



Tarefas letivas à distância
Ano letivo 2019/20
(16 de março a 20 de março)
Matemática
Turmas 7ºB e 7ºC
Prof. João Raposo

Tarefas:

- Leitura dos conteúdos registados no teu caderno diário.
- Realização das fichas de trabalho

Bom trabalho!

- Sempre que tiverem dúvidas, não hesitem em apresentá-las, pelo email joaoraposo@aepp.pt
- Deverão, posteriormente, enviar as resoluções das várias tarefas para o mesmo email.

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

1. Considera a tabela de números naturais de 1 a 100 seguinte.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1.1. Assinala com um círculo os números primos.

1.2. O número 1 é primo ou composto? Justifica a tua resposta.

2. Escreve cada um dos seguintes números como um produto de números naturais e como um produto de fatores primos.

2.1. 128

2.2. 640

3. Qual dos seguintes produtos representa a decomposição em fatores primos de um número?

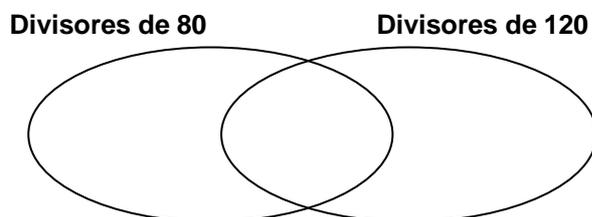
(A) $2 \times 6 \times 7$

(B) $7 \times 11 \times 3^2$

(C) $5 \times 13 \times 49$

(D) $2^2 \times 5^3 \times 6^4$

4. Completa o diagrama de Venn seguinte:



Determina:

4.1. m.d.c. (80, 120)

4.2. m.m.c. (80, 120)

5. Calcula:

5.1. m.d.c. (18, 36)

5.2. m.m.c. (18, 36)

5.3. m.d.c. (28, 36)

5.4. m.m.c. (28, 36)

6. Escreve na forma de fração irredutível cada uma das frações recorrendo ao m.d.c..

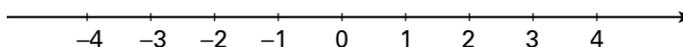
6.1. $\frac{135}{105}$

6.2. $\frac{160}{200}$

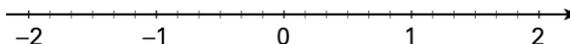
6.3. $\frac{612}{828}$

7. Utiliza segmentos de reta orientados numa reta numérica para calcular:

7.1. $-3 + (+1)$



7.2. $\frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{2}\right)$



8. Escreve cada uma das afirmações seguintes em linguagem matemática e determina o seu valor numérico.

8.1. A soma de -3 com o simétrico de -4 .

8.2. A diferença entre $\frac{1}{2}$ e o quadrado de -2 .

9. O Tiago tem uma folha retangular com 30 cm por 18 cm e pretende dividi-la em quadrados de igual tamanho sem desperdiçar papel.

9.1. Qual o comprimento máximo do lado do quadrado?

9.2. Quantos quadrados obteve o Tiago?

10. A avó do João toma, às refeições, um medicamento de 8 em 8 horas e outro de 12 em 12 horas. Como começou por tomar os dois medicamentos à mesma refeição, ao fim de quantas horas voltou a tomar os dois medicamentos simultaneamente?

11. Calcula o valor numérico de cada uma das expressões seguintes.

Apresenta o resultado sob a forma de fração irredutível.

11.1. $3 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2$

11.2. $\frac{2}{5} : \frac{3}{5} \times 2$

11.3. $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \frac{5}{3} : 0,5$

Soluções

1.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1.2. O número 1 não é primo nem composto (tem um único divisor: o próprio número 1).

2.1. Produto de números naturais: Por exemplo, $128 = 2 \times 64$.

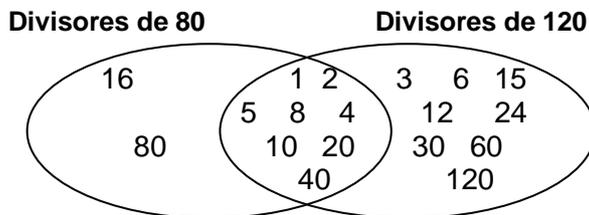
Produto de fatores primos: $128 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^7$

2.2. Produto de números naturais: Por exemplo, $640 = 5 \times 128$.

Produto de fatores primos: $640 = 2 \times 5 = 2^7 \times 5$

3. (B)

4.



