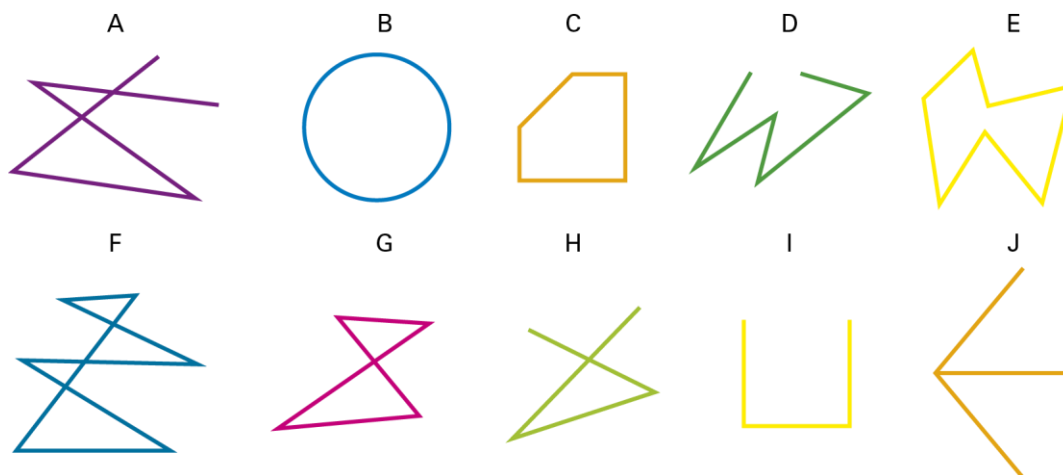


Nome da Escola	Ano letivo 20 /20	Matemática 7.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20

1. Observa as linhas seguintes.



1.1. Identifica:

- a) as linhas poligonais;
- b) as linhas poligonais simples;
- c) as linhas poligonais fechadas.

1.2. Das linhas poligonais, identifica as que definem:

- a) polígonos (polígonos simples);
- b) polígonos convexos.

2. Quantas diagonais tem um:

- 2.1. heptágono?
- 2.2. um polígono com 16 lados?

3. Qual é o polígono que tem:

- 3.1. o número de lados igual ao número de diagonais?
- 3.2. não tem qualquer diagonal?

4. Um polígono convexo tem 14 lados.

- 4.1. Quantos ângulos internos e externos tem o polígono?
- 4.2. Quantas diagonais podem ser traçadas a partir de um dos seus vértices?

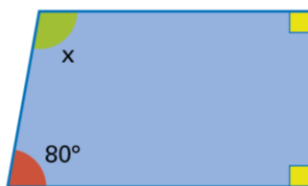
5. A que é igual a soma dos ângulos internos e a soma dos ângulos externos de um:

5.1. eneágono?

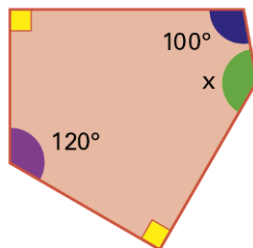
5.2. polígono com 30 lados?

6. Determina o valor de \hat{x} em cada uma das figuras.

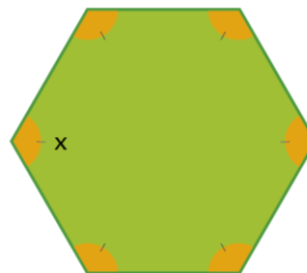
6.1.



6.2.



6.3.



7. A que é igual a amplitude de um ângulo interno e de um ângulo externo de um:

7.1. octógono regular?

7.2. decágono regular?

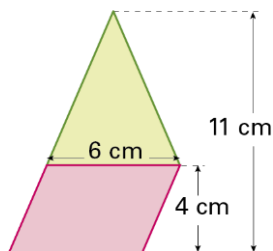
8. Qual é o polígono regular cujo ângulo interno é quádruplo do externo?

9. A figura seguinte mostra parte de um polígono regular.



Quantos lados tem o polígono?

