

Casa da Aula – Centro de Explicações	Ano letivo 20 /20	Matemática 9.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20



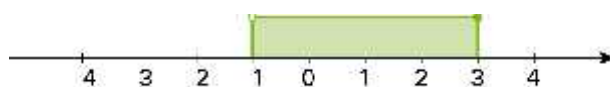
1. Na reta real está representado o conjunto A .



Qual é o menor número inteiro que pertence ao conjunto A ?

2. Representa os seguintes conjuntos usando intervalos de números reais.

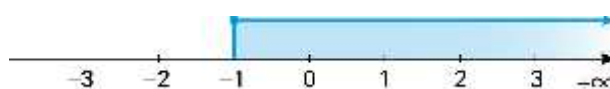
2.1.



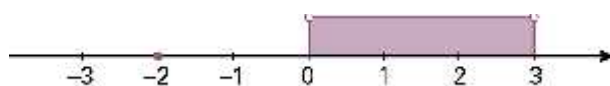
2.2.



2.3.



2.4.



3. Para cada par de conjuntos A e B , determina sob a forma de intervalo ou reunião de intervalos de números reais $A \cap B$ e $A \cup B$.

3.1. $A = \{x \in \mathbb{R} : x \geq -1\}$ e $B = \{x \in \mathbb{R} : x < 2\}$

3.2. $A = \{x \in \mathbb{R} : x > -1\}$ e $B = \{x \in \mathbb{R} : -2 < x \leq 5\}$

3.3. $A = \left\{x \in \mathbb{R} : -\pi \leq x < \frac{1}{2}\right\}$ e $B = \{x \in \mathbb{R} : -3 \leq x < 4\}$

Casa da Aula – Centro de Explicações	Ano letivo 20 /20	Matemática 9.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20



Distância de travagem

A distância percorrida por um automóvel entre o momento em que o seu condutor inicia a travagem e o momento em que o automóvel para denomina-se **distância de travagem** (D_t).

A distância de travagem pode ser calculada, em metros, utilizando a fórmula:

$$D_t = \left(\frac{v}{10} \right)^2 \times \frac{1}{2}$$

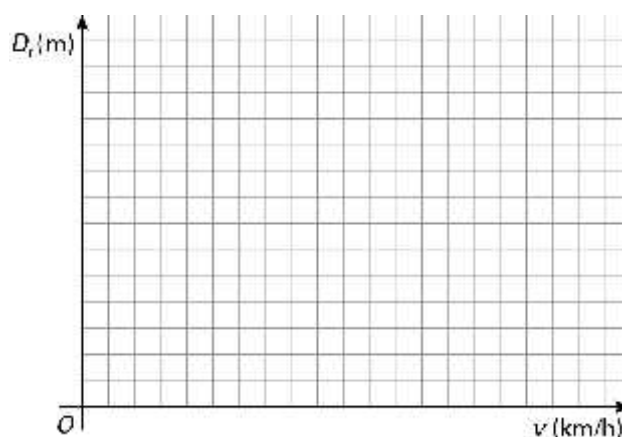
em que v é a velocidade do veículo (km/h).

1. Resolve a equação dada em ordem a v .

2. Completa a tabela seguinte.

Velocidade (v) (km/h)	30		70	90	110	
Distância de travagem (D_t) (m)	4,5	12,5	24,5		60,5	78

3. Desenha o gráfico que relaciona a distância de travagem com a velocidade, graduando cada um dos eixos com uma escala adequada.



4. O gráfico que relaciona a distância de travagem com a velocidade está contido:

- (A) numa linha reta;
- (B) numa curva designada por hipérbole;
- (C) num quarto de circunferência;
- (D) numa curva designada por parábola.

Casa da Aula – Centro de Explicações	Ano letivo 20	/20	Matemática 9.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º	Data / /20
Professor			



1. Qual das equações seguintes é uma equação completa do 2.º grau?

(A) $x^2 = 1$

(B) $(x - 3)^2 - 6x = 0$

(C) $x^2 = (x - 3)(x + 3) + x$

(D) $(x + 1)^2 = 1$

2. Escreve na forma $a(x - d)^2 + e$, com a , d e e números reais e $a \neq 0$, os seguintes polinómios do 2.º grau.

2.1. $x^2 + 5x + 4$

2.2. $-x^2 - x + 2$

2.3. $2(x - 2)^2 + 3x$

2.4. $(x - 1)(x + 1) - \frac{(x + 1)^2}{2}$

3. Resolve, em $\mathbb{R}$, as seguintes equações utilizando o método de completar o quadrado, o caso notável, a diferença de quadrados e a lei do anulamento do produto.

3.1. $x^2 - 2x + 1 = 0$

3.2. $4x^2 - 4x = 3$

3.3. $-2x^2 = \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}$

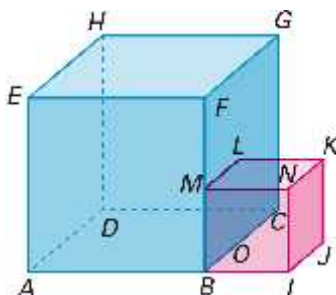
3.4. $x^2 + 2x = -2$

3.5. $\frac{1}{2}x^2 - 3x = -4$

Casa da Aula – Centro de Explicações	Ano letivo 20 /20	Matemática 9.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20



1. Na figura seguinte estão representados dois cubos com duas faces adjacentes.



O ponto O é o ponto médio da aresta $[BC]$.

- 1.1. Utilizando as letras da figura, indica:

- a) dois planos perpendiculares;
- b) duas retas perpendiculares no ponto B ;
- c) dois semiplanos perpendiculares;
- d) o plano mediador do segmento de reta $[BF]$.

- 1.2. Justifica que:

- a) a reta EF é perpendicular ao plano IJK ;
- b) a reta MN é perpendicular ao plano ADH .

- 1.3. Sabendo que o volume do cubo $[ABCDEFGH]$ é 64 cm^3 , determina:

- a) o comprimento da aresta do cubo $[ABCDEFGH]$;
- b) a distância entre os planos EFG e MNK ;
- c) a distância entre a reta EB e o ponto A ;
- d) a distância entre a reta AB e o plano MNK .