FICHA DE AVALIAÇÃO 1

ESCOLA:

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ DATA:

**Grupo I**

**Para cada uma das questões deste grupo, selecione a opção correta de entre as alternativas que lhe são apresentadas.**

1. Num universo *U* , sejam dois conjuntos não vazios em que .

Qual das seguintes igualdades é verdadeira?

**(A)**

**(B)**

**(C)**

**(D)**

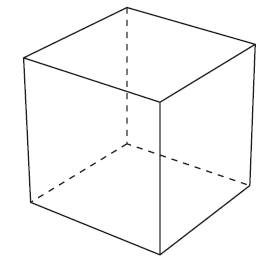
1. Qual é o termo central do desenvolvimento de ?

**(A)**

**(B)**

**(C)**

**(D)**

1. Quantos planos existem que contêm pelo menos 3 vértices de um cubo?

**(A)** 20

**(B)** 14

**(C)** 8

**(D)** 6

1. Quantos números entre 400 e 4000 podem ser construídos com os algarismos 0, 1, 2, 3, 4 e 5 , sem que nenhum deles se repita?

**(A)** 120

**(B)** 180

**(C)** 220

**(D)** 360

1. O 21.º e o 22.º elementos de uma certa linha do triângulo de Pascal são iguais.

Qual é o quinto elemento da linha seguinte?

**(A)** 101 270

**(B)** 111 930

**(C)** 123 410

**(D)** 148 995

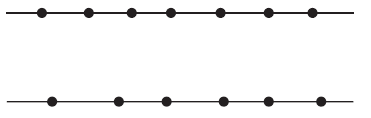
**Grupo II**

**Nas questões seguintes, apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efetuar e as justificações necessárias.**

1. Sobre uma turma da professora Rita, sabe-se que:

* tem 13 rapazes;
* 20 dos seus alunos têm calculadora;
* 11 dos alunos com calculadora são raparigas.

Determine quantos rapazes da turma não têm calculadora.

1. Numa reta, estão marcados 7 pontos e noutra reta paralela estão marcados 6 pontos.

Unem-se cada um dos pontos de uma reta a cada um dos pontos da outra reta.

Quantos pontos de interseção se obtêm?

1. Com os números 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7, vão formar-se números com sete algarismos todos diferentes. Quantos números é possível formar se:
2. não houver restrições?
3. os algarismos pares aparecerem seguidos?
4. o algarismo 1 aparecer antes do 2 e o 3 aparecer antes do 4?
5. Considere a expressão .
   1. Mostre que a expressão pode ser escrita como .
   2. Usando a expressão anterior, calcule .
6. Considere os termos do desenvolvimento de , IN .

Sabe-se que a soma dos coeficientes de e de é nula.

Determine o valor de .

1. Resolva a equação:
2. Mostre que: