



Tarefas letivas à distância
Ano letivo 2019/20
(16 de março a 20 de março)
Matemática
Turmas 9º C
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 9.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20

1. Calcula o valor de cada uma das seguintes expressões.

1.1. $(-1)^{-3} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{3} \times (-1)^0$ 1.2. $\left(-\frac{1}{2} - 1\right)^{-1} \times \left(-2 - \frac{1}{2}\right)^2$

2. Calcula e apresenta o resultado em notação científica.

2.1. $-4 \times 10^{-3} \times (-5) \times 10^{-8}$ 2.2. $(2,5 \times 10^5) : (0,2 \times 10^7)$

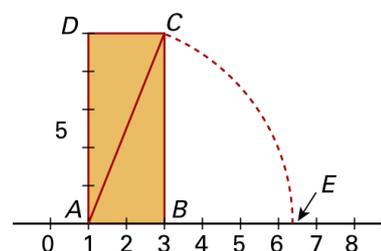
3. Determina a aresta de um cubo que tem de volume:

3.1. 27 cm^3 3.2. 343 cm^3

4. Na figura ao lado, $[ABCD]$ é um retângulo e o arco EC tem centro em A .

4.1. Determina o valor exato de \overline{AC} .

4.2. Qual é o valor exato da abcissa do ponto E ?



5. Completa com o sinal $>$ ou $<$ de modo a obteres afirmações verdadeiras.

5.1. $-6 \dots -7$

5.2. $\pi \dots \sqrt{10}$

5.3. $-100 \dots -10$

5.4. $3,14 \dots \pi$

6. Resolve as seguintes equações e apresenta o conjunto-solução.

6.1. $3x + 1 = 4x - 3$

6.2. $6x - 4 + x = 3x + 2 - 2x$

6.3. $2(x - 1) = 4 + (-2x + 3)$

6.4. $\frac{x-1}{3} = \frac{3x}{2} - 1$

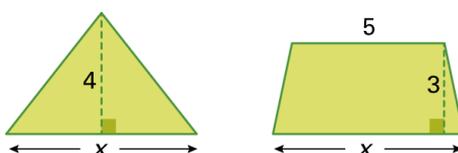
6.5. $\frac{1}{3}(x-1) = -2 - \frac{1+2x}{2}$

6.6. $1 - \frac{x+3}{2} = -2(1-x)$

7. Atualmente a idade da mãe é seis vezes a idade do filho.

Daqui a 24 anos a mãe terá o dobro da idade do filho. Qual é a idade de cada um?

8. Sabendo que as duas figuras geométricas são equivalentes (têm a mesma área), determina o valor de x .



9. Números cruzados

	1	2	3	4	5	6
A						
B						
C						
D						
E						
F						

Horizontais:

A. O m.d.c. de dois números primos entre si; m.m.c. (2, 3)

B. 6^{-10} ; $3^{-10} \times 2^{11}$; $0,0012 \times 10^4 + 240 \times 10^{-1}$;

número designado por $\frac{10x^2y^2}{2x^2y^2}$ (para $x \neq 0$, $y \neq 0$)

C. $(-3)^5 \times (-3)^{-5}$; m.m.c. ($2^2 \times 3$; $2^3 \times 3$); $\left(\frac{1}{5}\right)^{-3} : (-5)^2$

D. $(-3)^0 - 1$; o valor da expressão $\frac{x^2y^3}{y^2x^2}$ para $x \neq 0$ e $y = 3$

E. Solução da equação $4^5 = 2^{a+3}$; $(-2)^4 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^{-4}$

F. Número que colocado no lugar de a transforma a «igualdade» numa afirmação

verdadeira $2^5 \times 2^a = 2^7$; $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-8}$

Verticais:

1. $0,7567 \times 10^4 \times 16000 \times 10^{-3}$

3. Solução da equação $2^x = (2^{-16})^{-2}$; $0,00012 \times 10^5$

4. $[(-2)^3]^2$; m.d.c. (50, 75)

5. $3,2 \times 10^{-7} \times 3 \times 10^8$

6. $0,065 \times 10^6 + 0,536 \times 10^3$

Nome da Escola	Ano letivo 20 /20	Matemática 9.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20

1. Admitindo que a regularidade numérica se mantém, determina o 6.º termo e a expressão do termo geral das seguintes sequências:

1.1. 3, 7, 11, 15, 19, ...

