

FICHA DE AVALIAÇÃO 3.º PERÍODO – MATEMÁTICA 7.º ANO

Nome: _____ Turma: _____ N.º: _____ Data: ____/____/____

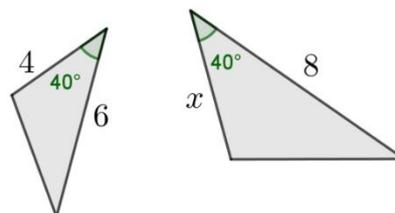
Conhecimentos matemáticos – 55%	Capacidades matemáticas transversais – 45%	CLASSIFICAÇÃO FINAL

Prof.: _____ Enc. Ed.: _____

1. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?
 - (A) Dois quaisquer triângulos retângulos são semelhantes.
 - (B) Dois quaisquer triângulos escalenos são semelhantes.
 - (C) Dois quaisquer triângulos obtusângulos são semelhantes.
 - (D) Dois quaisquer triângulos equiláteros são semelhantes.

2. Determina o valor de x , para que os triângulos da figura sejam semelhantes.

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

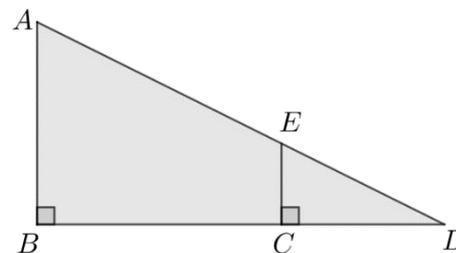


3. Na figura, estão representados os triângulos $[ABD]$ e $[ECD]$.

- 3.1 Justifica que os dois triângulos são semelhantes.

- 3.2 Sabe-se que:

- $\overline{AB} = 5$ cm;
- $\overline{BC} = 6$ cm;
- $\overline{CD} = 4$ cm.



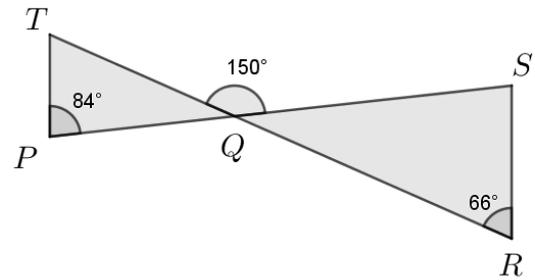
Determina a área do trapézio $[ABCE]$.

Apresenta o resultado em cm^2 .

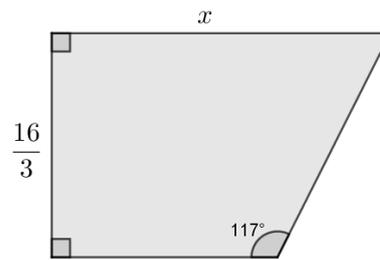
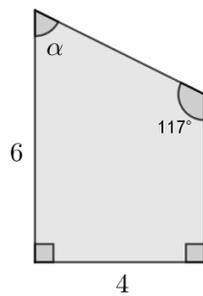
4. Na figura, estão representados os triângulos $[PQT]$ e $[SQR]$.

Os triângulos são semelhantes?

Justifica a tua resposta.



5. Na figura, estão representados dois trapézios retângulos, semelhantes.



5.1 Determina a amplitude de α .

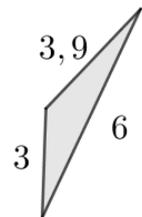
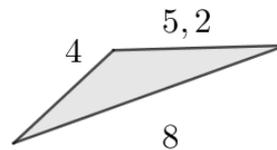
5.2 Determina o valor de x .

6. Os triângulos da figura são semelhantes.

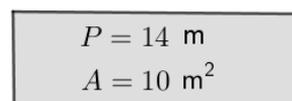
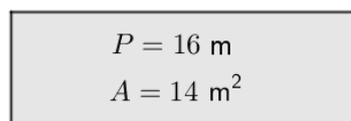
Qual é a razão de semelhança associada à redução?

