



Prova de Avaliação 4

Grupo I

(27 pontos = $10 \times 2 + 3 + 2 \times 2$)

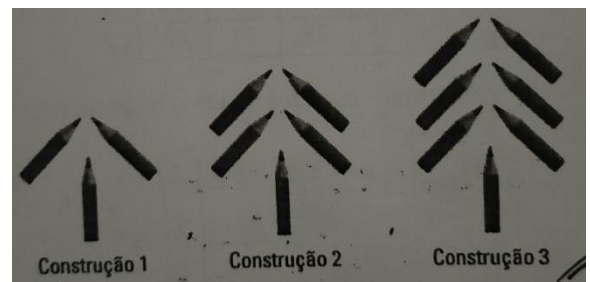
1

1. Numa sequência os 100.º, 101.º e o 102.º termos são, respetivamente, 102, 106 e 110. Admitindo que a regularidade se mantém, qual é o termo de ordem 105?

- (A) 120
- (B) 122
- (C) 124
- (D) 126

2. O António tinha como trabalho de casa desenhar uma sequência de figuras e decidiu desenhar a seguinte:

- 2.1. Admitindo que o padrão se mantém nas construções seguintes, desenha a Construção 4.



- 2.2. Quantos lápis têm, no total, as duas figuras seguintes à construção 4.

3. Na sequência numérica associada à sequência de construções haverá algum termo igual a 300? Justifica a tua resposta.

4. Considera a sequência numérica a seguir indicada.

4.1. Completa a sequência preenchendo os espaços.

4.2. Escreve a lei de formação desta sequência.

4.3. Escreve a expressão geradora da sequência.

5. Sabe-se que a expressão geradora de uma sequência é: $2n + 4$.

5.1. Calcula o quarto termo desta sequência

5.2. Calcula o termo de ordem 60.

6. Observa os quadros seguintes.

A	4	8	12
B	28	56	84

C	4	8	12
D	52	104	208

6.1. Indica em qual dos quadros há proporcionalidade direta entre as grandezas indicadas, justificando devidamente.

6.2. Indica, quando for o caso, a constante de proporcionalidade.

7. Completa os espaços.

Razão: $\frac{\quad}{2,5}$;

Antecedente: 4;

Consequente: _____

8. Na turma do António, há 5 rapazes e 15 raparigas. Assinala com um X a representação que não traduz a razão entre o número de rapazes e o número total de alunos da turma.

(A) $\frac{1}{4}$

(B) 5,15

(C) 5 : 20

(D) 25%

9. O Rui construiu uma sequência numérica cujos três primeiros termos são 3, 5 e 7. Para obter cada um dos termos seguintes, o Rui adicionou os três termos imediatamente anteriores. Assinala com X a opção que apresenta o sexto termo da sequência que o Rui construiu.

(A) 45

(B) 27

(C) 30

(D) 49

Grupo II

(73 pontos = $6 \cdot 2 + 7 + 2 \cdot 2 + 2 \cdot 7 + 2 \cdot 2 + 7 + 4 \cdot 2 + 7 + 2 \cdot 5$)

1. No início do ano letivo foi feito um estudo envolvendo todos os alunos da turma do Jorge. A idade, a altura e a disciplina preferida foram as variáveis estudadas. As respostas do Jorge foram: 11 anos; 1,43 m; Educação Física. Relativamente a este estudo, indica:

1.1. a população estatística;

1.2. uma variável quantitativa;

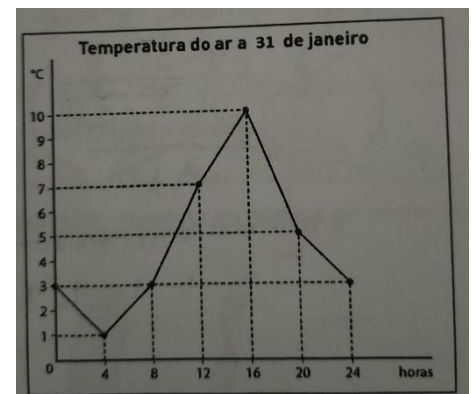
2. O gráfico seguinte refere-se às temperaturas registadas num dia de inverno na vila onde mora a Helena.

2.1. Os dados recolhidos são qualitativos ou quantitativos?

2.2. Indica o máximo e o mínimo.

2.3. Calcula a amplitude.

2.4. Calcula a média do conjunto de dados e apresenta o resultado arredondado às décimas.



3. Considera a fração $\frac{65}{390}$. Escreve a fração dada na forma irredutível, utilizando o máximo divisor comum entre 65 e 390.

4. Um determinado número natural admite a seguinte decomposição em fatores primos: $2 \times 3 \times 5^2$

Sem determinar o número:

4.1. indica quatro dos seus divisores.