4.1. m.d.c. (80, 120) = 40

4.2. m.m.c. (80, 120) = 240

5.1. m.d.c. (18, 36) = 18

5.2. m.m.c. (18, 36) = 36

5.3. m.d.c. (28, 36) = 4

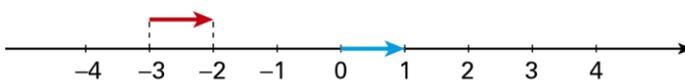
5.4. m.m.c. (28, 36) = 252

6.1. $\frac{9}{7}$

6.2. $\frac{4}{5}$

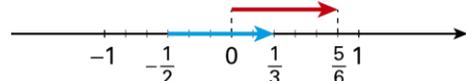
6.3. $\frac{17}{23}$

7.1.



$-3 + (+1) = -2$

7.2



$\frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{5}{6}$

8.1. $-3 + [-(-4)] = 1$

8.2. $\frac{1}{2} - (-2)^2 = -\frac{7}{2}$

9.1. 6 cm

9.2. 15 quadrados

10. 24 horas

11.1. $\frac{1}{3}$

11.2. $\frac{4}{3}$

11.3. $\frac{5}{3}$

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

1. Considera a reta numérica seguinte onde estão assinalados os pontos A , B , C e D .

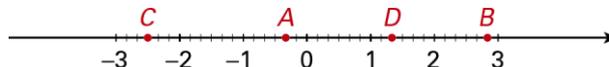
1.1. Indica:

a) a abcissa do ponto A ;

b) a abcissa do ponto B ;

c) o ponto cuja abcissa é $\frac{4}{3}$;

d) a abcissa do ponto E , sabendo que dista igualmente de C e de B .



1.2. Considera o conjunto $T = \left\{-1, -\frac{1}{3}, 0, 2\frac{5}{6}\right\}$.

Dos pontos representados na reta numérica, quais são aqueles cujas abcissas pertencem ao conjunto T ?

1.3. Completa, usando os símbolos \in , \notin , \subseteq , ou \supseteq .

a) $\left\{\frac{17}{6}\right\} \dots T$

b) $\{-1, 0\} \dots T$

c) $\{1\} \dots T$

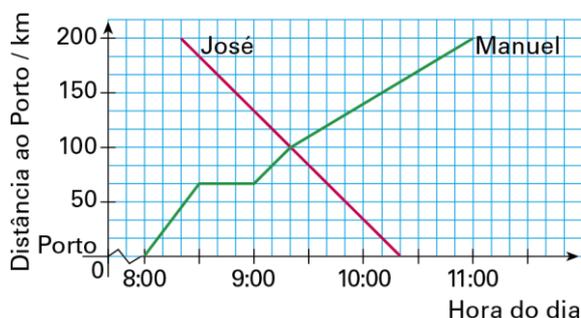
d) $\square \dots T$

2. A viagem dos comerciais

Observa o gráfico ao lado onde se mostra a viagem de dois trabalhadores comerciais, o José e o Manuel.

O Manuel partiu da cidade do Porto às 8:00 e viajou para Leiria.

O José saiu da cidade de Leiria às 8:20 e viajou para o Porto.



2.1. A que horas chegou o Manuel a Leiria?

2.2. A que horas chegou o José ao Porto?

2.3. O Manuel parou numa estação de serviço. Quanto tempo esteve aí parado?

2.4. A que horas os dois trabalhadores comerciais se cruzaram?

2.5. Às 9:50, a quantos quilómetros de Leiria se encontrava o José?

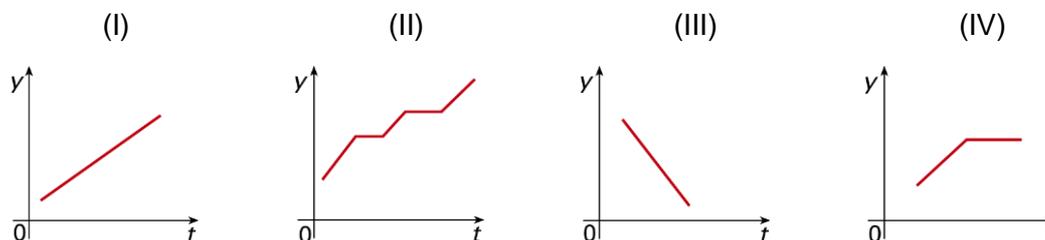
2.6. Às 9:20, qual era a diferença entre o número de quilómetros percorridos pelo José e o número de quilómetros percorridos pelo Manuel?

