

1. Indica, justificando, se cada um dos seguintes números é racional ou irracional.

1.1 $\sqrt{25}$

1.2 π

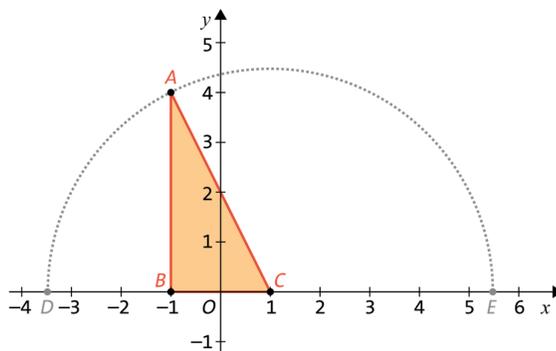
1.3 $\frac{3}{7}$

1.4 $\sqrt{2}$

2. Observa a seguinte tabela, na qual uma das colunas já está preenchida. Completa as restantes colunas.

	$\sqrt{2}$	0,(45)	$-\sqrt{11}$	$\sqrt{25}$	$-\frac{5}{2}$	$\frac{15}{5}$	-12	-0,13
N								
Z							X	
Q							X	
R							X	

3. Observa a figura. Sabe-se que ED é um arco de circunferência de centro C e raio $[AC]$.



Sabe-se que $A(-1, 4)$, $B(-1, 0)$ e $C(1, 0)$. Atendendo aos dados da figura, determina:

3.1 o valor exato de \overline{AC} ;

3.2 o valor exato da abcissa do ponto D ;

3.3 com aproximação às unidades, por defeito, a abcissa do ponto E .

4. Considera os seguintes números.

$-\sqrt{5}$, 0 , $\frac{\pi}{2}$, $\frac{3}{4}$, $-2,3(4)$, $\frac{11}{7}$

Escreve-os por ordem decrescente.

5. Um agricultor tem um terreno retangular com 25 metros de comprimento e $(5 + \sqrt{3})$ metros de largura.

5.1 Determina, em m^2 , o valor exato da área deste terreno.

5.2 Enquadra entre dois números inteiros consecutivos o valor da área do terreno.

6. Indica:

6.1 todos os números inteiros que pertencem ao intervalo $[-\pi, \sqrt{8}[$;

6.2 o menor número inteiro pertencente ao intervalo $]-\sqrt{2}, \sqrt{31}[$;

6.3 o maior número inteiro pertencente ao intervalo $]-\infty, \sqrt{7}]$.

7. Considera os conjuntos $A =]-3\sqrt{2}, 2\pi[$ e $B = \{x \in \mathbb{R}: 2x - 4 \geq 0\}$.

7.1 Escreve sob a forma de um intervalo $A \cup B$.

7.2 Indica:

a) todos os números que pertencem ao conjunto $A \cap \mathbb{N}$;

b) dois números irracionais que pertencem ao conjunto $A \cap B$.

8. A Maria pretende inscrever-se num ginásio. Para tal, terá de pagar 25 € de inscrição e uma mensalidade de 15 €.

8.1 Escreve uma inequação que traduza durante quantos meses (x) a Maria poderá frequentar o ginásio para que o valor pago não ultrapasse os 100 €.

8.2 Resolve a inequação e interpreta o resultado no contexto da situação.

9. Classifica cada uma das seguintes afirmações como verdadeira (V) ou falsa (F).

Afirmações	V	F
A. Todo o número racional pode ser escrito como uma dízima finita ou infinita periódica.		
B. O número π é um número racional.		
C. Se $2x - 5 \geq 1$, então $x \in]3, +\infty[$.		
D. Se um número pertence a \mathbb{Z} , então também pertence a \mathbb{R} .		

10. Resolva as seguintes inequações, apresentando o conjunto-solução na forma de um intervalo de números reais.

10.1 $3x - 5 \geq 10$

10.2 $x + 4 \leq -2(x + 1) + 10$

10.3 $1 - \frac{3-2x}{5} < -\frac{1}{3} + x$

11. Uma placa metálica tem a forma de um trapézio, com bases de dimensões 10 cm e 14 cm e altura h (em centímetros).

11.1 Escreva a expressão da área $A(h)$ do trapézio em função de h .

11.2 Sabendo que a área do trapézio não deve ultrapassar 180 cm^2 , determina o conjunto de valores possíveis para h .

12. Pretende-se colocar uma fita LED numa montra, para contornar duas peças decorativas:

- um pentágono regular, em que cada lado mede $(x + 2)$ cm;
- um painel retangular, cujo comprimento é 5 cm e largura é $(3x - 1)$ cm.

Sabendo que o comprimento da fita LED usada no pentágono deve ser pelo menos igual ao comprimento da fita LED usada no retângulo, determina o intervalo de valores de x .

Questão	1.	2.	3.1	3.2	3.3	4.	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1
Cotação	8	6	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
Questão	7.2 a)	7.2 b)	8.1	8.2	9.	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.	Total
Cotação	3	3	4	4	4	6	6	6	4	4	6	100