10. A figura seguinte é formada por um triângulo e um paralelogramo.



A área da figura é igual a:

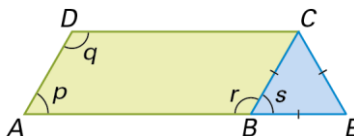
(A) 6 cm^2

(B) 45 cm^2

(C) 49 cm^2

(D) 52 cm^2

11. Na figura, $[ABCD]$ é um paralelogramo e $[BEC]$ é um triângulo equilátero.



Determina:

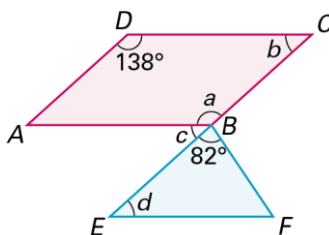
11.1. \hat{p}

11.2. \hat{q}

11.3. \hat{r}

11.4. \hat{s}

12. Na figura, as retas AB , CD e EF são paralelas. $[ABCD]$ é um paralelogramo.



Calcula:

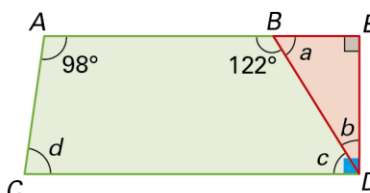
12.1. \hat{a}

12.2. \hat{b}

12.3. \hat{c}

12.4. \hat{d}

13. Observa a figura seguinte:



Determina:

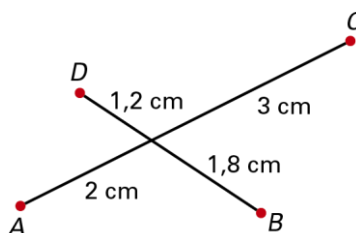
13.1. \hat{a}

13.2. \hat{b}

13.3. \hat{c}

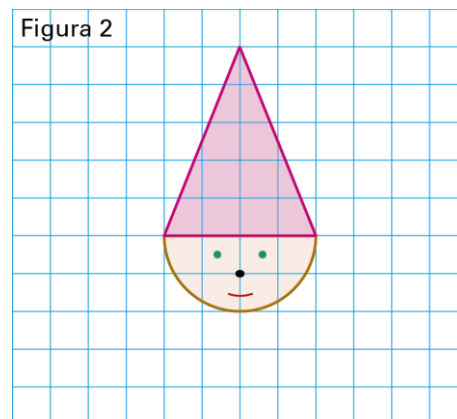
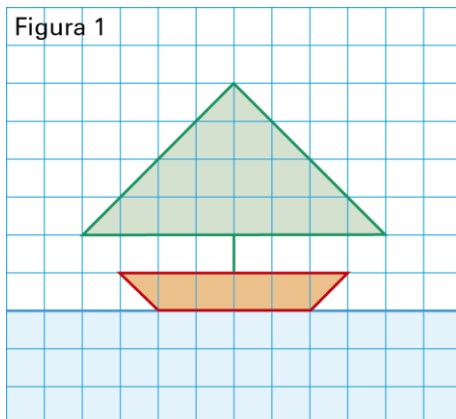
13.4. \hat{d}

14. Observa a figura seguinte:



Mostra, utilizando o recíproco do Teorema de Tales que o quadrilátero $[ABCD]$ é um trapézio.

15. Observa as figuras 1 e 2 que se seguem.

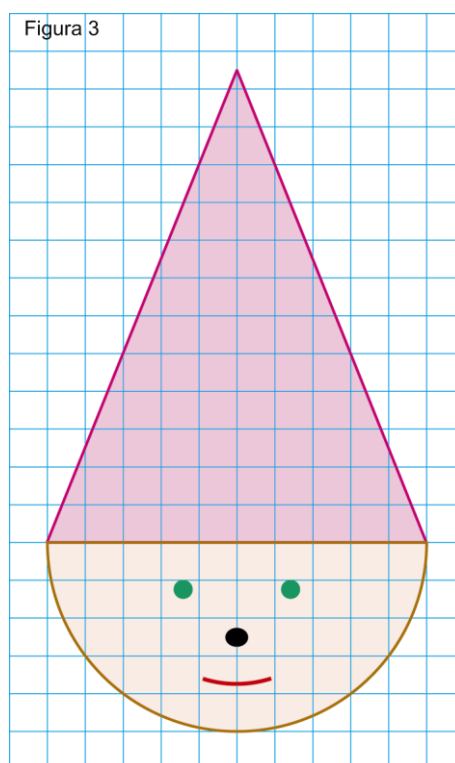


- 15.1. Desenha uma figura semelhante à figura 1 cuja razão de semelhança seja $\frac{3}{2}$.

