



ESCOLA SECUNDÁRIA DE CASQUILHOS

12º Ano Turma A - C.C.H. de Ciências e Tecnologias -

1ª Ficha de Avaliação Individual de Matemática – V2

Duração: 45 min

07 Outº 09

Prof.: *Maria João Mendes Vieira*

GRUPO I

- Os dois itens deste grupo são de escolha múltipla.
- Em cada um deles, são indicadas quatro alternativas, das quais só uma está correcta.
- Escreva na sua folha de respostas apenas o número de cada item e a letra correspondente à alternativa que seleccionar para responder a esse item.
- Não apresente cálculos, nem justificações.
- Se apresentar mais do que uma alternativa, ou se a letra transcrita for ilegível, a resposta será classificada com zero pontos.

1. No lançamento de dois dados perfeitos com as faces numeradas de 1 a 6, considera os acontecimentos:

A: "A soma dos pontos é 5"

B: "A diferença entre o maior e o menor número é 3"

Então pode afirmar-se que:

(A) $A \cup B = \{ (4,1); (1,4); (2,5); (2,3); (3,2); (5,2) \}$

(B) $A \cap B = \{ (4,1); (1,4) \}$

(C) $A \cap \bar{B} = \{ (3,2); (2,3); (3,6); (6,3) \}$

(D) Nenhuma das respostas anteriores está correcta

2. Duas crianças escrevem num papel, em segredo, uma vogal cada uma.

Qual a probabilidade que tenham escrito vogais diferentes?

(A) $\frac{1}{25}$

(B) $\frac{4}{5}$

(C) $\frac{1}{5}$

(D) $\frac{2}{25}$

3. Num saco estão 20 bolas vermelhas. Pretende-se introduzir um certo número de bolas amarelas no saco, de tal forma que, ao retirarmos uma bola, a probabilidade de ela ser amarela é maior que 0,1.

Quantas bolas amarelas se devem introduzir no saco?

(A) No mínimo 2

(B) Exactamente 2

(C) No mínimo 3

(D) Exactamente 3

GRUPO II

Nas respostas aos itens deste grupo, apresente todos os cálculos que tiver de efectuar e todas as justificações necessárias.

Atenção: quando, para um resultado, não é pedida a aproximação, apresente sempre o valor exacto.

3. Num saco há oito bolas, indistinguíveis ao tacto, numeradas de um a oito. Retira-se uma bola ao acaso. Considera os acontecimentos:

A: "O número da bola é múltiplo de 4"

B: "O número da bola é par"

C: "O número da bola é ímpar"

3.1. Representa em extensão os acontecimentos:

3.1.1. $A \cup C$

3.1.2. $\bar{A} \cap C$

3.1.3. $C|\bar{A}$

3.2. Estabelece uma correspondência entre os conjuntos e os acontecimentos

$\overline{C \cup A}$

I: "o nº da bola é múltiplo de 4 ou ímpar"

$\overline{A \cap B}$

II: "o nº da bola não é múltiplo de 4 nem é ímpar"

$A \cap B$

III: "o nº da bola é par e múltiplo de 4"

4. Admite que num saco há 3 bolas, sendo duas azuis e uma vermelha.

4.1. São retiradas, uma a uma, sem reposição, três bolas. Determina a probabilidade de:

4.1.1. as bolas retiradas serem da mesma cor

4.1.2. a bola vermelha ocorrer na 1ª extracção

4.2. São retiradas, uma a uma, com reposição, três bolas. Determina a probabilidade:

4.2.1. as bolas retiradas serem da mesma cor

4.2.2. ocorrerem exactamente duas bolas vermelhas