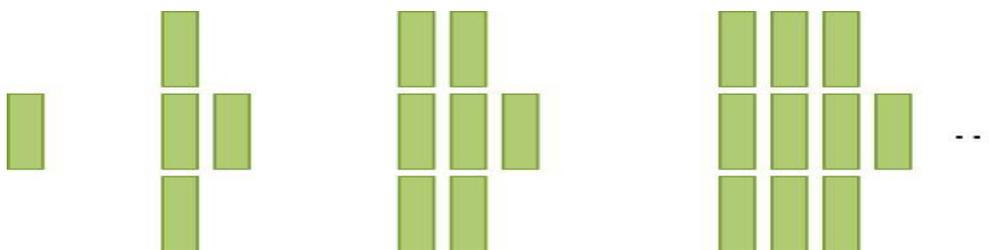
1.2. $1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \frac{1}{25}, \dots$

2. A lei de formação de uma sequência é a seguinte:

“O primeiro termo é 3 e qualquer termo, a partir do segundo, é igual à soma do quádruplo do anterior com 1.”

Determina o quarto termo da sequência.

3. Observa a seguinte sequência de construções, formadas por retângulos. Admite que a regularidade se mantém para as construções seguintes.



Construção 1

Construção 2

Construção 3

Construção 4

3.1. Quantos retângulos tem a construção 7?

3.2. Há alguma construção com 1200 retângulos? Explica como obtiveste a tua resposta.

3.3. Escreve a expressão do termo geral da sequência.

4. Calcula o 5.º termo da sequência cujo termo geral é:

4.1. $\frac{n+1}{n-1}$

4.2. $2n - n^2$

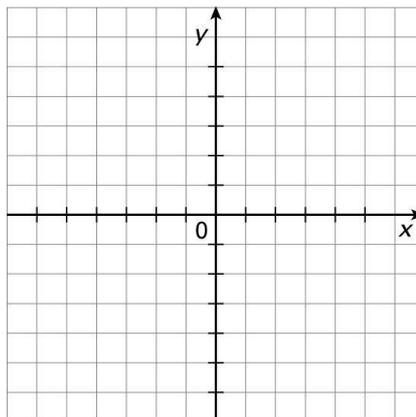
4.3. $\frac{n(n-1)}{n}$

5. Considera a reta que representa graficamente a equação $y = 3x + 1$.

5.1. Completa a seguintes tabela:

x	-3	-2			0	2	
y			-2	$\frac{11}{2}$			13

5.2. Representa a reta de equação $y = 3x + 1$.



5.3. Desenha no mesmo referencial o gráfico da reta de equação $y = 7$ e determina as coordenadas do ponto de interseção dos dois gráficos.

6. Resolve, em \mathbb{R} , as seguintes equações:

6.1. $2x - 4 - 4x = -(3x + 3)$

6.2. $-(-3 + x) - \frac{x}{2} = 3$

6.3. $-\frac{x-2}{3} - 2\left(\frac{x-1}{5}\right) = 0$

6.4. $3(x-2) - \frac{2(x+2)}{5} = 1$

6.5. $-6 - 3(x-3) + 2(x-2) = 0$

6.6. $-\frac{x-1}{3} - \frac{3x-2}{2} - 3x = 0$

Nome da Escola	Ano letivo 20 /20	Matemática 9.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20

1. Considera o polinómio na variável x : $A = x^2 - \frac{1}{2}x + 3$

Determina o valor de A para:

1.1. $x = -1$

1.2. $x = -\frac{1}{2}$

1.3. $x = -0,2$

2. Resolve, em \mathbb{R} , as seguintes equações:

2.1. $-\frac{1}{2}x = 0$

2.2. $-\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}$

2.3. $-1 = \frac{1}{2}t$

2.4. $2(x-1) = 0$

2.5. $x - \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$

2.6. $-\frac{1}{2} + x = \frac{1}{2}$

2.7. $-\frac{x-1}{2} = 3$

2.8. $1 - \frac{x-1}{2} = 0$

2.9. $1 - 2\left(x + \frac{1}{2}\right) = 0$

2.10. $\frac{x-3}{3} = 1 - x$

2.11. $x - \frac{x-1}{2} = -2(x+1)$

2.12. $\frac{1-x}{2} = 1 - \frac{2(x-1)}{3}$

3. Resolve em ordem a y cada uma das seguintes equações.

3.1. $x + 2y = 3$

3.2. $\frac{1}{2}(x - y) = x + y$

4. Um vaso de manjerico custa 3 euros e um vaso de gerbérias custa 2 euros.

O que representam as expressões?