Fizeste uma ampliação ou uma redução?

- 15.2. Desenha duas figuras semelhantes, mas não iguais, à figura 2 e indica a razão de semelhança que usaste.

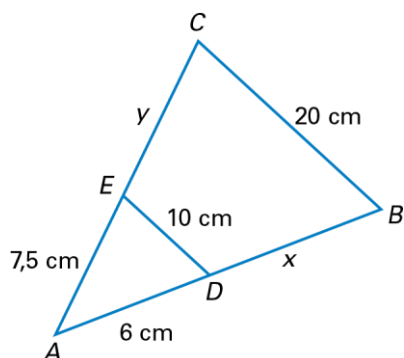
- 15.3. O João desenhou a figura 3 que é semelhante à figura 2.



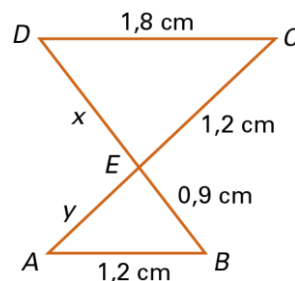
Qual foi a razão de semelhança que o João utilizou? Justifica a tua resposta.

16. Aplica o Teorema de Tales para determinares, em centímetros, x e y .

16.1.



16.2.



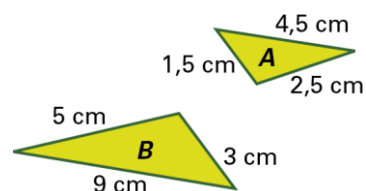
17. Os triângulos A e B são semelhantes pelo critério de semelhança de triângulos:

(A) AA.

(B) LLL.

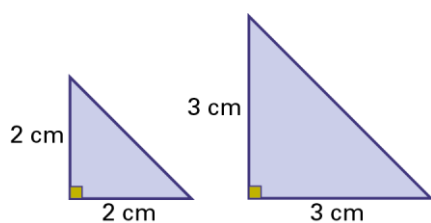
(C) LAL.

(D) ALA.



18. Quais dos seguintes pares de triângulos são semelhantes? Justifica a resposta.

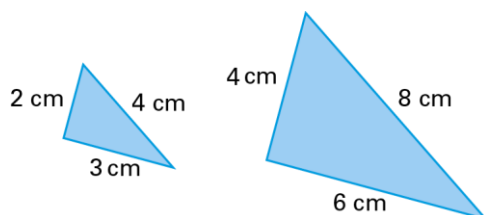
18.1.



18.2.



18.3.

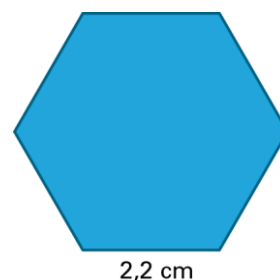


19. No parque de uma cidade há um lago com a forma de um hexágono regular.

Na figura está representado esse lago na escala 1 : 200.

O perímetro do lago na realidade é:

- (A) 13,2 m (B) 440 cm
(C) 26 400 cm (D) 26,4 m

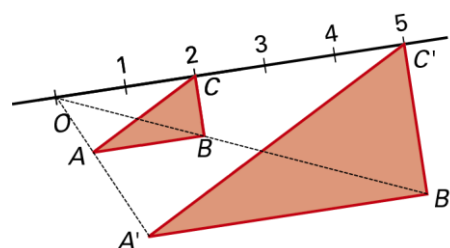


20. Na figura seguinte, o triângulo $[A'B'C']$ foi obtido do triângulo $[ABC]$ por uma homotetia de centro O .

Completa:

20.1. $\frac{O'A'}{OA} = \underline{\hspace{2cm}}$

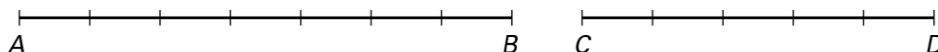
20.2. A razão da homotetia é $\underline{\hspace{2cm}}$



21. Os perímetros de dois triângulos semelhantes são 18 cm e 12 cm.

Determina a área do triângulo maior sabendo que a área do menor é 18 cm^2 .

