

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 35		DISCIPLINA Matemática
ANO(S)	11.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas a noção de progressão aritmética e progressão geométrica; Resolver problemas envolvendo progressões aritméticas e geométricas (termo geral, razão e soma de n termos). 	

Título/Tema do Bloco:

Resolução de problemas envolvendo progressões aritméticas e progressões geométricas

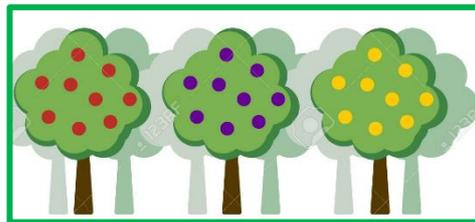
Tarefas/ Atividades/ Desafios

Secundário /
11.º ano

1. Resolução de problemas - O pomar das macieiras

Um pomar tem 51 filas de macieiras. Cada fila tem duas macieiras a mais que a fila anterior. A fila 26 tem 57 macieiras.

a) Quantas macieiras existem na primeira fila?



b) No total quantas macieiras existem?

c) Quantas macieiras existem a partir da fila 10 (inclusive)?

Adaptado de *Aleph 11, Asa, 2011*

2. De uma progressão aritmética (u_n) sabe-se que o sétimo termo é igual ao dobro do segundo e que a soma dos doze primeiros termos é igual a 57.
Sabe-se ainda que 500 é termo da sucessão (u_n) .
Determina a ordem deste termo.

Adaptado de *Exame Nacional 12.º ano - 2020, 2.ª Fase*

3. Sejam a e b dois números reais diferentes de zero.
- Sabe-se que 2, a e b são três termos consecutivos de uma progressão geométrica.
 - Sabe-se ainda que $a - 2$, b e 2 são três termos consecutivos de uma progressão aritmética.
- Determina a e b .

Adaptado de *Exame Nacional 12.º ano - 2019, 2.ª Fase*

4. De uma progressão geométrica (a_n) , sabe-se que o terceiro termo é igual a $\frac{1}{4}$ e que o sexto termo é igual a 2.
Qual é o valor do vigésimo termo?

(A) 8192 (B) 16 384 (C) 32 768 (D) 65 536

Adaptado de *Exame Nacional 12.º ano - 2015, Época Especial*

5. Considera a progressão geométrica de termo geral: $v_n = \frac{5}{2^n}$
- a) Calcula v_1 e razão da progressão, r .
 - b) Calcula a soma dos termos compreendidos entre v_4 e v_9 , incluindo estes dois termos.

Adaptado de *Aleph 11, Asa, 2011*

6. Seja (u_n) a sucessão definida por: $u_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{1-n}$
Qual das afirmações seguintes é verdadeira.
- (A) A sucessão (u_n) é uma progressão geométrica de razão $\frac{1}{2}$
 - (B) A sucessão (u_n) é uma progressão geométrica de razão 2
 - (C) A sucessão (u_n) é uma progressão aritmética de razão $\frac{1}{2}$
 - (D) A sucessão (u_n) é uma progressão aritmética de razão 2

Adaptado de *Exame Nacional 12.º ano - 2017, 2.ª Fase*