2.7. Qual foi a velocidade média a que viajou o José?

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

3. Gráficos

Observa os gráficos representados a seguir.



Identifica aquele que melhor corresponde à situação que a seguir se descreve.

- 3.1.** A distância, y , percorrida por um automóvel que viaja no tempo, t , numa rua com semáforos.
- 3.2.** A distância, y , percorrida por um automóvel que viaja no tempo, t , a uma velocidade constante.
- 3.3.** A temperatura, y , da água de uma panela que está a aquecer durante o tempo t .
- 3.4.** A quantidade de gasolina, y , que tem um depósito de um automóvel que viaja no tempo, t , a uma velocidade constante e sem paragens.
- 4.** Considera a expressão $-3x - 1$, onde x representa um número racional.

Qual é o valor numérico da expressão se:

4.1. $x = -2$?

4.2. $x = -\frac{2}{3}$?

4.3. $x = 1\frac{1}{2}$?

Soluções

- | | | | | |
|------|-------------------|-------------------|----------------------|------------------|
| 1.1. | a) $-\frac{1}{3}$ | b) $\frac{17}{6}$ | c) D | d) $\frac{1}{6}$ |
| 1.2. | A e B | | | |
| 1.3. | a) \in | b) \subseteq | c) \notin | d) \supseteq |
| 2.1. | 11h00 | 2.2. 10h20 | 2.3. 30 minutos | 2.4. 9h20 |
| 2.5. | 150 km | 2.6. 0 km | 2.7. 100 km/h | |
| 3.1. | (II) | 3.2. (I) | 3.3. (IV) | 3.4. (III) |
| 4.1. | 5 | 4.2. 1 | 4.3. $-\frac{11}{2}$ | |

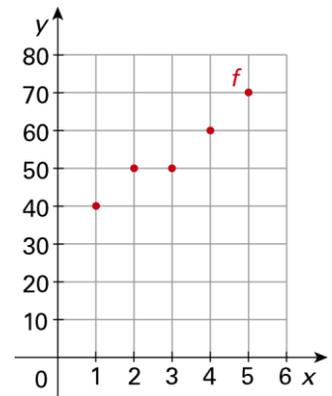
Nome da Escola	Ano letivo 20 /20	Matemática 7.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor	Data / /20	

1. O objeto cuja imagem é 3 pela função $f(x) = \frac{1}{2}x - 1$ é:

- (A) 6 (B) 8 (C) - 6 (D) - 8

2. Qual é o domínio da função f ?

- (A) $D_f = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ (B) $D_f = \{40, 50, 60, 70\}$
 (C) $D_f = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ (D) $D_f = \{10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80\}$



3. Qual é o contradomínio da função definida por:

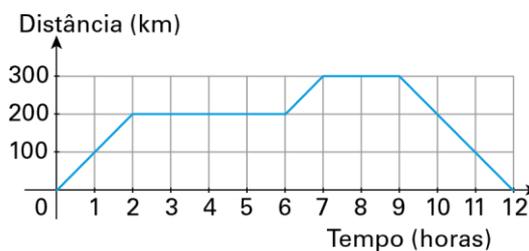
$$f(x) = 2x - 5, D_f = \{-1, 0, 1, 2\} ?$$

- (A) $D'_f = \{-1, 0, 1, 2\}$ (B) $D'_f = \{-5, -3, -1, 1\}$
 (C) $D'_f = \{-7, -5, -3\}$ (D) $D'_f = \{-7, -5, -3, -1\}$

4. A variável dependente na expressão $y = -3x + 1$ é:

- (A) $-3x + 1$ (B) $-3x$ (C) y (D) x

5. O gráfico seguinte representa a viagem de ida e volta que a Maria realizou de comboio ao Porto com paragem em Coimbra.



Qual foi a velocidade média do comboio que trouxe a Maria de volta a casa?

