

Assunto: **PROBLEMAS SOBRE PROBABILIDADES**

Nome: _____ nº _____

1. **Bolas brancas e bolas pretas**

Um saco tem bolas brancas e bolas pretas. As bolas brancas são 12 e a probabilidade de tirar uma bola preta quando se tira, ao acaso, uma bola preta do saco é 0,5. O número de bolas no saco é:

- (A) 18 (B) 6 (C) 24 (D) Nenhuma das respostas anteriores é correcta.

2. **Dados e lançamentos**

Lançou-se um dado 80 vezes e obteve-se 40 vezes a face 5. Que conclusão podes tirar sobre o dado?

- (A) - É um dado viciado; (B) - É um dado perfeito; (C) - Não se pode tirar conclusões

3. **Pedra, papel ou tesoura**

No jogo do Pedra, Papel ou Tesoura, os jogadores devem esticar simultaneamente uma das mãos das formas seguintes:

Se os jogadores esticarem a mão da mesma forma, o jogo fica empatado.



- a. Se estão a jogar dois jogadores, qual é a probabilidade de haver um empate? Explica a tua resposta.

Quem ganha a quem...
A pedra ganha à tesoura.
A tesoura ganha ao papel.
O papel ganha à pedra.

4. **Transportes**



Os alunos da turma da Ana combinaram encontrar-se no Parque das Nações. Cada um deles utilizou apenas um meio de transporte para chegar ao parque. Na tabela que se segue, pode observar-se os meios de transporte usados e o número de alunos que utilizou cada um deles.

Transporte	Comboio	Metro	Autocarro	Bicicleta
Nº de alunos	6	12	9	3

- a. Escolhendo, ao acaso, um aluno da turma da Ana, qual é a probabilidade de esse aluno não ter ido de autocarro?

5. **Desportos**

Inquiriram-se 500 alunos da escola da Ana e verificou-se que 200 praticam surf, 250 futebol e 100 não praticam nenhuma das modalidades.

- a. Constrói um diagrama que te permita organizar a informação. Apresenta todos os cálculos que efectuares.
- b. Ao escolher um aluno ao acaso, qual é a probabilidade de:
- Que ele pratique ambas as modalidades?
 - Pratique apenas uma das modalidades?

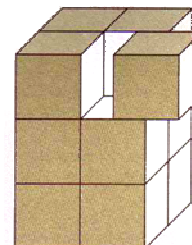


6. **O prisma...**

Pintaram-se as seis faces de um prisma quadrangular regular antes de o cortar em cubos iguais, como mostra a figura.

- a. Se escolheres, ao acaso, um desses cubos, qual é a probabilidade do cubo escolhido ter só duas faces pintadas?

Apresenta o resultado em forma de fracção irredutível.



7. Ter animais em casa...

Dos **24 alunos** de uma turma, **14 têm cão**, **12 têm gato** e **4 não têm cão nem gato**.

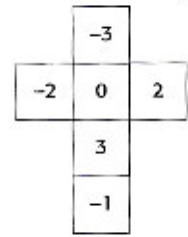
- Constrói um diagrama apropriado, para organizares a informação.
- Escolhendo um aluno ao acaso, qual é a probabilidade de:
 - apenas ter cão?
 - ter os dois animais?



8. Dados

Na figura encontra-se a planificação de um dado, cujas faces têm uma numeração especial.

- Qual é o número que se encontra na face oposta à do 0 (zero)?
- Se lançares o dado duas vezes e adicionares os números saídos, qual é a menor soma que podes obter?
- A Ana e o Gonçalo decidiram inventar um jogo com o dado da figura. O Gonçalo propôs:
 - Lançamos o dado ao ar e, se sair um número negativo, ganho eu; se sair um número não negativo ganhas tu.A Ana protestou porque assim o jogo não era justo.
Concordas com a Ana? Numa pequena composição, explica a tua resposta.



9. Ouvir música e ler

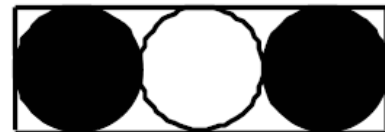
Num inquérito feito a **100 alunos** do 9ºano, **72 disseram gostar de ouvir música** e **58 disseram gostar de ouvir música**. Apenas **5 alunos** disseram não gostar de ler nem ouvir música. Qual a probabilidade de um aluno, escolhido ao acaso de entre os 100 alunos,

- gostar de ouvir música e de ler?
- gostar de ouvir música, mas não de ler?



10. Esferas perfumadas

Existem diferentes maneiras de perfumar uma casa. Uma delas é impregnar com perfume esferas de madeira especial e espalhá-las pela casa. Algumas dessas esferas são comercializadas em caixas de forma paralelepípedica e pintadas com duas cores diferentes. As esferas são habitualmente todas iguais e estão arrumadas nas caixas, sem espaço entre elas. As esferas tangentes têm cores diferentes. Na imagem, é possível observar uma das vistas laterais de qualquer das caixas.



- O Pedro comprou uma dessas caixas, com **15 esferas**. Ao retirar uma das esferas da caixa, reparou que era branca. Qual é a probabilidade de isso acontecer?
- As caixas têm, no máximo, 30 esferas. Em algumas dessas caixas, a probabilidade de retirar uma esfera preta é de $\frac{1}{2}$. Quantas esferas podem conter as caixas para que isso aconteça? Justifica a tua resposta.

11. Extracções...

De uma caixa, com **três bolas pretas** e **duas brancas** de igual tamanho e material, fizeram-se duas extracções de uma bola **com reposição**.

Qual a probabilidade de:

- sair duas bolas pretas?
- sair duas bolas brancas?
- sair uma bola preta e a seguir uma branca?

BOM TRABALHO!
A EQUIPA DO PM