- (A) $\frac{8}{6}$
(B) $\frac{3}{5,2}$

- (C) $\frac{3,9}{4}$
(D) $\frac{3,9}{5,2}$



7. Considera os retângulos representados na figura, nos quais estão assinalados os valores dos perímetros e das áreas.



Os retângulos são semelhantes? Justifica a tua resposta.

8. Classifica cada uma das variáveis seguintes como *quantitativa discreta*, *quantitativa contínua*, *qualitativa nominal* ou *qualitativa ordinal*.

- A. Nível de escolaridade dos encarregados de educação dos alunos do 7.º C .
- B. Local de residência dos clientes de uma loja.
- C. Tempo de espera, em minutos, para ser atendido no serviço de urgência de um hospital.
- D. Número de vezes que os alunos do 7.º A foram ao cinema, no último mês.
- E. Número de partilhas de uma publicação, numa rede social.
- F. Massa, em gramas, dos recém-nascidos de uma unidade hospitalar.

9. No gráfico de linha, estão registadas as classificações obtidas pela Joana nos testes de Matemática ao longo do ano letivo.

9.1 Falta uma informação no gráfico. Qual?

9.2 Qual é a mediana das classificações?

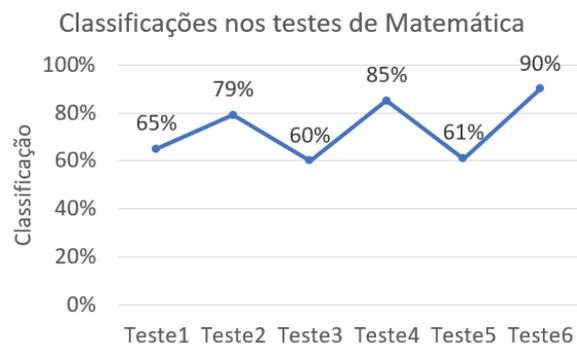
Mostra como chegaste à tua resposta.

9.3 Qual é a amplitude das classificações?

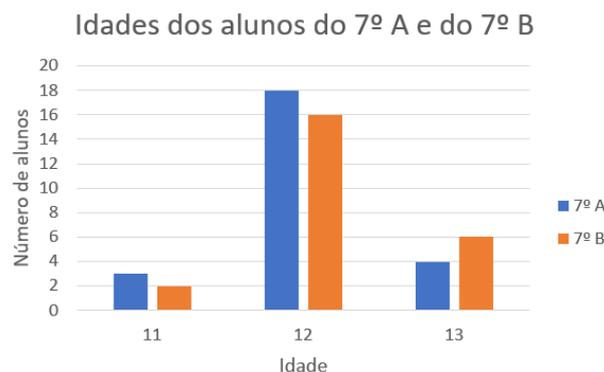
9.4 A Joana vai fazer mais um teste.

É possível que, após a realização desse teste, a média das classificações de todos os testes seja igual a 80% ?

Justifica a tua resposta.



10. O gráfico de barras é relativo às idades dos alunos de duas turmas de uma escola.



Fonte: Inquérito

10.1 Em qual das turmas é mais provável escolher um aluno que tenha 13 anos?

10.2 Escolhido, ao acaso, um aluno do 7.º A , qual é a probabilidade de ter 11 anos?

FIM

COTAÇÕES

1.	2.	3.1	3.2	4.	5.1	5.2	6.	7.	8.	9.1	9.2.	9.3	9.4	10.1	10.2	Total
4	7	7	8	7	7	7	4	7	6	4	8	6	8	5	5	100

CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS	ITEM	%	
		Conceitos, métodos e procedimentos	1, 2, 5, 6, 8, 9.1, 9.3 e 10	55%
		CAPACIDADES MATEMÁTICAS		
		Comunicação matemática	3.1, 4 e 7	45%
		Raciocínio matemático	3.1, 4, 7 e 8	
		Resolução de problemas	3.2, 4, 7 e 9.4	
		Representações matemáticas	9.2 e 9.4	
	Conexões matemáticas	3.2 e 9.4		

Nota: A resolução de um item mobiliza sempre conhecimentos matemáticos (conceitos, procedimentos ou métodos) e, em geral, representações matemáticas (representações múltiplas ou linguagem simbólica matemática). Pode mobilizar também mais do que uma capacidade matemática.