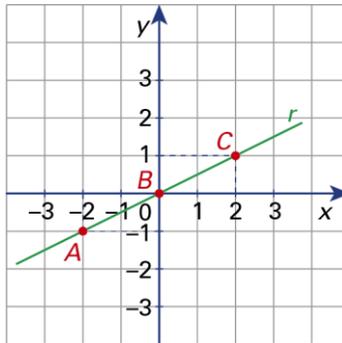
- (A) 50 km/h (B) 90 km/h (C) 100 km/h (D) 120 km/h

6. Numa dada sequência, todos os termos são múltiplos de 4.

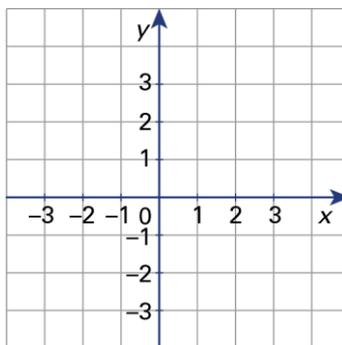
Qual dos seguintes números **não** pode ser termo da sequência?

- (A) 3000 (B) 1008 (C) 2005 (D) 2 400 084

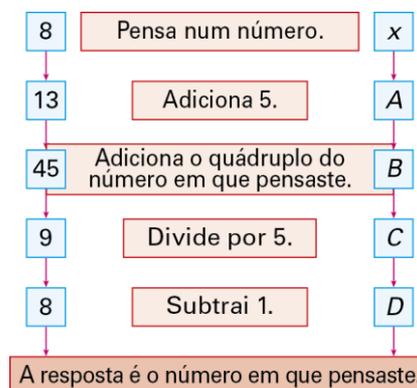
7. No referencial cartesiano estão assinalados os pontos A , B e C , pertencentes à reta r .



- 7.1. Escreve as coordenadas dos pontos A , B e C .
 - 7.2. Escreve as coordenadas do ponto D da reta r cuja abcissa é 3.
 - 7.3. Calcula o quociente entre as respetivas ordenadas e abcissas dos pontos A e C .
O que verificaste?
8. Considera o gráfico de $f : G_f = \{(-2,1), (-1,1), (0,1), (1,1), (2,1)\}$
Representa a função f no referencial cartesiano seguinte:



9. Considera o esquema seguinte:



Escreve as expressões algébricas representadas pelas letras A , B , C e D .

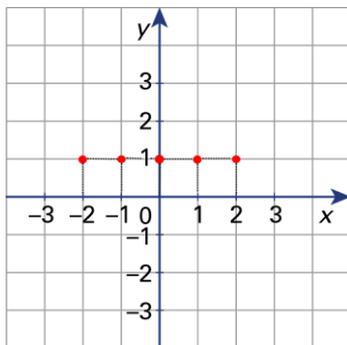
Soluções

1. (B) 2. (A) 3. (D) 4. (C)

5. (C) 6. (C)

7.1. $A \curvearrowright (-2, -1)$; $B \curvearrowright (0, 0)$; $C \curvearrowright (2, 1)$ 7.2. $D \curvearrowright \left(3, \frac{3}{2}\right)$ 7.3. O quociente é igual a $\frac{1}{2}$.

8.

9. $A: x+5$; $B: 5x+5$; $C: x+1$; $D: x$

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

1. O automóvel da Maria é a gasóleo.

Na estação de serviço X um litro de gasóleo custa 1,28 € e na estação de serviço Y um litro de gasóleo custa 1,39 €.

A Maria vai abastecer o depósito do seu automóvel com 50 litros de gasóleo.

Qual das expressões seguintes representa quanto poupa, em euros, se optar pelo preço mais baixo?

- (A) $50 \times (1,39 - 1,28)$ (B) $50 + (1,39 - 1,28)$
 (C) $50 \times (1,39 \times 1,28)$ (D) $1,39 - 1,28 \times 50$



2. Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) Para calcular $20 - 5 + 1$ podemos efetuar em primeiro lugar a adição $5 + 1$.
 (B) Na expressão $7 \times (2 + 4)$ os parênteses são inúteis.
 (C) $n \times n$ é igual a $2n$, para todo o n natural.
 (D) $-2n + 1$ é igual a -9 se $n = 5$.

Explica porque rejeitaste as outras três opções.

3. A deslocação do Sr. Joaquim, picheleiro, a casa de qualquer cliente custa 30 euros.

Por cada hora de trabalho cobra 15 euros.

