

Álgebra — Resumo

1.º Ano

Matemática

2 páginas

Resumo: Sequências de repetição, grupo de repetição e regularidade, continuar sequências e encontrar elementos em falta, a ordem de cada elemento, igualdades verdadeiras e falsas, compensação aritmética, comutatividade e o zero, e regularidades no calendário e no quadro dos 100.

1. Sequências de repetição

- Uma **sequência de repetição** repete sempre o mesmo motivo: ● ○ ● ○ ● ○ ...
- O **grupo de repetição** é o motivo que se repete. Aqui é ● ○ (grupo de 2).
- A **regularidade** é a regra que a sequência segue: «alterna um cheio e um vazio».
- O grupo pode ter **2, 3 ou 4 elementos**: ▲ ▲ ■ ▲ ▲ ■ ▲ ▲ ■ ... (grupo ▲ ▲ ■).
- O grupo pode ser de **cor, forma, tamanho, som ou movimento**.
- Escrever o grupo à **parte** ajuda a ver a regra: ● ○ | ● ○ | ● ○ |
- Descobrir o grupo é o primeiro passo para **prever** o que vem a seguir.

2. Continuar sequências e encontrar elementos em falta

- Para **continuar**, descobre o grupo e repete-o: ● ○ ● ○ ● ○ → ● ○ ...
- Para encontrar um **elemento em falta**, conta a posição dele **dentro do grupo**.
- ▲ ▲ ■ ▲ ▲ ■ ▲ ? ■ — o que falta é ▲ (posição 2 do grupo).
- ★ ☆ ★ ☆ ? ☆ — o que falta é ★ (posição 5, que é a posição 1 do grupo).
- Escreve o grupo mais uma vez e confirma que a regra se mantém.
- Se um elemento **quebra a regra**, é esse que está trocado.

3. A ordem de cada elemento

- Cada elemento tem um **lugar**: 1.º, 2.º, 3.º, 4.º ...
- Num grupo de 3, as posições repetem-se: **1.º, 2.º, 3.º, 1.º, 2.º, 3.º** ...
- O **5.º** elemento de um grupo de 2 tem a mesma forma que o **1.º** ($5 = 2 + 2 + 1$).
- O **7.º** elemento de um grupo de 3 tem a mesma forma que o **1.º** ($7 = 3 + 3 + 1$).
- Contar as posições ajuda a **prever** o elemento sem escrever a sequência toda.
- A posição conta-se **desde o início** da sequência, não desde o início do grupo.
- Num grupo de 4, o **5.º** elemento é outra vez o **1.º** ($5 = 4 + 1$).

4. Igualdades aritméticas: verdadeiras e falsas

- Uma **igualdade** tem dois membros separados por =: $3 + 4 = 7$.
- O sinal = diz «vale o mesmo», não «a resposta é».
- É **verdadeira** quando os dois membros têm o mesmo valor: $3 + 4 = 7$.
- É **falsa** quando têm valores diferentes: $3 + 4 = 8$.
- A mesma igualdade escreve-se de **várias formas**: $3 + 4 = 7$, $7 = 3 + 4$, $7 = 4 + 3$, $7 - 4 = 3$.
- Corrigir uma igualdade falsa é **mudar um dos membros**: $3 + 4 = 8 \rightarrow 3 + 4 = 7$.
- Também podemos **inventar** igualdades verdadeiras: $6 + 2 = 8$, $8 = 6 + 2$, $8 - 2 = 6$.

5. Compensação aritmética

- Na **compensação**, tiro de um lado e ponho do outro, para manter o total.
- $8 + 6 = 8 + 2 + 4 = 10 + 4 = 14$ (o 2 sai do 6 e vai para o 8).
- $9 + 7 \rightarrow$ tiro 1 ao 9 e junto-o ao 7 $\rightarrow 8 + 8 = 16$.
- A **soma não muda** quando um termo aumenta e o outro diminui o mesmo tanto.
- A compensação ajuda a chegar a **10**, um número de referência.
- Também se compensa a **subtração**: $15 - 8 \rightarrow$ junto 2 aos dois $\rightarrow 17 - 10 = 7$.

6. Comutatividade e o zero

- Comutatividade da adição**: a ordem das parcelas não muda a soma — $4 + 5 = 5 + 4$.
- O **zero é o elemento neutro** da adição: somar 0 não muda o número — $7 + 0 = 7$ e $0 + 7 = 7$.
- Estas propriedades ajudam a **calcular de cabeça**: se sei $4 + 5$, sei $5 + 4$.
- O **zero** é o único número que não muda a soma.

7. Regularidades no calendário e no quadro dos 100

- No **calendário**, cada dia tem um número: 1, 2, 3, ... até ao fim do mês.
- Mais um / menos um** dia: o dia seguinte e o dia anterior, na mesma semana.
- Mais sete / menos sete** dias: o **mesmo dia da semana** na semana seguinte e na anterior.
- No **quadro dos 100**, os números crescem da esquerda para a direita e de cima para baixo.
- Mais um / menos um**: o número ao lado — à direita e à esquerda.
- Mais dez / menos dez**: o número na mesma coluna, uma linha abaixo e uma linha acima.
- O quadro dos 100 tem **10 colunas** — por isso «mais dez» desce exatamente uma linha.
- No calendário, só **+7** e **-7** mantêm o mesmo dia da semana.
- Estas regularidades servem para **descobrir números escondidos** sem contar um a um.

8. Quadro comparativo: as duas famílias de regularidades

Salto	No calendário	No quadro dos 100
+1	o dia seguinte	o número à direita
-1	o dia anterior	o número à esquerda
+7	o mesmo dia da semana seguinte	o número 7 lugares à frente
-7	o mesmo dia da semana anterior	o número 7 lugares atrás
+10	—	o número uma linha abaixo, na mesma coluna
-10	—	o número uma linha acima, na mesma coluna

9. Pontos-chave

Para não esquecer: o **grupo de repetição** é o motivo que se repete · a **regularidade** é a regra · cada elemento tem uma **posição**, e as posições repetem-se de grupo em grupo · uma igualdade é **verdadeira** quando os dois membros valem o mesmo, e escreve-se de várias formas · a **compensação** mantém a soma ($8 + 6 = 10 + 4$) · a adição é **comutativa** ($4 + 5 = 5 + 4$) e o **zero** não muda o número · no calendário, **+7** dá o mesmo dia da semana; no quadro dos 100, **+10** desce uma linha.