

FICHA DE AVALIAÇÃO – MATEMÁTICA 6.º ANO

Nome: _____ Turma: _____ Nº: _____ Data: ____/____/____
 Classificação: _____ Prof.: _____ Enc. Ed.: _____

1. Observa os primeiros três termos de uma sequência formada por quadrados e triângulos.

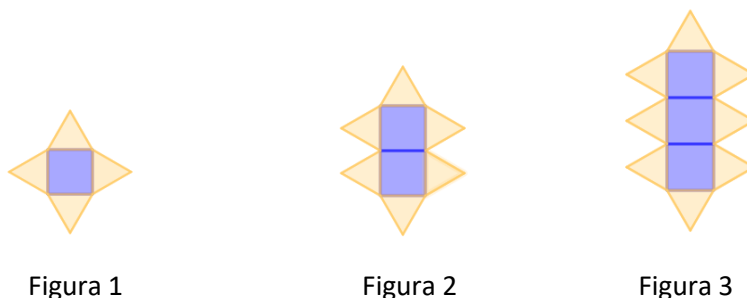


Figura 1

Figura 2

Figura 3

Admite que a regularidade se mantém para a construção dos próximos termos, sendo constantes as diferenças entre o número de quadrados e entre o número de triângulos de termos consecutivos.

- 1.1 Quantos quadrados terá a Figura 6 desta sequência? E triângulos?
 1.2 Descreve a lei de formação que permite obter o número de triângulos de cada figura.
 1.3 Qual é a expressão geradora da sequência correspondente ao número de quadrados?
 1.4 Qual das seguintes expressões dá o número de triângulos da figura de ordem n da sequência?
 (A) $4n$ (B) $2n+1$ (C) $2n+2$ (D) $2n$

2. Considera uma sequência de 25 termos que tem $5n+1$ como termo geral.

- 2.1 Calcula os quatro primeiros termos da sequência.
 2.2 Calcula o último termo da sequência.
 2.3 O número 100 pode ser um dos termos da sequência? Se sim, indica a sua ordem. Se não, explica porquê.
 2.4 Um dos termos desta sequência é o 51. Qual é a sua ordem?

3. Uma sequência numérica tem como primeiro termo 7 e cada um dos termos seguintes obtém-se adicionando 3 unidades ao termo anterior.

- 3.1 Escreve os quatro primeiros termos da sequência.
 3.2 Escreve uma expressão geradora desta sequência.

4. Uma fruteira tem 3 bananas, 6 maçãs e 4 quivis. Escreve, na forma simplificada, a razão:

4.1 do número de bananas para o número de maçãs;

4.2 do número de quivis para o número total de peças de fruta.

5. As razões $\frac{8}{3}$ e $\frac{10}{4}$ podem formar uma proporção? Justifica a tua resposta.

6. Determina o termo desconhecido da proporção $\frac{18}{9} = \frac{?}{2}$.

7. Na turma de natação da Margarida, a razão do número de raparigas para o número de rapazes é de 3:2.

Sabendo que a turma tem 12 raparigas, quantos são os rapazes?

Explica o teu raciocínio.

8. O André precisa de comprar uma máquina de lavar roupa. Escolheu o modelo e reparou que o seu preço era diferente nas duas lojas que visitou.

Loja A
Preço: 540 euros
Desconto: 15%

Loja B
Preço: 520 euros
Desconto: 5%

Em qual das lojas é que a máquina de lavar roupa fica mais barata?

Explica o teu raciocínio.

9. Indica em qual das seguintes situações é possível existir proporcionalidade direta. Justifica a tua escolha.

(A) Número de cadernos e o preço a pagar.

(B) Ordenado de um enfermeiro e o número de utentes que atende.

10. Observa a tabela seguinte.

Nº de pacotes de leite	2	3	5	10
Preço (€)	1,20	1,80	3,00	6,00

Justifica que existe proporcionalidade direta entre o preço a pagar e o número de pacotes de leite. Indica a constante de proporcionalidade e explica o seu significado.

11. Num mapa, duas cidades, A e B, distam uma da outra 3,5 cm .

Sabendo que na realidade as duas cidades estão a uma distância de 70 km , qual foi a escala utilizada na construção do mapa?

Explica o teu raciocínio.

FIM

COTAÇÕES

1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5	6	7	8	9	10	11	Total
4	5	6	5	5	5	6	6	4	5	3	3	6	6	6	7	6	6	6	100
Conceitos e procedimentos																			23
Resolução de problemas																			13
Comunicação matemática																			32
Raciocínio matemático																			32

PROPOSTAS DE RESOLUÇÃO

1.1 6 quadrados e 14 triângulos.

1.2 O número de triângulos de cada figura, exceto da primeira, obtém-se adicionando 2 unidades ao número de triângulos da figura anterior.

1.3 n

1.4 (C)

2.1 1.º termo: $5 \times 1 + 1 = 6$ 2.º termo: $5 \times 2 + 1 = 11$

3.º termo: $5 \times 3 + 1 = 16$ 4.º termo: $5 \times 4 + 1 = 21$

2.2 25.º termo: $5 \times 25 + 1 = 126$

2.3 Não, porque esta sequência acrescenta sempre 1 a um múltiplo de cinco, logo os seus termos nunca podem ser múltiplos de cinco.

2.4 Ordem 10. $5 \times 10 + 1 = 50 + 1 = 51$

3.1 7, 10, 13, 16.

3.2 $3n + 4$

4.1 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

4.2 $\frac{4}{13}$

5. Não, porque o produto dos meios não seria igual ao produto dos extremos.

$(8 \times 4 = 32 \quad ; \quad 3 \times 10 = 30)$

6. $? = \frac{18 \times 2}{9} = \frac{36}{9} = 4$

7. São 8 rapazes.

$\frac{3}{2} = \frac{12}{?}$ $? = \frac{12 \times 2}{3} = \frac{24}{3} = 8$

8. A máquina de lavar roupa fica mais barata na loja A.

Loja A:

$$100\% - 15\% = 85\%$$

$$540 - 100\%$$

$$x - 85\%$$

$$x = \frac{540 \times 85}{100} = \frac{45900}{100} = 459$$

Loja B:

$$100\% - 5\% = 95\%$$

$$520 - 100\%$$

$$x - 95\%$$

$$x = \frac{520 \times 95}{100} = \frac{49400}{100} = 494$$

OU

$$540 - 100\%$$

$$x - 15\%$$

$$x = \frac{540 \times 15}{100} = \frac{8100}{100} = 81$$

$$540 - 81 = 459$$

$$520 - 100\%$$

$$x - 5\%$$

$$x = \frac{520 \times 5}{100} = \frac{2600}{100} = 26$$

$$520 - 26 = 494$$

9. Na situação A, porque é aquela em que uma grandeza pode aumentar em função da outra, na mesma proporção.

10. Existe proporcionalidade direta porque o quociente entre as duas grandezas é constante.

A constante de proporcionalidade é 0,60 e significa o preço de cada pacote de leite.

$$\frac{1,20}{2} = 0,60 \quad \frac{1,80}{3} = 0,60 \quad \frac{3}{5} = 0,60 \quad \frac{6}{10} = 0,60$$

11. A escala usada foi 1 : 2 000 000 .

$$70 \text{ km} = 7\,000\,000 \text{ cm}$$

$$3,5 - 7\,000\,000$$

$$1 - x$$

$$x = \frac{7\,000\,000 \times 1}{3,5} = \frac{7\,000\,000}{3,5} = 2\,000\,000$$