

ATIVIDADE DE REVISÕES N.º 1	TURMAS: 12.ºA	2019/2020
-----------------------------	---------------	-----------

Conjuntos e Operações com conjuntos...

1. Considera os seguintes conjuntos: $A = \{0, 1, 3, 5, 7\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ e $C = \{5, 6, 7, 8, 9\}$ definidos no seguinte universo $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

Representa na forma de conjunto:

1.1. $A \cap B$ 1.2. $A \cup B$ 1.3. $A \cap C$ 1.4. $B \cup C$ 1.5. $C \setminus A$ 1.6. \overline{C}

2. Considera os conjuntos $A = \{a, b, c\}$ e $B = \{4, 5\}$

2.1. Representa em extensão: 2.1.1. $A \times B$ 2.1.2. B^2

2.2. Indica um elemento de: $B \times A \times A$

Métodos de contagem ...

Tabela de dupla entrada, Diagrama em árvore, Diagrama de Venn ...

1. Ao lançarmos dois dados cúbicos com as faces numeradas de 1 a 6 e se observarmos os números das faces que ficam voltadas para cima, quais os resultados possíveis?

2. A Rita dispõe de dois pares de calças (umas de ganga e umas pretas), três camisas (uma branca, uma verde e uma lilás) e duas camisolas (uma vermelha e uma azul). De quantas formas diferentes se pode vestir?

3. Num grupo de 50 jovens, 35 praticam judo e 20 praticam karaté. Todos praticam pelo menos um desses dois desportos. Qual o número de jovens que pratica simultaneamente judo e karaté? E só judo?

Probabilidades (Lei de Laplace) ...

1. Considera as letras da palavra **MATEMATICA**.

1.1. Escolhendo uma letra ao acaso, determina a probabilidade de não ser uma vogal. Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

1.2. Escolhendo, sucessivamente e sem reposição, duas letras ao acaso, determina a probabilidade de saírem duas vogais. Apresenta o resultado na forma de fração irredutível

2. Lança-se uma moeda equilibrada cinquenta vezes (as suas faces são “face nacional” e “face europeia”). Saiu sempre “face nacional”. Lança-se novamente. É mais provável sair “face nacional” ou “face europeia”? Justifica.

Desafios Matemáticos

1. A paixão do Surf

Para fazer Surf, é preciso passar a rebentação, nadar um pouco ao largo e apanhar uma onda que nos traga para a praia.

O Zé adora o Surf e acabam de lhe falar numa praia fabulosa do Pacífico. Apresenta, no entanto, algumas dificuldades:

- As ondas são enormes e apenas dois quintos dos bons nadadores consegue ultrapassar a rebentação sem ter de voltar logo para terra.
- Quando se nada ao largo, os tubarões atacam uma vez em cada quatro.
- A probabilidade de, no regresso, uma pessoa se afogar na espuma de uma vaga é de 40%.
- Finalmente, 3 em cada 20 dos que julgam ter escapado a esta terrível experiência sofrem um ataque cardíaco.

Apesar disto tudo, o Zé está disposto a experimentar. Qual é a probabilidade de o Zé vos contar a sua experiência?

2. Missão aérea

Len Deighton é um conhecido escritor de livros de espionagem e ação, alguns deles traduzidos para português. No seu romance “Bombardeiro”, passado na Segunda Guerra Mundial, afirma que a possibilidade de um piloto inglês ser abatido durante uma missão é de 2 %. Assim, conclui, é “matematicamente certo que um piloto que tiver de fazer 50 missões será abatido” visto que $50 \times 2 \% = 100 \%$.

Tem razão?

3. O número de apertos de mãos

Numa sala de aula encontram-se 23 pessoas e todas se cumprimentam entre si com um aperto de mão.

Quantos apertos de mão entre pessoas distintas vão acontecer?

FIM