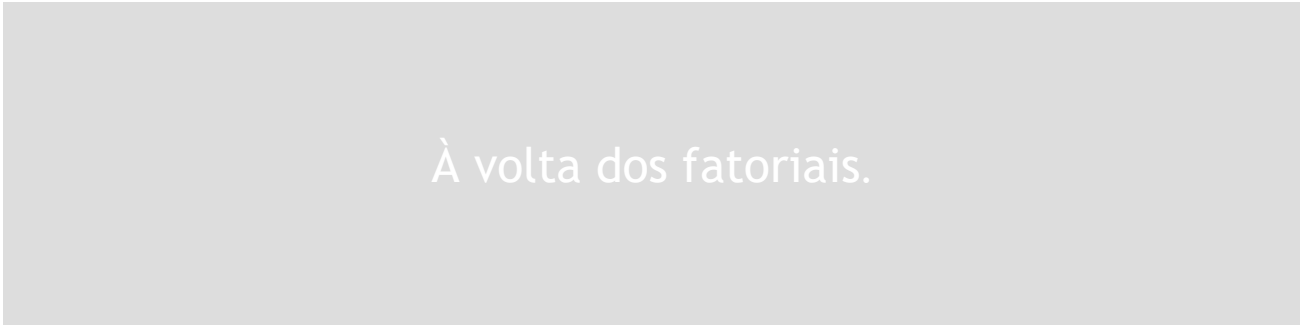


#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 03		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.</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



Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Anagramas

Um anagrama consiste na transposição de letras de uma palavra, ou de uma frase, para formar uma outra palavra, ou uma outra frase diferente. Sec./12.º ano

Usam-se todas as letras da palavra inicial apenas uma vez.



- 1.1. Quantos anagramas existem da palavra ALUNO?
- 1.2. Quantos anagramas existem da palavra ANAGRAMA?
- 1.3. Quantos anagramas existem da palavra BATATA?

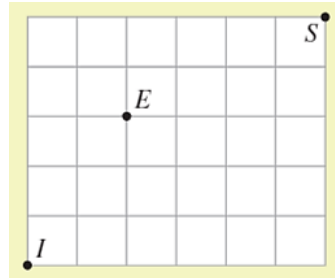
## 2. As salinas

Algumas salinas têm a configuração de um grande retângulo reticulado.

Sec./12.º ano

Os trabalhadores caminham sobre troços que separam os tanques de sal.

Considera o esquema que representa a salina onde trabalham o Ivo e o Sebastião.



O Ivo encontra-se no ponto  $I$  e pretende ir ter com o Sebastião que se encontra no ponto  $S$ .

Quantos percursos diferentes pode o Ivo fazer:

- 2.1. sem nunca voltar para trás?
- 2.2. sem passar pelo encarregado que se encontra no ponto  $E$ ?

*Adaptado de Dimensões 12, Santillana*

## 3. Cartas

Considera um baralho incompleto com 20 cartas.

Sec./12.º ano



Retiram-se 8 cartas desse baralho e colocam-se, lado a lado, numa mesa.

Quantas disposições diferentes podemos obter?

## 4. Tarefa 1

Na figura estão representadas 12 cartas, sendo 6 de copas e 6 de paus.

Sec./12.º ano



Das 12 cartas dadas vai ser construída uma sequência de 4 cartas.

Determina o número de sequências diferentes em que as 4 cartas são do mesmo naipe.

*Adaptado de Novo Espaço 12, Porto Editora*

5. Tarefa 2

No balcão de uma geladaria existe um recipiente com dez compartimentos, cinco à frente e cinco atrás, para colocar gelado. Em cada compartimento só é colocado um sabor, e nunca existem dois compartimentos com o mesmo sabor.

Sec./12.º ano



Num certo dia, a geladaria tem sete sabores disponíveis: cinco são de fruta (morango, ananás, pêssago, manga e framboesa) e os outros dois são baunilha e chocolate.

De quantas maneiras distintas se podem colocar os sete sabores no recipiente, de tal forma que os cinco de fruta preencham a fila da frente?

*Adaptado de Exame Nacional 12.º ano, 2003-1ª Fase-1.ª chamada*

6. Tarefa 3

Na figura, está representado um tabuleiro com 16 casas, dispostas em quatro filas horizontais (A, B, C e D) e em quatro filas verticais (1, 2, 3 e 4).

Sec./12.º ano

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

Pretende-se dispor nove fichas numeradas de 1 a 9 no tabuleiro, de modo que cada ficha ocupe uma única casa e que cada casa não seja ocupada por mais do que uma ficha.

De quantas maneiras diferentes é possível dispor as nove fichas, de tal forma que as que têm número par ocupem uma única fila horizontal?

*Adaptado de Exame Nacional 12.º ano, 2016-2.ª Fase*