4.1. $3x$

4.2. $2y$

4.3. $3x + 2y$



5. Escreve o termo geral de cada uma das sequências numéricas, admitindo que a regularidade se mantém.

5.1. 2, 4, 6, 8, ...

5.2. 3, 6, 9, 12, 15, ...

5.3. 3, 5, 7, 9, ...

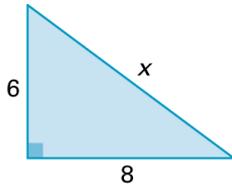
5.4. 5, 8, 11, 15, 17, ...

5.5. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{10}, \dots$

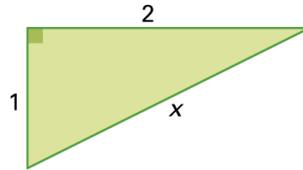
5.6. $\frac{5}{7}, \frac{10}{14}, \frac{15}{21}, \frac{20}{28}, \dots$

6. Observa cada uma das figuras e determina x .
As medidas são expressas em centímetros.

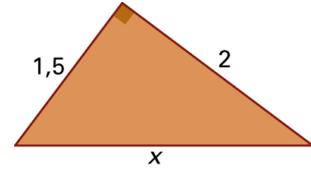
6.1.



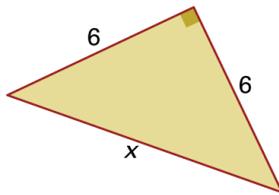
6.2.



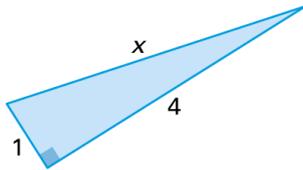
6.3.



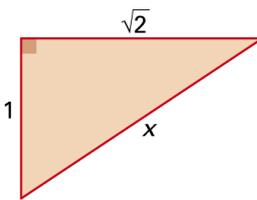
6.4.



6.5.

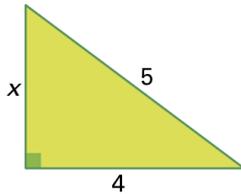


6.6.

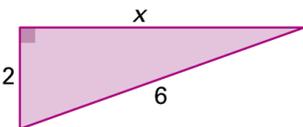


7. Observa cada uma das figuras e determina x .
As medidas são expressas em centímetros.

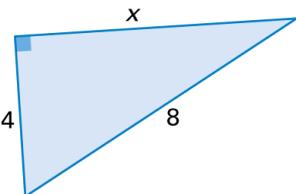
7.1.



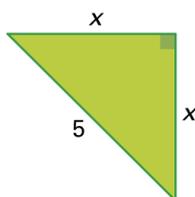
7.2.



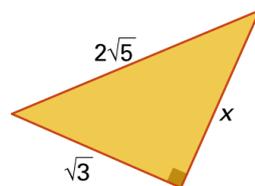
7.3.



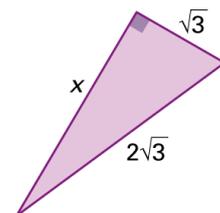
7.4.



7.5.



7.6.



8. Na figura, $[ABCV]$ é uma pirâmide triangular.

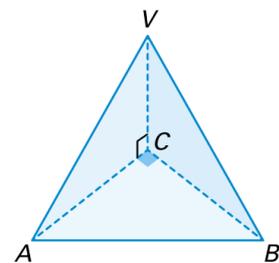
A base da pirâmide é o triângulo $[ABC]$, retângulo em C .

Sabe-se que $\overline{AC} = \overline{BC} = 4$ cm e $\overline{VC} = 3$ cm.