Assim, a fórmula que permite calcular o custo total, C , de uma reparação na casa de um cliente é:

$$C = 30 + 15n$$

onde n representa o número de horas de trabalho.

O Paulo chamou o Sr. Joaquim para fazer uma reparação na cozinha.

Sabendo que o Sr. Joaquim demorou uma hora e trinta minutos, para consertar a máquina, o Paulo vai pagar:

- (A) 45 € (B) 52,50 € (C) 34,50 € (D) 60 €

4. Considera a função afim f , definida por $f(x) = \frac{2}{3}\left(1 - \frac{1}{2}x\right) - \left(x - \frac{1}{2}\right)$.

4.1. Escreve f na forma canónica.

4.2. Determina:

a) $f\left(-\frac{1}{2}\right)$

b) $f(0)$

5. Simplifica cada uma das expressões seguintes:

5.1. $3 - 2x + 1 - 5x$

5.2. $\frac{1}{3}x - \frac{1}{2} - \frac{3}{2}x + 1$

5.3. $1 - \frac{1}{2}(x - 4) + \frac{1}{3}(9x - 6)$

5.4. $-\frac{4}{5}\left(\frac{x}{10} - 5\right) + 1$

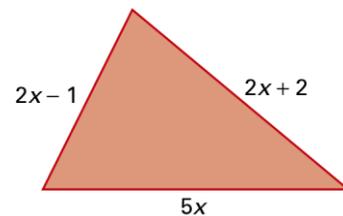
6. A figura ao lado representa um triângulo.

6.1. Mostra que o perímetro do triângulo é dado pela expressão $9x + 1$.

6.2. Calcula o perímetro se $x = 4$ cm.

6.3. A variável x pode tomar o valor $\frac{1}{2}$? Justifica a tua resposta.

6.4. Se o perímetro do triângulo é 4,6 cm, qual é o valor de x ?



7. Em cada saco, foram colocados n berlindes, mas alguns deles caíram do saco.

Quantos berlindes há em cada saco?

7.1.



7.2.



7.3.



7.4.



Soluções

1. (A) 2. (D) 3. (B)

4.1. $f(x) = -\frac{4}{3}x + \frac{7}{6}$

4.2. a) $\frac{11}{6}$ b) $\frac{7}{6}$

5.1. $-7x + 4$ 5.2. $-\frac{7}{6}x + \frac{1}{2}$ 5.3. $\frac{5}{2}x + 1$ 5.4. $-\frac{2}{25}x + 5$

6.1. $5x + 2x + 2 + 2x - 1 = (5 + 2 + 2)x + 2 - 1 = 9x + 1$

6.2. 37 cm

6.3. Não. Se $x = \frac{1}{2}$, $2x - 1 = 2 \times \frac{1}{2} - 1 = 0$ e 0 não representa o comprimento do lado de um triângulo.

6.4. 0,4 cm

7.1. $n - 1$ 7.2. $n - 5$ 7.3. $n - 3$ 7.4. $n - 2$

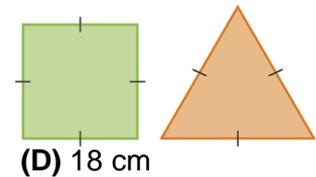
Nome da Escola	Ano letivo 20 /20	Matemática 7.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20

1. $\frac{1}{3}$ de 0,9 dm é igual a:

- (A) 0,3 m (B) 3 dm (C) 3 m (D) 3 cm

2. Um quadrado e um triângulo equilátero têm o mesmo perímetro. A área do quadrado é 36 cm^2 . O perímetro do triângulo equilátero é:

- (A) 24 cm (B) 54 cm (C) 27 cm



3. A área de um retângulo é 72 cm^2 . O comprimento do retângulo é 12 cm. O perímetro do retângulo é:

- (A) 30 cm (B) 60 cm (C) 36 cm (D) 18 cm

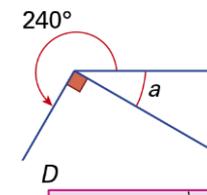
4. Na figura ao lado, $[ABCD]$ é um paralelogramo e $\hat{B}AD = 70^\circ$. Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) $\hat{A}DC = 100^\circ$ (B) $\hat{D}AB = 290^\circ$
 (C) $\hat{C}BA = 100^\circ$ (D) $\hat{D}CB = 60^\circ$



