



Prova de Avaliação 2

(50 pontos = 2*4 + 5 + 4 + 2 + 3 + 2*4 + 5 + 4 + 7 + 4)

1. Completa os espaços em branco utilizando os símbolos $<$; $>$; \leq e \geq :

1.1. Se $x \leq 3$, então $2x$ ____ 6

1.2. Se $x \leq \sqrt{5}$, então $-x + 2$ ____ $-\sqrt{5} + 2$

1.3. Se $a \geq 1$, então $-a/3$ ____ $-1/3$

1.4. Se $a, b \in \mathbb{R}^+$, então $a > b$, então $2/a$ ____ $2/b$

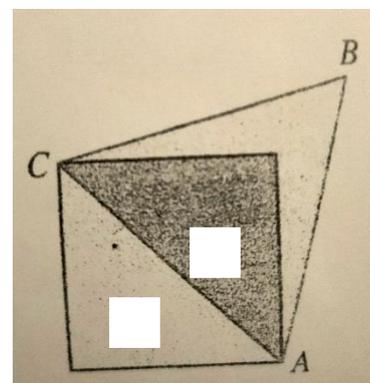
2. Na figura estão representados um quadrado e um triângulo equilátero. Sabe-se que, fixada uma unidade, a medida da área do quadrado é 30. Seja P o perímetro do triângulo. Indica qual das seguintes expressões é verdadeira.

(A) $23,24 < P < 23,25$

(B) $43 < P < 44$

(C) $23,22 < P < 23,25$

(D) $22 < P < 23$

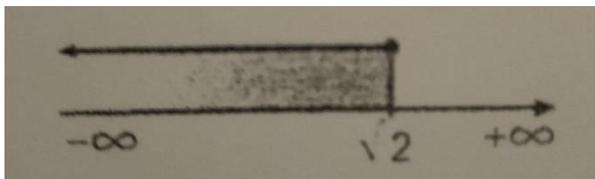


3. Sabendo que $\sqrt{5} = 2,236067977\dots$, indica um valor aproximado de $1 - \sqrt{5}$, por defeito e com erro inferior a 0,01. Apresenta o teu raciocínio.

4. Escreve um intervalo fechado à esquerda e aberto à direita, sabendo que o extremo superior é -1 e a amplitude do intervalo é 10. Apresenta o teu raciocínio.

5. Considera os conjuntos:

- $A = \{x \in \mathbb{R} : x > -1\}$
- $B =]\sqrt{2}, 9/4]$
- C cuja representação na reta real se encontra em baixo



5.1. Escreve os conjuntos A e C na forma de intervalo.

5.2. Indica o menor número inteiro que pertence ao conjunto $A \cap \mathbb{Z}$.

5.3. Representa na forma de intervalo $A \cap C$ e $B \cup C$.

6. Considera o conjunto $A =]-\pi, -1]$. Qual a seguinte opção é verdadeira?

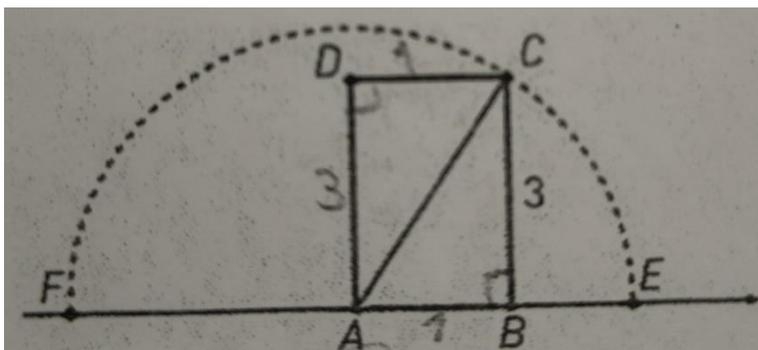
- (A) $-3,15$
- (B) $-\pi \in A$
- (C) $\pi \in A$
- (D) $-3,14 \in A$

7. Na figura estão representados um retângulo [ABCD], cujos vértices A e B estão sobre a reta real, e uma semicircunferência cujo centro é o ponto A e que passa por C. Sabe-se que:

- A e B têm abcissas 5 e 6, respetivamente
- $\overline{BC} = 3$
- E e F são os pontos de interseção da semicircunferência com a reta real

Representa na forma de intervalo o conjunto dos números correspondentes aos pontos do segmento de reta [FE]. Apresenta os cálculos que efetuares.

Nota: a figura não está desenhada à escala.



8. Considera o conjunto $A = \mathbb{Z} \cap]-2, 1]$. Qual dos seguintes conjuntos é igual a A?

- (A) $\{0; 1\}$ (B) $\{-1; 0\}$ (C) $\{-1; 0; 1\}$ (D) $\{-2; -1; 0\}$

9. Resolve as inequações seguintes e apresenta o respetivo conjunto-solução na forma de intervalo de números reais.

9.1. $\frac{x}{8} + \frac{3x+3}{4} < \frac{x}{2}$

9.2. $-5(x + 1) \geq 5$

10. Considera o conjunto $A = [-1; +\infty[$ e indica qual das quatro igualdades é verdadeira?

- (A) $A = [-1; 1[\cap]-3/2; +\infty[$
(B) $A = [-1; 1[\cup]-3/2; +\infty[$
(C) $A = [-1; 1[\cap]-1/2; +\infty[$
(D) $A = [-1; 1[\cap]-1/2; +\infty[$