

AP1 – Matemática Discreta – 2/2006

Nome:	Matrícula:
Pólo:	Data:

Atenção!

- Identifique a Prova, colocando Nome, Matrícula, Pólo e Data;
- É expressamente proibido o uso de calculadoras;
- Devolver a prova e a folha de respostas ao responsável;
- O desenvolvimento das questões pode ser a lápis. No entanto, as respostas deverão estar necessariamente à caneta;
- É expressamente proibido o uso de corretivo nas respostas.

Questão 1 [2,0 pts]: Quantos anagramas podemos formar com a palavra *PROBLEMA*:

- a) (1,0 pt) que têm as letras *P*, *R* e *O* sempre juntas?
- b) (1,0 pt) que têm as consoantes *P, R, B, L, M* sempre juntas bem como as vogais *O, E, A* sempre juntas?

Questão 2 [2,0 pts]: Num concurso, os candidatos foram numerados de 1 a 10.000.

- a) (0,5 pt) Quantos candidatos receberam números com apenas um algarismo?
- b) (1,5 pt) Quantos candidatos receberam números com mais de um algarismo, cujos algarismos são distintos?

Questão 3 [2,0 pts]: De quantas maneiras trinta moedas de mesmo valor (e indistinguíveis) podem ser colocadas consecutivamente em uma linha reta:

- a) (1,0 pt) De modo que 10 caras e 20 coroas fiquem para cima.
- b) (1,0 pt) De modo que 15 caras e 15 coroas fiquem para cima mas as 15 caras ocorram juntas.

Questão 4 [2,0 pts]: Numa mesa de jogo existem seis lugares.

- a) (1,0 pt) De quantas maneiras diferentes podem sentar-se 6 pessoas, se duas delas, previamente escolhidas, devem ficar lado a lado?
- b) (1,0 pt) De quantas maneiras diferentes podem sentar-se 6 pessoas, se os parceiros, que formam 3 pares, já estão previamente fixados? Lembre-se que dois parceiros não podem sentar-se lado a lado.

Questão 5 [2,0 pts]: Dado um conjunto de sete pontos de uma circunferência, quantos polígonos existem cujos vértices pertencem ao conjunto?