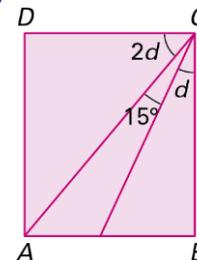
5. Observa a figura ao lado. Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) $\hat{a} = 20^\circ$ (B) $\hat{a} = 30^\circ$
 (C) $\hat{a} = 60^\circ$ (D) $\hat{a} = 90^\circ$



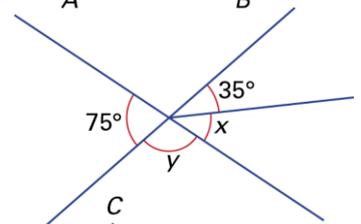
6. Na figura $[ABCD]$ é um retângulo. Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) $\hat{d} = 25^\circ$ (B) $\hat{d} = 30^\circ$
 (C) $\hat{d} = 15^\circ$ (D) $\hat{d} = 35^\circ$



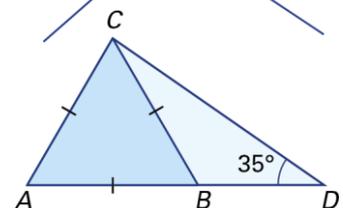
7. Observa a figura ao lado. Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) $\hat{x} = 40^\circ$ e $\hat{y} = 100^\circ$ (B) $\hat{x} = 35^\circ$ e $\hat{y} = 105^\circ$
 (C) $\hat{x} = 35^\circ$ e $\hat{y} = 100^\circ$ (D) $\hat{x} = 40^\circ$ e $\hat{y} = 105^\circ$



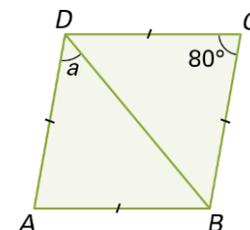
8. O triângulo $[ABC]$ é equilátero e $\hat{C}DB = 35^\circ$. Pode afirmar-se que $\hat{B}CD$ é igual a:

- (A) 25° (B) 55°
 (C) 35° (D) 60°



9. Na figura ao lado, $[ABCD]$ é um losango e $\hat{D}CB = 80^\circ$. Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) $\hat{a} = 40^\circ$ (B) $\hat{a} = 45^\circ$
 (C) $\hat{a} = 50^\circ$ (D) $\hat{a} = 55^\circ$



10. Constrói um triângulo $[ABC]$ sabendo que:

10.1. $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$, $\overline{AC} = 5 \text{ cm}$ e $\overline{BC} = 7 \text{ cm}$

10.2. $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 5 \text{ cm}$ e $\widehat{BAC} = 45^\circ$

10.3. $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$ e $\widehat{CBA} = 70^\circ$

11. Considera as figuras ao lado.

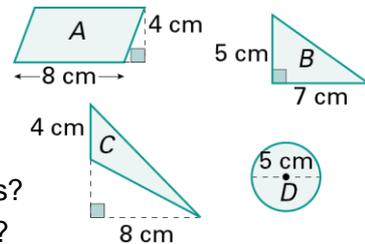
11.1. Qual é a figura que tem:

a) maior área?

b) menor área?

11.2. Qual é a diferença entre as áreas dos dois triângulos?

11.3. Qual é a figura que tem o dobro da área da figura C ?



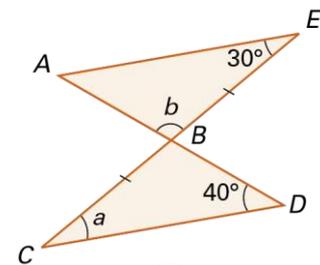
12. Na figura ao lado $AE \parallel CD$ e $\overline{CB} = \overline{BE}$.

12.1. Determina \hat{a} .

12.2. Determina \hat{b} .

12.3. Qual é o triângulo igual ao triângulo $[CBD]$?

12.4. Qual o nome do quadrilátero $[ACDE]$?



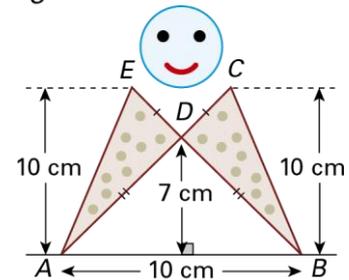
13. Observa a figura ao lado.

