



[www.esffranco.edu.pr](http://www.esffranco.edu.pr)

(2016/2017)

1.º Período

Duração: 20 min.

Nome:

Classificação:

# 1.ª questão-aula de Matemática A – 10.º 11

Outubro de 2016

Lógica e teoria de conjuntos  
(condições e conjuntos)

N.º:

O professor:

---

Em todas as respostas, indique todos os cálculos que tiver de efetuar e todas as justificações necessárias.

---

Considere, em  $\mathbb{R}$ , as seguintes condições:

$$p(x) : \frac{x+4}{3} > 1$$

$$q(x) : \sqrt{x} \geq 0$$

1. Classifique as condições  $p(x)$  e  $q(x)$

2. Considere as proposições seguintes.

$a$  : «Se  $x$  é solução da condição  $p(x)$ , então  $x > -5$ »

$b$  :  $\forall x \in \mathbb{R}, q(x)$

2.1. Indique, justificando, o valor lógico da proposição  $a$  e escreva o seu contrarrecíproco.

2.2. Escreva a negação da proposição  $b$  utilizando as segundas leis de De Morgan.

2.3. Indique, justificando, o valor lógico da proposição  $c : \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2x = 0 \Rightarrow x = 2$  e escreva a sua negação sem utilizar o símbolo  $\sim$ .

3. Defina, sob a forma de intervalo ou união de intervalo de números reais, o conjunto

$$A = \{x \in \mathbb{R} : p(x) \wedge 3x + 5 \leq 7\}$$

Cotações				
30	50	30	50	40