Sistemas de Equações — Ficha

9.º Ano | Matemática | 3 páginas

Competências que desenvolve: Resolver sistemas de duas equações com duas incógnitas pelos métodos de substituição e de adição, classificar sistemas e traduzir problemas em sistemas.

1. O par é solução?

Verifica se (2, 3) é solução de cada sistema.

a) $x + y = 5$ e $x - y = -1$ → ____

b) $2x + y = 7$ e $x + 2y = 8$ → ____

2. Resolve por substituição

a) $y = 2x + 1$ e $3x + y = 11$

Solução: x = ____ , y = ____

3. Resolve por adição

a) $2x + y = 7$ e $x - y = 2$

Solução: x = ____ , y = ____

4. Classifica cada sistema

Escreve **D** (determinado), **I** (impossível) ou **N** (indeterminado).

a) $x + y = 3$ e $x + y = 5$ → ____

b) $x + y = 3$ e $2x + 2y = 6$ → ____

c) $x + y = 10$ e $x - y = 4$ → ____

© 2026 Estudantices

5. Verdadeiro ou falso

a) Um sistema impossível não tem solução. → ____

b) Num sistema indeterminado há uma única solução. → ____

c) No método de substituição isolamos uma incógnita numa equação. → ____

d) A solução de um sistema é sempre um par de números. → ____

6. Problema — bilhetes

Numa sessão de cinema foram vendidos 100 bilhetes: adultos a 6 € e crianças a 3 €. A receita total foi 480 €.

a) Escreve o sistema (a = adultos, c = crianças). _____

b) Bilhetes de adulto: ____ de criança: ____

7. Problema — idades

A soma das idades de duas irmãs é 22 e a diferença é 6.

a) Idades: ____ e ____

8. Resposta escrita

a) Explica como reconheces, sem resolver, que um sistema é impossível.

© 2026 Estudantices

Soluções

1. a) Sim: 2 + 3 = 5 e 2 − 3 = −1. b) Sim: 2×2 + 3 = 7 e 2 + 2×3 = 8 — o par (2, 3) satisfaz as duas equações.

2. 3x + (2x + 1) = 11 ⇔ 5x = 10 ⇔ x = 2; y = 2×2 + 1 = 5. Solução (2, 5).

3. Somando: 3x = 9 ⇔ x = 3; 3 − y = 2 ⇔ y = 1. Solução (3, 1).

4. a) I b) N c) D

5. a) V b) F — tem infinitas c) V d) V

6. a) a + c = 100 e 6a + 3c = 480. b) Da primeira, c = 100 − a; 6a + 3(100 − a) = 480 ⇔ 3a = 180 ⇔ a = 60 e c = 40.

7. x + y = 22 e x − y = 6 → 2x = 28 ⇔ x = 14 e y = 8.

8. Se, ao simplificar, as duas equações ficam com o mesmo primeiro membro e segundos membros diferentes (ex.: x + y = 3 e x + y = 5), não há valores que satisfaçam ambas.

© 2026 Estudantices