



Matemática A: questão de aula n.º 1 (28/9/2017)

Ano e turma: 12.º 7

Duração: 5 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Vão ser escolhidos 5 alunos de uma turma de 25. De quantas maneiras pode ser feita essa escolha:

1. sem restrições?
2. se houver um líder nos 5 alunos escolhidos?



Matemática A: questão de aula n.º 1 (29/9/2017)

Ano e turma: 12.º 11

Duração: 5 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Extraem-se 6 cartas de um baralho completo (52 cartas). De quantas maneiras pode ser feita essa extração se:

1. a extração for simultânea?
2. se sair uma carta de cada vez e as primeiras quatro cartas forem os ases?



Matemática A: questão de aula n.º 2 (17/10/2017)

Ano e turma: 12.º 11

Duração: 5 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Calcule o termo independente do desenvolvimento de $\left(\frac{2}{x} + x\right)^{12}$.



Matemática A: questão de aula n.º 2 (17/10/2017)

Ano e turma: 12.º 7

Duração: 5 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Calcule o termo independente do desenvolvimento de $\left(\frac{3}{x} + x\right)^{10}$.



Matemática A: questão de aula n.º 3 (03/11/2017)

Ano e turma: 12.º 11

Duração: 5 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Sejam $(E, \mathcal{F}(E), P)$ um espaço de probabilidades e $A, B \in \mathcal{F}(E)$ tais que:

- $P(A) = 0,4$;
- $P(B) = 0,7$;
- $P(A | B) = 0,2$.

Determine $P(\bar{A} \cup B)$.



Matemática A: questão de aula n.º 3 (09/11/2017)

Ano e turma: 12.º 7

Duração: 5 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Relativamente a um baralho de cartas incompleto, sabe-se que:

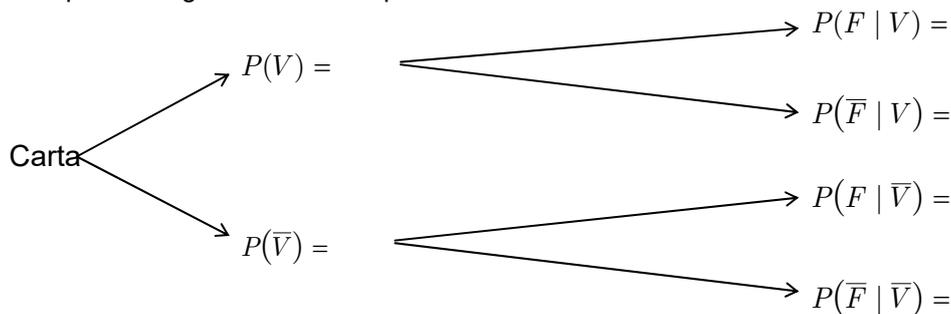
- 40% das cartas são vermelhas;
- um quarto das cartas vermelhas e um sexto das cartas pretas são figuras.

Escolhe-se, ao acaso, uma carta do baralho. Sejam os acontecimentos:

V : «A carta é vermelha.»

F : «A carta é uma figura.»

1. Complete a seguinte árvore de probabilidades.



2. Determine a probabilidade de a carta ser uma figura.



Matemática A: questão de aula n.º 4 (17/11/2017)

Ano e turma: 12.º 11

Duração: 5 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Considere a função, de domínio $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, definida por $f(x) = \frac{18}{x^3+1}$.

Sem usar a calculadora, mostre que $\exists x \in]0, 2[: f(x) = 5$.



Matemática A: questão de aula n.º 4 (22/11/2017)

Ano e turma: 12.º 7

Duração: 5 minutos

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Sem usar a calculadora, determine, usando o teorema das funções enquadradas, $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - \sin^2 x}{3x^2 + 4}$.