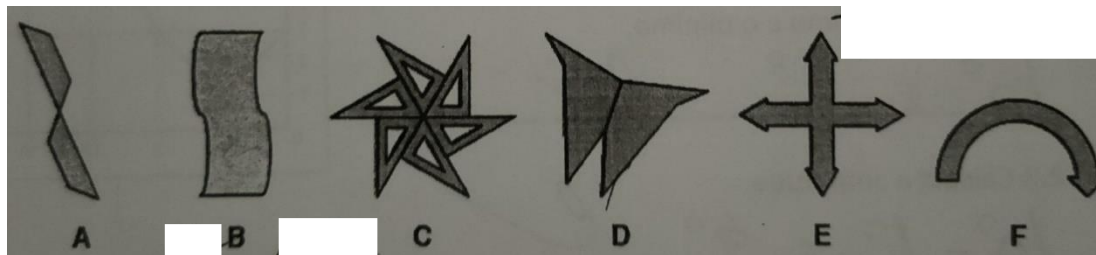
4.2. justifica que o número é divisível por 10.

5. Calcula o valor numérico das expressões seguintes.

5.1. $\frac{2}{3} + 5 \div \frac{2}{3} - 2^3 =$

5.2. $22 - 13^4 \div 13^3 + 1^{100} =$

6. Observa as figuras seguintes. Escreve as letras das figuras que têm:



6.1. simetria axial

6.2. simetria de rotação

7. Uma sequência tem como lei de formação a expressão $5n - 4$.

7.1 Calcula os termos de ordem treze e de ordem trinta e sete desta sequência. (indica os cálculos que efetuares)

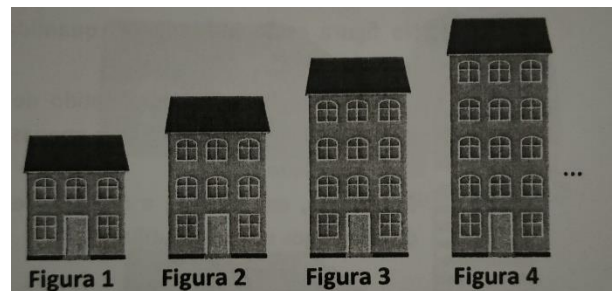
8. Uma sequência numérica tem a seguinte lei de formação:

- o primeiro termo é 11;
- cada termo seguinte, obtém-se adicionando 5 ao triplo do termo anterior.

Qual é o terceiro termo da sequência? (Selecione a opção correta.)

- (A) 116
- (B) 38
- (C) 99
- (D) 119

9. A seguir estão representadas as quatro primeiras figuras de uma sequência com 20 figuras. A primeira figura tem cinco janelas e cada uma das restantes figuras tem mais três janelas do que a figura anterior.



9.1. Quantas janelas tem a sexta figura da sequência?

9.2. Há alguma figura da sequência que tenha 55 janelas? Explica a tua resposta.

9.3. Assinala com X a opção que representa uma expressão geradora do número de janelas das figuras da sequência.

- (A) $n + 3$
- (B) $3n + 3$
- (C) $3n + 2$
- (D) $6n - 1$

10. As grandezas X e Y são diretamente proporcionais. Considera a tabela seguinte e indica a opção que representa os valores desconhecidos a e b. Determina os valores de a e de b. Apresenta o valor de b na forma de fração irredutível.

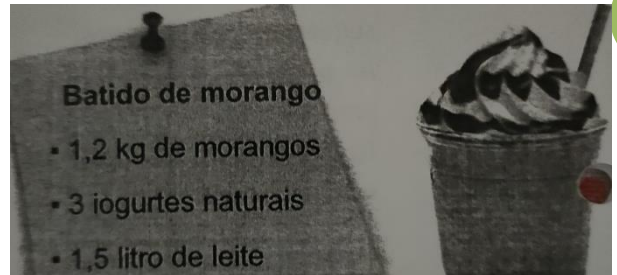
X	0,5	0,4	b
Y	a	2^2	12

11. Considera os números 2, 4, 8, 16 e 32.

11.1 Escreve uma proporção em que 4 seja um extremo.

11.2 Escreve a leitura da proporção que escreveste.

12. Na figura estão indicadas as quantidades dos produtos utilizados para fazer um batido de morango. O João pretende fazer um batido de morango deste tipo, utilizando apenas 500 ml de leite. Determina, em gramas, a quantidade de morangos que deve utilizar.



13. Num mapa, com a escala 1: 250 000, duas localidades distam 6 cm. Assinala a distância real, em quilómetros, entre as duas localidades. Indica os cálculos que efetuares.

- (A) 12 km
- (B) 15 km
- (C) 20 km
- (D) 25 km

14. Num mapa uma distância de 5 Km é representada através de um segmento de reta de 5 cm. Qual das seguintes escalas pode ser a do mapa? Selecciona a opção que consideras correta.

- (A) 1:100 000
- (B) 1:1000
- (C) 1: 10 000
- (D) 1: 1 000 000