

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 10		Matemática A
ANO(S)	12.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e aplicar na resolução de problemas: arranjos com e sem repetição; permutações e fatorial de um número inteiro não negativo; combinações.</li> <li>• Calcular probabilidades utilizando a regra de Laplace.</li> <li>• Resolver problemas que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens, em contextos matemáticos e de outras disciplinas.</li> </ul>	

Título/Tema do Bloco

Probabilidades e Cálculo combinatório: resolução de problemas.

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Tarefa 1

Um teste é constituído por 8 perguntas de escolha múltipla.

Sec./12.º ano

A sequência das opções de resposta correta às 8 perguntas é:

A A B D A D A A

O Pedro respondeu ao acaso às 8 perguntas.

Qual é a probabilidade de o Pedro ter respondido corretamente a todas as perguntas, sabendo que escolheu cinco opções A, uma opção B e duas opções D?

*Adaptado de Teste Intermédio 12.º ano - 2010*

## 2. Tarefa 2

O João e a Maria convidaram três amigos para irem, com eles, ao cinema.

Sec./12.º ano



FreepiK

Compraram cinco bilhetes com numeração seguida, numa determinada fila, e distribuíram-nos ao acaso.

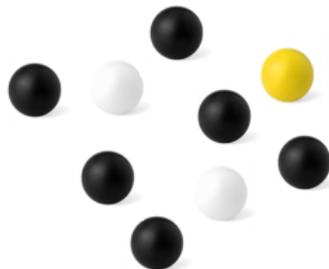
Qual é a probabilidade de o João e a Maria ficarem sentados um ao lado do outro?

*Adaptado de Exame Nacional 12.º ano - 2008, 1.ª fase*

## 3. Tarefa 3

Uma caixa tem nove bolas distinguíveis apenas pela cor: seis pretas, duas brancas e uma amarela.

Sec./12.º ano



Considera a experiência aleatória que consiste em retirar dessa caixa, simultaneamente e ao acaso, três bolas.

Determina a probabilidade de as bolas retiradas não terem todas a mesma cor. Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

*Exame Nacional 12.º ano - 2014, 1.ª fase*

#### 4. Tarefa 4

Lança-se três vezes um dado equilibrado, com as faces numeradas de 1 a 6, e multiplicam-se os números saídos.

Sec./12.º ano



Freepik

Qual é a probabilidade de o produto obtido ser igual a 6?

*Adaptado de Teste Intermédio 12.º ano - 2008*

#### 5. Tarefa 5

De um baralho de cartas, seleccionaram-se 16 cartas: 4 ases, 4 reis, 4 damas e 4 valetes.

Sec./12.º ano

Dividiram-se as 16 cartas em dois grupos: um com os ases e os reis e outro com as damas e os valetes.



Retiraram-se, ao acaso, duas cartas de cada grupo (sem reposição).

Qual é a probabilidade de obter um conjunto formado por um ás, um rei, uma dama e um valete, não necessariamente do mesmo naipe?

*Adaptado de Exame Nacional 12.º ano - 2007, 2.ª fase*

## 6. Tarefa 6

Considera todos os números de 4 algarismos que se podem formar com os algarismos de 1 a 9.  
Escolhe-se, ao acaso, um desses números.

Sec./12.º ano

Determina a probabilidade de o número escolhido ter exatamente dois algarismos iguais a 1.

Apresenta o resultado na forma de percentagem, arredondado às unidades.

*Adaptado de Exame Nacional 12.º ano - 2002, 1.ª fase - 2ª chamada*