

Tema	Probabilidades e Cálculo Combinatório
Conteúdos	Problemas de contagem
Ficha de trabalho	
Enunciado	

Ex 01.

Admitindo que “pega a moda da liberdade na escrita” e que uma palavra pode ser escrita de várias maneiras, tendo apenas de manter as posições da primeira e da última letras, de quantas formas diferentes pode ser escrita cada uma das palavras?

1.1. tolo

1.2. arroz

1.3. teste

1.4. banana

1.5. giz

Ex 02.

Quantos códigos com uma vogal, um algarismo e uma consoante, por esta ordem, é possível escrever? (Considera 24 letras)

Ex 03.

Numa festa de escola, cada aluno escolhe uma prova de destreza de entre 8, uma prova de rapidez de entre 6 e uma prova de força de entre 4. De quantas formas pode ser feita a escolha do conjunto de provas?

Ex 04.

Numa videoteca, cada filme é identificado por uma vogal e uma sequência de três algarismos. Quantos filmes podem ser catalogados?

Ex 05.

Numa escola há 7 turmas de 12º ano: três com 28 alunos, duas com 25, uma com 23 e outra com 22 alunos. De quantas maneiras podem ser escolhidos 7 alunos, um de cada turma?

Ex 06.

A Cristina tem 4 blusas, 3 saias e 2 pares de ténis. De quantos modos pode vestir-se?

Ex 07.

Quantas matrículas de automóvel diferentes podem existir no sistema atual português? (Considera 23 letras).

Ex 08.

Num sistema de matrículas do tipo (23A731), podem matricular-se mais, ou menos, automóveis do que no sistema português? (Considera 23 letras).

Ex 09.

O “segredo” de um cofre é uma sequência de dois algarismos e uma vogal. Quantos “segredos” diferentes se podem compor?

Ex 10.

A Marta tem 3 calças, 2 saias, 6 blusas e 2 pares de sapatos. De quantas maneiras pode vestir-se?

Ex 11.

Quatro alunos vão ao bufete comer um iogurte cada um. Se há 6 tipos diferentes de iogurte e se o Pedro e o Bruno (dois dos alunos) teimarem que não comem iogurtes iguais, de quantas maneiras podem escolher?

Ex 12.

Em 10 minutos de emissão numa rádio vão ser passados uma música, dois anúncios e outra música. Se estiverem selecionadas 8 músicas e 10 anúncios, de quantos modos diferentes se podem preencher esses 10 minutos?

Ex 13.

Quantos códigos de Multibanco existem?
E quantos códigos de Multibanco não têm algarismos consecutivos iguais?

Ex 14.

Quantos códigos de Multibanco têm o primeiro algarismo e último iguais?

Ex 15.

Capicua é uma sequência de algarismos cuja leitura da direita para a esquerda e da esquerda para a direita dá o mesmo número. Quantas capicuas de 5 algarismos existem?

Ex 16.

Quantos números pares de 5 algarismos são capicuas?

Ex 17.

Considera todos os números de 6 algarismos. Quantos são capicuas e múltiplos de 5?

Ex 18.

No sistema português, quantas matrículas de automóvel podem existir:

18.1. Com as letras A e B ?

18.2. Com um único três e uma única vogal? (alfabeto com 23 letras)

Ex 19.

Cinco amigos vão dar um passeio de automóvel. De quantas maneiras podem “arrumar-se” sabendo que só um tem carta de condução e a Maria tem que ir à janela?

Ex 20.

Quatro raparigas e dois rapazes vão dispor-se em fila para uma fotografia. De quantas maneiras podem dispor-se, ficando duas raparigas nas pontas?

Ex 21.

Uma turma tem 26 alunos. De quantos modos pode ser formada uma comissão com Presidente, Secretário e Vogal:

21.1. Se o Pedro for, obrigatoriamente, o Presidente?

21.2. Se o Pedro pertencer, obrigatoriamente, à comissão?

Ex 22.

Quantos números de três algarismos diferentes começados por 5 têm a soma dos algarismos par?

Ex 23.

Uma turma tem 10 rapazes e 12 raparigas. Pretende formar-se uma comissão com Presidente, Tesoureiro e Fiscal. Quantas comissões mistas se podem formar?

Ex 24.

Quantos múltiplos de 5, entre 1000 e 5000, se podem escrever, tendo os algarismos todos diferentes?

E se for entre 1000 e 6000?

Ex 25.

Quantos números de três algarismos diferentes começados por 2 têm a soma dos seus algarismos par?

Ex 26.

Para ocupar uma hora de emissão de rádio, pode optar-se por três programas de 20 minutos ou dois programas de meia hora. Sabendo que estão disponíveis seis programas de 20 minutos e quatro de meia hora, de quantas maneiras diferentes pode ser feita a emissão?

Ex 27.

De um baralho de 52 cartas tiram-se, sucessivamente e sem reposição, duas cartas. De quantas maneiras diferentes podes tirar:

27.1. dois ases?

27.2. uma única carta de copas?

27.3. duas cartas do mesmo naipe?