13.1. Determina a área do triângulo $[ABD]$.

13.2. Determina a área do triângulo $[ABC]$.

13.3. Qual é a relação que existe entre os triângulos $[ADE]$ e $[BDC]$?

13.4. Qual é a área do triângulo $[BDC]$?



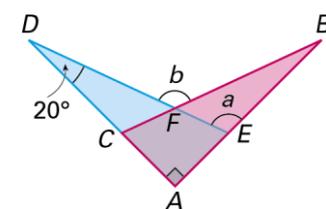
14. Observa a figura ao lado em que $AE \perp CD$, $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\overline{DE} = \overline{BC}$ e $\widehat{ADE} = \widehat{CBA}$.

14.1. Indica um triângulo igual ao triângulo $[ADE]$.

14.2. Indica um triângulo igual ao $[FDC]$.

14.3. Determina \hat{a} .

14.4. Determina \hat{b} .



15. Na figura ao lado, $[ABCD]$ é um retângulo.

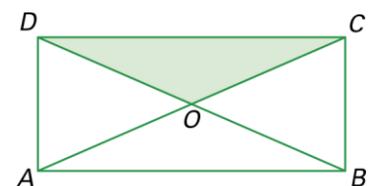
A área da parte colorida é 6 cm^2 .

15.1. Qual é a área do triângulo $[ABO]$?

15.2. Indica um triângulo igual ao triângulo $[ABD]$.

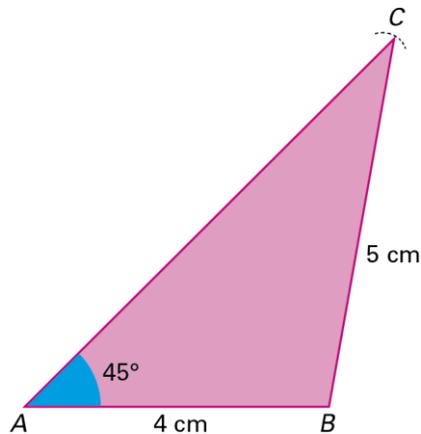
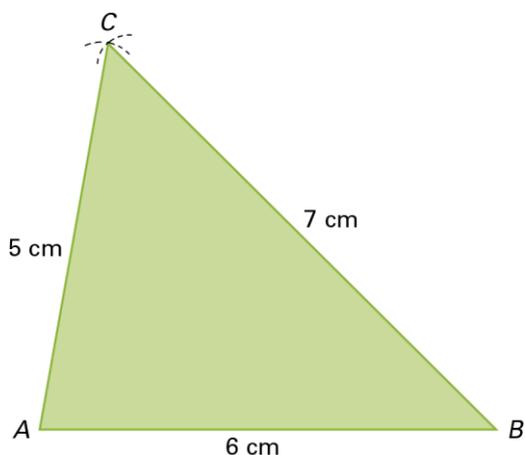
15.3. Qual é a área do triângulo $[BCO]$?

15.4. Qual é a área do retângulo $[ABCD]$?

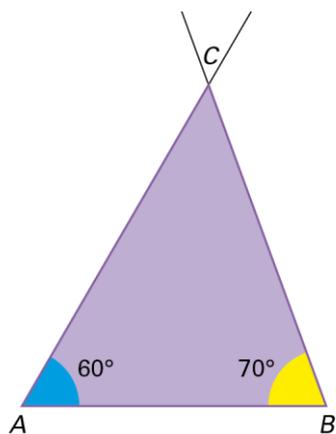


Soluções

1. (D) 2. (D) 3. (C) 4. (B) 5. (B)
 6. (A) 7. (D) 8. (A) 9. (C)
 10.1. 10.2



10.3.



- 11.1. a) A b) C
 11.2. $1,5 \text{ cm}^2$ 11.3. A
 12.1. 30° 12.2. 110° 12.3. Triângulo [ABE] 12.4. Paralelogramo
 13.1. 35 cm^2 13.2. 50 cm^2 13.3. São iguais 13.4. 15 cm^2
 14.1. Triângulo [ABC] 14.2. Triângulo [EBF]
 14.3. 110° 14.4. 130°
 15.1. 6 cm^2 15.2. Triângulo [ABC] ou [ACD] ou [BCD]
 15.3. 6 cm^2 15.4. 24 cm^2