8.1. Determina o volume da pirâmide.

8.2. Determina \overline{VA} , \overline{VB} e \overline{AB} .

8.3. Classifica, quanto ao comprimento dos lados, o triângulo $[ABV]$.

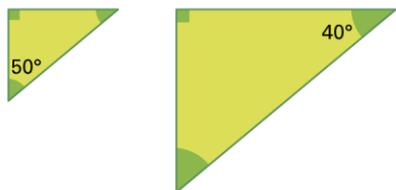


Ficha de treino 6

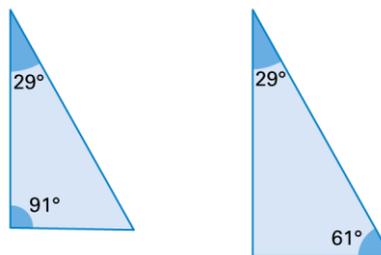
Nome da Escola	Ano letivo 20 /20	Matemática 9.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20

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

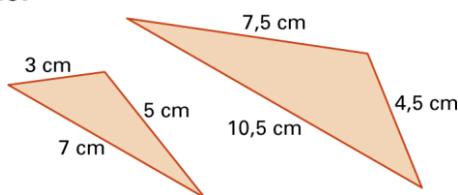
1.1.



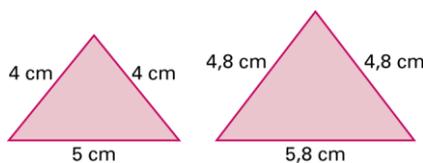
1.2.



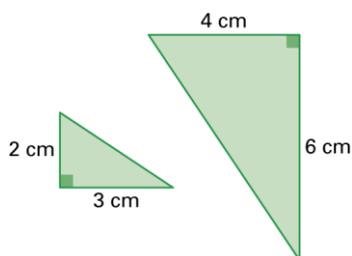
1.3.



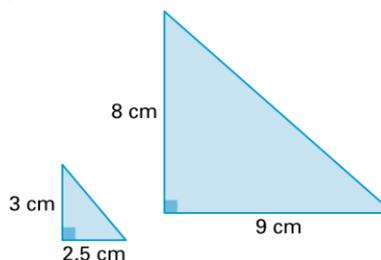
1.4.



1.5.



1.6.

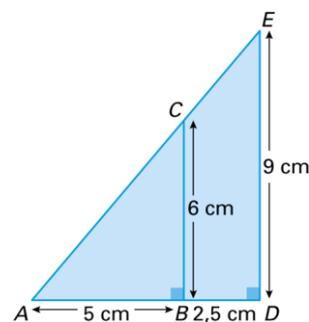


2. Observa a figura.

2.1. Mostra que os triângulos $[ABC]$ e $[ADE]$ são semelhantes.

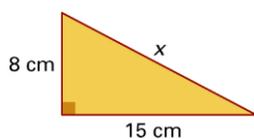
2.2. Aplicando o Teorema de Pitágoras, determina \overline{AC} .

2.3. Determina \overline{AE} .

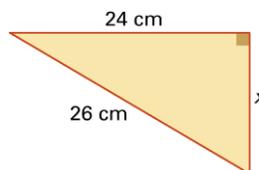


3. Determina x aplicando o Teorema de Pitágoras.

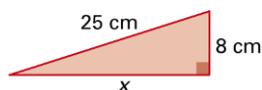
3.1.



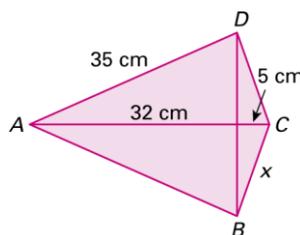
3.2.



3.3.



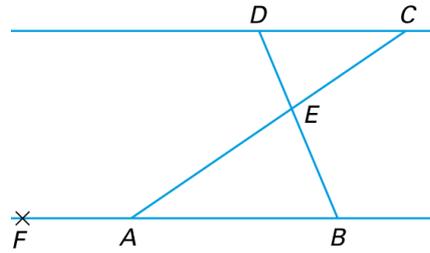
3.4.



4. Admite que a unidade de comprimento é o centímetro.

Sabe-se que:

- $\overline{AB} = 7$
- $\overline{AE} = 9$
- $\overline{BE} = 5$
- $\overline{AF} = 5,04$
- $\overline{ED} = 3,6$
- $AB \parallel CD$



4.1. Determina o valor de \overline{EC} .

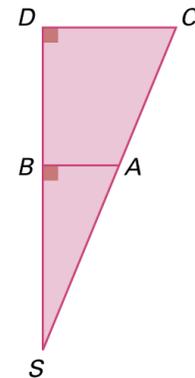
4.2. Mostra que as retas AC e DF são paralelas.

