   Turma 9

   Nome\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Nº \_\_\_ O Professor J. Lino Silva



Novembro de 2015

Duração 90 minutos

Classificação ,

Teste de avaliação 10º Ano

Matemática A

Outubro de 2014

Duração 90 minutos

Classificação

Turma \_\_\_

Nome \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Nº \_\_\_ O Professor \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Grupo I**

|  |
| --- |
| • As cinco questões deste grupo são de escolha múltipla.  • Para cada uma delas, são indicadas quatro alternativas, das quais só uma está correta.  • Escreva na sua folha de respostas apenas a letra correspondente à alternativa que selecionar para responder a cada questão.  • Se apresentar mais do que uma resposta, a questão será classificada com zero pontos, o mesmo acontecendo se a letra transcrita for ilegível.  • Não apresente cálculos. |

1. Consideremos os conjuntos , e .

O conjunto pode ser representado por:

1. (B)

(C) (D)

1. Seja *a* um real positivo. Então é igual a:
2. (B) (C) (D)
3. Considere a proposição *p*:

*p*:

Qual das proposições seguintes é a **negação da contrarrecíproca** da proposição *p*?

(A) (B)

(C) (D)

1. Considere a expressão:

Uma expressão equivalente à dada é:

(A)  *ab* (B) *b*  (C) (D)

1. Considere o quadrado de lado *x* inscrito numa circunferência.

*x*

Qual das seguintes expressões define a área do círculo em função de *x*.

1. (B)

(C) (D)

Grupo II

Nas respostas deste grupo apresente o raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efetuar e **todas as justificações** necessárias.

**Atenção: Quando para um resultado não é pedida aproximação, apresente sempre o valor exato.**

1. Considere as proposições:

*a*: O Pedro pratica natação. *b*: O Pedro pratica voleibol. *c*: O Pedro pratica judo.

* 1. Seja *p*  a proposição

*p*:

Escreva *p* em linguagem corrente.

* 1. Utilizando as propriedades das operações lógicas, prove que se trata de uma tautologia a seguinte proposição:

**Nota**: Uma tautologia é uma proposição que é verdadeira, independentemente dos valores lógicos das proposições elementares que a constituem.

1.3 Sabendo que a proposição é verdadeira, indentifique, justificando, a(s) modalidade(s) desportiva(s) praticada(s) pelo Pedro.

1. Sejam e as condições definidas em por:

Sejam e os conjuntos-solução das condições e , respetivamente, em .

Determine sob a forma de intervalo de números reais os seguintes conjuntos:

* 2. em que .

1. Racionalize os denominadores das seguintes frações. Apresente todos os cálculos efetuados e o resultado o mais simplificado possível.
2. Escreva, sem utilizar o símbolo , a negação da proposição:
3. Calcule o valor das seguintes expressões. Apresente o resultado o mais simplificado possível.

   2. (apresente o resultado na forma de potência de expoente racional).
4. Considere o prisma quadrangular regular de base [ABCD] representado na figura. A altura do prisma é o dobro da medida da aresta da base e o seu volume é

A

B

C

D

E

H

G

F

* 1. Mostre que e que .
  2. Determine a área do triângulo [ACH].

Cotações

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Questão | 1.Parte | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 3.2 | 4 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | Total |
| cotação | 50 | 8 | 10 | 12 | 12 | 8 | 8 | 10 | 16 | 8 | 12 | 18 | 16 | 12 | =200 |