Na linha dos conhecimentos matemáticos, identificamos os itens em que, neste teste, apenas se avaliam conhecimentos matemáticos.

Nas linhas das capacidades, identificamos os itens em que, neste teste, apenas se pretende avaliar essas capacidades.

PROPOSTAS DE RESOLUÇÃO

1. (D)

$$2.1 \quad \frac{6}{8} = \frac{4}{x} \Leftrightarrow x = \frac{8 \times 4}{6} \Leftrightarrow x = \frac{32}{6} \Leftrightarrow x = \frac{16}{3}$$

3.1 Os triângulos são retângulos e têm um ângulo em comum. Pelo critério AA, são semelhantes.

$$3.2 \quad A_{[ABCE]} = \frac{\overline{AB} + \overline{CE}}{2} \times \overline{BC}, \text{ em que: } \overline{AB} = 5 \text{ cm e } \overline{BC} = 6 \text{ cm.}$$

Cálculo de \overline{CE} :

$$\frac{\overline{BD}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{CE}} \Leftrightarrow \frac{10}{4} = \frac{5}{\overline{CE}} \Leftrightarrow \overline{CE} = \frac{5 \times 4}{10} \Leftrightarrow \overline{CE} = 2 \text{ cm}$$

$$A_{[ABCE]} = \frac{\overline{AB} + \overline{CE}}{2} \times \overline{BC} = \frac{5 + 2}{2} \times 6 = 21 \text{ cm}^2$$

$$4. \quad S\hat{Q}R = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$

$$R\hat{S}Q = 180^\circ - (30^\circ + 66^\circ) = 84^\circ$$

Os triângulos são semelhantes porque têm, de um para o outro, dois ângulos iguais (os ângulos verticalmente opostos e os de amplitude 84°).

$$5.1 \quad \alpha = 360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 117^\circ) = 63^\circ$$

$$5.2 \quad \frac{6}{x} = \frac{4}{\frac{16}{3}} \Leftrightarrow x = \frac{6 \times \frac{16}{3}}{4} \Leftrightarrow x = \frac{32}{4} \Leftrightarrow x = 8$$

6. (D)

$$7. \quad \frac{14}{10} = 1,4 \text{ e } \left(\frac{16}{14}\right)^2 \approx 1,35. \text{ Como } \frac{14}{10} \neq \left(\frac{16}{14}\right)^2, \text{ os retângulos não são semelhantes.}$$

- 8. A. Qualitativa ordinal.
- B. Qualitativa nominal.
- C. Quantitativa contínua.
- D. Quantitativa discreta.
- E. Quantitativa discreta.
- F. Quantitativa contínua.

9.1 A fonte.

9.2 Classificações ordenadas: 60% 61% 65% 79% 85% 90%

$$\text{Mediana: } \frac{65 + 79}{2} = 72$$

A mediana é 72% .

9.3 $90\% - 60\% = 30\%$

9.4 A classificação máxima nesse teste é 100% ; logo, no máximo, a média dos testes é:

$$\frac{65 + 79 + 60 + 85 + 61 + 90 + 100}{7} \approx 77 < 80$$

Não é possível a média ser igual a 80% .

OU

Seja x a classificação da Joana no sétimo teste:

$$\frac{65 + 79 + 60 + 85 + 61 + 90 + x}{7} = 80 \Leftrightarrow \frac{440 + x}{7} = 80 \Leftrightarrow 440 + x = 560 \Leftrightarrow x = 120$$

Para que a média das classificações fosse 80% , seria necessário obter 120% no último teste, o que não é possível.

10.1 No 7.º B.

$$10.2 \frac{3}{3 + 18 + 4} \times 100 = 12\%$$