

Disciplina: Matemática	8º Ano	Classificação:	
Nº:	Turma:	O/A professor/a:	
Nome:		O Enc. de Educação:	

## Prova de Matemática

3º Ciclo do Ensino Básico

Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho

Caderno 2: 5 Páginas

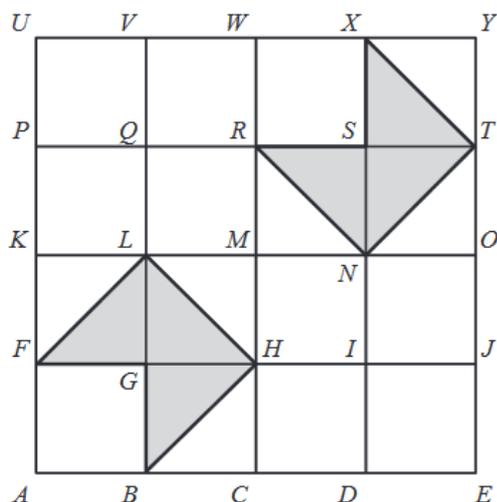
Duração da Prova (**Caderno 1 + Caderno 2**): 90 minutos. Tolerância: 10 minutos.

**2020**

**Caderno 2: 55 minutos. Tolerância: 5 minutos**  
(não é permitido o uso de calculadora)

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta.

5. Na figura seguinte, está representado o quadrado [AEYU], decomposto em 16 quadrados geometricamente iguais. Os pentágonos [BHFLG] e [NTXSR] são geometricamente iguais e têm os seus vértices coincidentes com vértices de quadrados da figura.



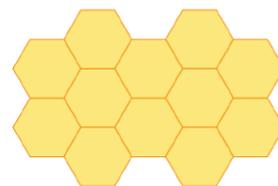
5.1. Para cada adição vetores, assinala com X a opção que apresenta o vetor soma correspondente.

	$\overrightarrow{PN}$	$\overrightarrow{CI}$	$\overrightarrow{BL}$
$\overrightarrow{BH} + \overrightarrow{HL}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\overrightarrow{FL} + 2\overrightarrow{RN}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\overrightarrow{RS} + \overrightarrow{SX}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\overrightarrow{NT} + \overrightarrow{NR}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

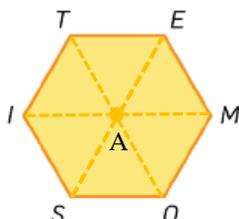
5.2. Qual das seguintes isometrias transforma o pentágono [BHFLG] no pentágono [NTXSR]?

- (A) Reflexão de eixo  $EU$ .
- (B) Translação de vetor  $\overrightarrow{BN}$ .
- (C) Reflexão deslizante de eixo  $KO$  vetor  $\overrightarrow{QS}$ .
- (D) Rotação de centro  $M$  e amplitude  $180^\circ$ .

6. As colmeias das abelhas são constituídas por favos com a forma hexagonal. Este formato permite utilizar uma menor quantidade de cera. A figura ao lado representa um modelo de um conjunto de favos formado por hexágonos regulares.



Na figura seguinte está representado um desses hexágonos regulares, designado por [ISOMET].



6.1. Qual é a imagem do ponto S pela translação de vetor  $\overrightarrow{ME}$ ?

6.2. Qual dos pontos é a imagem do ponto T pela reflexão deslizante de eixo MI e vetor  $\overrightarrow{TE}$ ?

6.3. Calcula a amplitude do ângulo EAT.

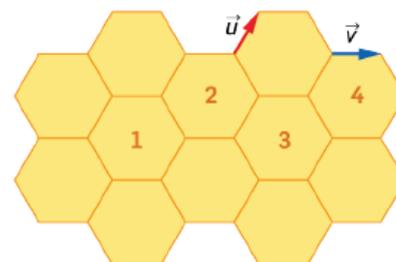
6.4. Qual dos pontos é a imagem do ponto T pela rotação de centro em A e amplitude  $120^\circ$ ?

6.5. Qual dos pontos é a imagem do ponto E pela rotação de centro em A e amplitude  $-60^\circ$ ?

6.6. Na figura ao lado estão representados os vetores  $\vec{u}$  e  $\vec{v}$  e estão assinalados os hexágonos regulares 1, 2, 3 e 4.

