
          - $3a$ → EFETUE $3a^2b \cdot 2ab$
          - $6a^3b^2$ → EFETUE $(-2y)^2$
        - $12x^2y^2$ → EFETUE $8xy + 4xy$
          - $12xy$ → EFETUE $6a^3 - 9a^3$
          - $-3a^3$ → EFETUE $(+2x) \cdot (+5x)$
          - $10x^2$ → EFETUE $3a^2b \cdot 2ab$
          - $6a^3b^2$ → EFETUE $(-2y)^2$
        - $12xy$ → EFETUE $6a^3 - 9a^3$
          - $-3a^3$ → EFETUE $(+2x) \cdot (+5x)$
          - $10x^2$ → EFETUE $3a^2b \cdot 2ab$
          - $6a^3b^2$ → EFETUE $(-2y)^2$

Em cada parada, siga sempre o caminho com o **resultado correto** da operação; os outros resultados são erros comuns e levam a caminhos sem saída.

PARA O PROFESSOR · CONFERÊNCIA

Gabarito — operação por operação

CONEXÃO MATEMÁTICA
VOCÊ CONECTADO COM O SABER

O caminho correto passa por **8 operações**, seguindo sempre o resultado certo. As paradas em verde formam esse percurso; as demais são desvios (sem saída). Em vermelho, a pegadinha mais comum de cada operação.

$8xy + 4xy$

RESULTADO $12xy$

pegadinha: $12x^2y^2$ — na soma de termos semelhantes conserva-se a parte literal xy.

$7m^2 + 2m^2$

RESULTADO $9m^2$

pegadinha: $9m^4$ — soma-se só os coeficientes; o expoente não muda.

$4ab - ab$

RESULTADO $3ab$

pegadinha: $3a$ — a parte literal ab é conservada por inteiro.

$6a^3 - 9a^3$

RESULTADO $-3a^3$

pegadinha: $3a^3$ — 6 − 9 = −3; o sinal do resultado é negativo.

$(+2x)\cdot(+5x)$

RESULTADO $10x^2$

pegadinha: $10x$ — multiplica coeficientes e SOMA expoentes: x·x = x^2.

$3a^2b \cdot 2ab$

RESULTADO $6a^3b^2$

pegadinha: $6a^2b$ — $a^2 \cdot a = a^3$ e $b \cdot b = b^2$.

$10a^2 \div 2a$

RESULTADO $5a$

pegadinha: $5a^2$ — divide coeficientes e SUBTRAI expoentes: $a^2 \div a = a$.

$5x\cdot(-3x)$

RESULTADO $-15x^2$

pegadinha: $-15x$ — x·x = x^2; e (+)·(−) = −.

$(-2y)^2$

RESULTADO $4y^2$

pegadinha: $-4y^2$ — $(-2)^2 = +4$, pois o quadrado de um negativo é positivo.

$(3x^2)^2$

RESULTADO $9x^4$

pegadinha: $6x^4$ — $(3)^2 = 9$ (não 3·2) e $(x^2)^2 = x^4$.

$(-a)^3$

RESULTADO $-a^3$

pegadinha: a^3 — expoente ímpar mantém o sinal negativo.

$12x^3 \div 4x^3$

RESULTADO 3

pegadinha: $3x^3$ — $x^3 \div x^3 = x^0 = 1$, então sobra só o número 3.

Caminho correto (8 operações, seguindo sempre o resultado certo):

$12xy$ → $-3a^3$ → $10x^2$ → $6a^3b^2$ → $4y^2$ → $-15x^2$ → $5a$ → $9x^4$ → CHEGADA

Caminhos errados: cada resultado em vermelho é o erro comum que aparece em algum caminho da trilha e leva o aluno para fora da rota correta.