4.3. Determina o valor de \overline{DF} .

5. Na figura seguinte, $[SAB]$ e $[SCD]$ são dois triângulos retângulos.

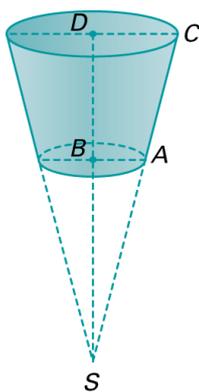
Sabe-se que:

- $\overline{AB} = 4$ cm
- $\overline{CD} = 7$ cm
- $\overline{BD} = 12$ cm
- $\overline{SB} = x$ cm



5.1. Determina o valor de x .

5.2. A figura seguinte representa um tronco de cone, modelo geométrico de um balde. O cone foi gerado pela rotação do triângulo $[SCD]$ em torno de $[SD]$.

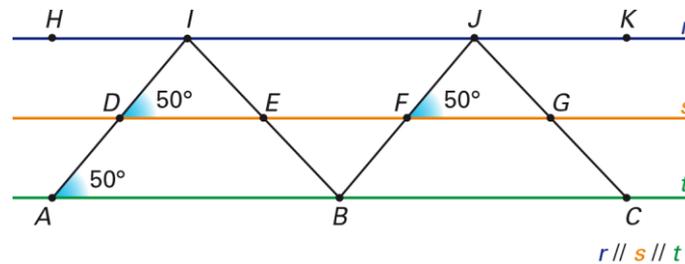


Calcula o volume do tronco de cone.

Apresenta a resposta com aproximação à décima do centímetro cúbico.

Nome da Escola	Ano letivo 20 /20	Matemática 9.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20

1. Observa a figura seguinte:



As retas r e t são paralelas e $\hat{B}A\hat{D} = \hat{E}D\hat{I} = \hat{G}F\hat{J} = 50^\circ$.

1.1. Utilizando as letras da figura, indica:

- a) dois pares de retas concorrentes;
- b) duas retas paralelas distintas de r e s ;
- c) duas semirretas com retas-suporte distintas;
- d) duas semirretas com a mesma reta-suporte;
- e) duas semirretas com retas-suporte distintas e com sentidos opostos;
- f) dois segmentos de reta com o mesmo comprimento;
- g) dois segmentos de reta cujo extremo é o ponto F .

1.2. Determina o valor de:

- a) $\hat{H}I\hat{D}$
- b) $\hat{C}B\hat{J}$
- c) $\hat{E}F\hat{B}$

1.3. Justifica que as retas r , s e t são paralelas entre si.

1.4. Justifica que os triângulos $[DEI]$ e $[FGJ]$ são iguais.

2. Na figura seguinte estão representados, num mesmo plano, uma reta r e um ponto P exterior à reta r .

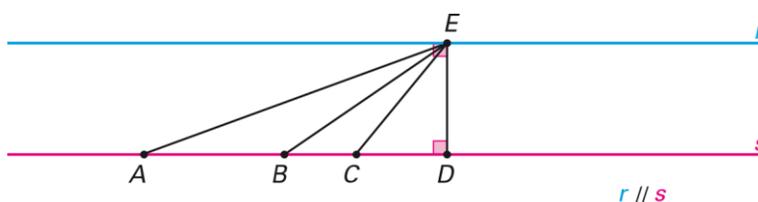


2.1. Utilizando régua e esquadro determina um ponto Q , pé da perpendicular à reta r traçada de P para r .

2.2. Quantas retas existem que passam por P e são paralelas à reta r ?

3. Na figura seguinte, as retas r e s são paralelas.

Os pontos A , B , C e D pertencem à reta s e o ponto E pertence à reta r .



3.1. Qual dos segmentos de reta da figura tem o mesmo comprimento que a distância entre as retas r e s ?

3.2. Escreve por ordem decrescente os segmentos de reta de acordo com a medida do seu comprimento.

3.3. Admite que $\overline{ED} = 4$ e $\overline{BD} = 8$.

Determina o valor de \overline{BE} .