6.6.1. Indica a imagem do hexágono 1 através de  $T_{\vec{u}}$ .

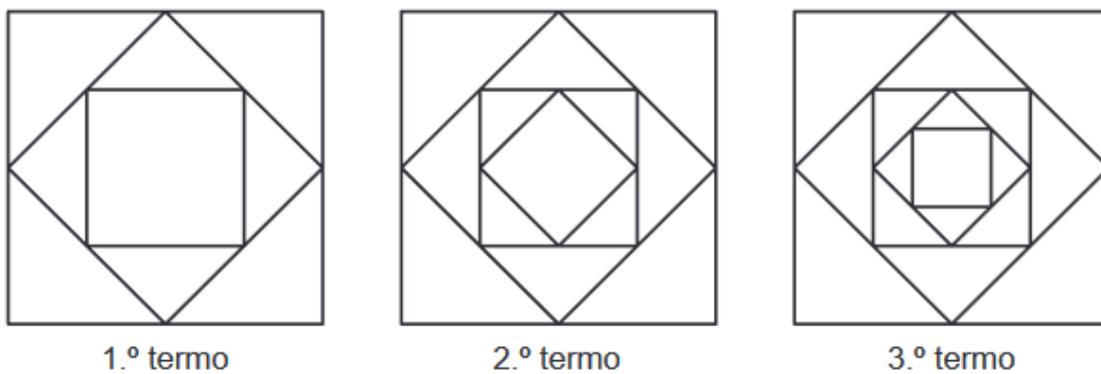
6.6.2. Indica a imagem do hexágono 1 através de  $T_{\vec{u}} \circ T_{\vec{v}}$ .



7. Para cada expressão seguinte, de (1) a (3), escreve o número inteiro,  $x$ , para o qual a igualdade é verdadeira.

(1)	$8^x = \frac{1}{8^3}$	$x = \underline{\quad}$
(2)	$7^x = 1$	$x = \underline{\quad}$
(3)	$3^{51} \times 3^{-4} = 3^x$	$x = \underline{\quad}$

8. Representam-se, a seguir, os três primeiros termos de uma sucessão de figuras.



Cada um dos termos da sucessão é uma figura constituída por um quadrado em que, sucessivamente se inscrevem quadrados menores.

O 1.º termo tem três quadrados e oito triângulos. Cada um dos termos seguintes tem mais um quadrado e mais quatro triângulos do que o termo anterior.

8.1. Indica o número de quadrados do sétimo termo desta sucessão?

8.2. Qual das seguintes expressões dá o número de triângulos do termo de ordem  $n$  desta sucessão?

(A)  $n + 4$

(B)  $4n + 4$

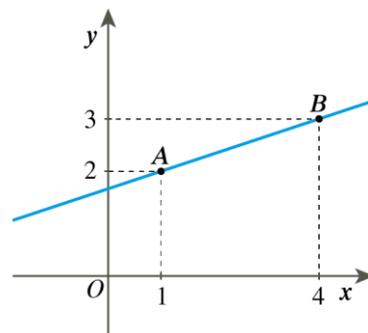
(C)  $4n$

(D)  $8n$

Prova de Aferição – 8.º Ano – 2018

9. No referencial cartesiano de origem no ponto  $O$ , está representada uma reta definida pelos pontos  $A(1, 2)$  e  $B(4, 3)$ .

9.1. Determina o declive da reta  $AB$ .



9.2. Determina a ordenada na origem da reta  $AB$ .

9.3. Escreve a expressão algébrica da reta  $AB$ .

9.4. Uma função linear  $f$  cujo gráfico é uma **reta paralela** a  $AB$  pode ser definida pela expressão

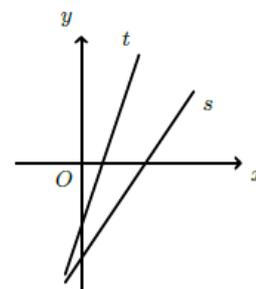
$$f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

10. Considera a reta  $s$  definida pela equação  $y = mx + b$  e a reta  $t$  definida pela equação  $y = kx + c$ , cujas representações gráficas estão na figura seguinte.

De acordo com a figura do lado, completa com os símbolos de  $>$  ou  $<$ .

$$m \underline{\hspace{1cm}} k$$

$$b \underline{\hspace{1cm}} c$$



**FIM DA PROVA**

<b>Questão</b>	5.1	5.2	6	7	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	9.4	10
<b>Cotação</b>	8	5	14	6	3	5	4	4	4	4	6