

Teste — Álgebra

3.º Ano

Matemática

20 valores

Instruções: Responde a todas as questões. Duração: 90 minutos. As cotações estão indicadas em cada questão.

1. Sequências de repetição (2 val)

a) Escreve os 4 termos seguintes: $\blacktriangle \bullet \bigcirc \blacksquare \blacktriangle \bullet \bigcirc \blacksquare \dots \rightarrow$ _____

b) Qual é o grupo de repetição? $\rightarrow$ _____ Quantos termos tem? $\rightarrow$ _____

2. Termos não visíveis (2 val)

Ainda na sequência $\blacktriangle \bullet \bigcirc \blacksquare \blacktriangle \bullet \bigcirc \blacksquare \dots$: a) que figura está na posição 6? $\rightarrow$ _____ b) e na posição 12? $\rightarrow$ _____

c) E na posição 15? $\rightarrow$ _____ Explica como pensaste. $\rightarrow$ _____

3. Sequências de crescimento e regra de formação (2 val)

a) Escreve os 3 termos seguintes: 3, 7, 11, 15, ... $\rightarrow$ _____ b) Qual é a regra de formação? $\rightarrow$ _____

c) Em 40, 35, 30, 25, ... o que se faz de um termo para o seguinte? $\rightarrow$ _____ d) E o termo de ordem 10 em a)? $\rightarrow$ _____

4. Múltiplos (2 val)

a) Escreve os 5 primeiros múltiplos de 6 $\rightarrow$ _____

b) O 42 é múltiplo de 7? Explica. $\rightarrow$ _____

c) Rodeia os múltiplos de 5: 15 · 22 · 30 · 43 · 50 d) Qual é o menor múltiplo de 8 maior do que 30? $\rightarrow$ _____

5. Expressões equivalentes e propriedade distributiva (2 val)

a) Escreve uma expressão equivalente a $7 \times 8 \rightarrow$ _____

b) $6 \times 8 + 8 =$ _____ e $7 \times 8 =$ _____ . São equivalentes? $\rightarrow$ _____

c) Pela propriedade distributiva: $12 \times 7 = 12 \times 5 + 12 \times 2 =$ _____ + _____ = _____

6. Igualdades verdadeiras ou falsas (2 val)

Escreve V (verdadeira) ou F (falsa): a) $7 \times 5 = 35$ ____ b) $6 \times 7 = 45$ ____ c) $4 \times 9 = 36$ ____

d) $8 \times 8 = 63$ ____ → corrige a igualdade falsa: _____

7. Completar igualdades (2 val)

a) $6 \times \text{____} = 54$ b) $\text{____} \times 9 = 72$ c) $8 \times 7 = 56$, logo $56 : \text{____} = 8$

d) $\text{____} + 25 = 40$, logo $40 - 25 = \text{____}$

8. Comparar expressões sem calcular (2 val)

Completa com >, < ou =: a) 5×11 ____ 5×8 b) 7×6 ____ 6×7 c) 4×9 ____ 4×10

d) Explica como decidiste em a) sem fazer a multiplicação. → _____

9. Conjeturas sobre a paridade das parcelas e da soma (2 val)

a) $7 + 5 = \text{____}$ (par ou ímpar? _____) b) $6 + 3 = \text{____}$ (par ou ímpar? _____)

c) Conjetura: par + ímpar dá sempre um número _____.

d) O Tomás diz: «ímpar + ímpar é sempre ímpar, porque $3 + 5 = 8$.» Explica o erro e escreve a afirmação correta. → _____

10. Relação de dependência e variação (2 val)

Na bilheteira do cinema, o preço depende do número de bilhetes:

Número de bilhetes	1	2	3	4
Preço (€)	5	10	15	20

a) Completa a tabela para 5 bilhetes → ____ b) Quanto custam 8 bilhetes? → ____

c) Que quantidade depende de qual? → _____

d) Se o número de bilhetes duplicar, o preço... → _____

Soluções

1. a) $\blacktriangle \bullet \bigcirc \blacksquare$ b) O grupo de repetição é $\blacktriangle \bullet \bigcirc \blacksquare$ e tem 4 termos.
2. a) $\bullet$ ($6 : 4$ dá resto 2, logo é o 2.º termo do grupo) b) $\blacksquare$ ($12 : 4$ dá resto 0, logo é o último termo do grupo) c) $\bigcirc$ ($15 : 4$ dá resto 3, logo é o 3.º termo do grupo). Divide-se a ordem pelo número de termos do grupo e usa-se o resto.
3. a) 19, 23, 27 b) Soma-se sempre 4 — cada termo é o anterior mais 4 (e o termo de ordem n é $4 \times n - 1$). c) Subtrai-se 5. d) 39
4. a) 6, 12, 18, 24, 30 b) Sim, porque $42 : 7 = 6$ — o 42 aparece na tabuada do 7. c) 15, 30 e 50 d) 32
5. a) (Exemplo) $6 \times 8 + 8$ ou $7 \times 7 + 7$ b) 56 e 56 — sim, são equivalentes. c) $60 + 24 = 84$
6. a) V b) F c) V d) $F \rightarrow 8 \times 8 = 64$
7. a) 9 b) 8 c) 7 d) 15; $40 - 25 = 15$
8. a) $5 \times 11 > 5 \times 8$ b) $7 \times 6 = 6 \times 7$ c) $4 \times 9 < 4 \times 10$ d) Porque têm o mesmo número de grupos (5) e basta comparar o tamanho de cada grupo: 11 é maior do que 8, logo 5×11 é maior.
9. a) 12 — par b) 9 — ímpar c) ímpar d) O Tomás enganou-se: $3 + 5 = 8$ é par. Ímpar + ímpar é sempre par, porque as duas metades «que sobram» formam um par ($3 + 5 = 8$, $9 + 7 = 16$, $11 + 13 = 24$).
10. a) 25 b) 40 € c) O preço depende do número de bilhetes. d) Duplica também (varia na mesma proporção): 8 bilhetes custam 40 €.