22. Considera os segmentos $[AB]$ e $[CD]$ divididos em 7 partes e 5 partes iguais, respetivamente



Completa:

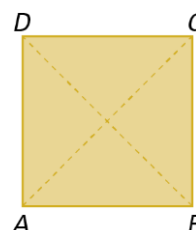
22.1. $\overline{AB} = \underline{\hspace{1cm}} \times \overline{CD}$

22.2. $\overline{CD} = \underline{\hspace{1cm}} \times \overline{AB}$

23. Considera o quadrado $[ABCD]$.

Indica:

- 23.1. dois segmentos comensuráveis;
23.2. dois segmentos incommensuráveis.



Soluções

1.1. a) A, C, D, E, F, G, H e I

b) C, D, E e I

c) C, E, F e G

1.2. a) C e E

b) C

2.1. 14 diagonais

2.2. 104 diagonais

3.1. Pentágono

3.2. Triângulo

4.1. Tem 14 ângulos internos e 28 ângulos externos

4.2. 11 diagonais

5.1. Soma dos ângulos externos: 360° ; soma dos ângulos internos: 1260°

5.2. Soma dos ângulos externos: 360° ; soma dos ângulos internos: 5040°

6.1. 100°

6.2. 140°

6.3. 120°

7.1. Ângulo interno: 135° ; ângulo externo: 45°

7.2. Ângulo interno: 144° ; ângulo externo: 36°

8. Decágono regular.

9. 9 lados

10. (B)

11.1. 60°

11.2. 120°

11.3. 120°

11.4. 60°

12.1. 138°

12.2. 42°

12.3. 42°

12.4. 42°

13.1. 58°

13.2. 32°

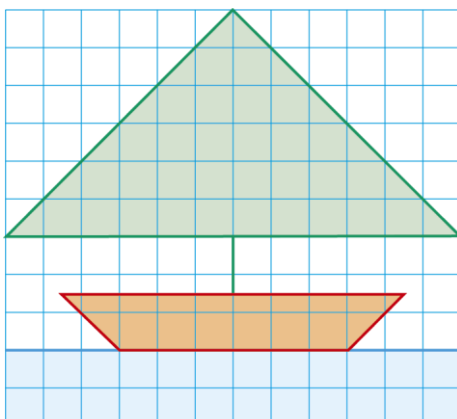
13.3. 58°

13.4. 82°

14. $\frac{3}{2} = \frac{1,8}{1,2} = 1,5$

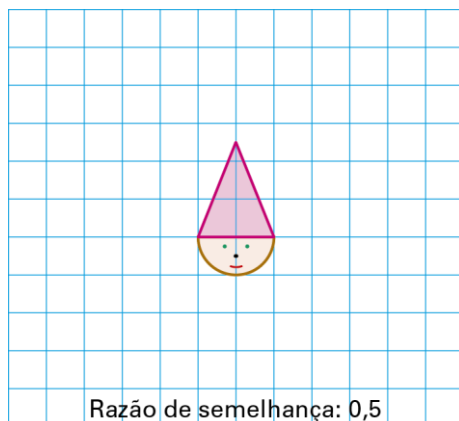
Logo, $[AD]$ e $[BC]$ são segmentos de reta paralelos e, portanto, o quadrilátero $[ABCD]$ é um trapézio.

15.1.



Fez-se uma redução, uma vez que a razão de semelhança é maior do que 1.

15.2. Por exemplo:



15.3. A razão de semelhança utilizada pelo

João foi 2,5 $\left(\text{ou } \frac{5}{2}\right)$, pois todos os
comprimentos foram assinalados 2,5 vezes.

16.1. $x = 6$ cm; $y = 7,5$ cm

16.2. $x = 1,35$ cm; $y = 0,8$ cm

17. (B)

18.1. São semelhantes.

18.2. Não são semelhantes.

18.3. São semelhantes.

19. (D)

20.1. $\frac{5}{2}$

20.2. $\frac{5}{2}$

21. $40,5 \text{ cm}^2$

22.1. $\overline{AB} = \frac{7}{5} \times \overline{CD}$

22.2. $\overline{CD} = \frac{5}{7} \times \overline{AB}$

23.1. Por exemplo, $[AB]$ e $[BC]$.

23.2. Por exemplo, $[AB]$ e $[AC]$.

