



Aulas nº 17, 18

02/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Correção do T.P.C: Exercício 7 da Fica “Análise de dados bivariados” – 10º ano MACS em Matemática? absolutamente!

Domínio 1: Cálculo Combinatório e probabilidades**Operações entre conjuntos**

- Apresentar o Powerpoint “Operações entre conjuntos” em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>.
- Visualizar recurso Geogebra “Operações entre conjuntos” em <https://www.geogebra.org/u/xismat#timeline>

Propriedades das operações entre conjuntos

- Apresentar o Powerpoint “Propriedades das operações entre conjuntos” em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>.
(Não registar apontamentos: Remeter para consulta na página 11 do Manual)
- Resolver os exercícios 1.1, 1.3, e 2.1 da página 4 do Caderno de Fichas.
- Resolver o exercício 2 da página 12 do Manual.
- T.P.C: Resolver o exercício 3 da páginas 14 do Manual.

Data de conclusão: 02/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Não houve aula devido à greve do pessoal não docente.

Data de conclusão: 04/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: Resolver o exercício 3 da página 14 do Manual.

Cardinal de um conjunto.

- Apresentar o Powerpoint “Cálculo combinatório” (slides 1 a 3) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>.

Produto Cartesiano de 2 conjuntos. Cardinal do Produto Cartesiano de 2 conjuntos.

$$A \times B = \{(x, y): x \in A \wedge y \in B\}$$

- Resolver o exercício 2 da página 30 do Manual.
- Resolver o exercício 28 da página 28 do Manual.

Princípio fundamental da contagem

- Apresentar o Powerpoint “Cálculo combinatório” (slide 4) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>.
- Resolver os exercícios 8 e 9 da página 19 do Manual.

Permutações

- Apresentar o Powerpoint “Cálculo combinatório” (slide 5) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>.

Data de conclusão: 07/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver os exercícios 10, 11 e 12 da página 20 do Manual.
- Resolver o exercício 13.1 da página 21 do Manual.

Data de conclusão: 08/10/2024**Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento**

- Resolver os exercícios 13.2, 14 e 15 da página 21 do Manual.
- Resolver os exercícios 16 e 17 da página 22 do Manual.

Permutações e Factorial de um número natural

- Apresentar o slidesde 6 do Powerpoint “Cálculo combinatório” (Slides 5 e 6) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>.
- Resolver os exercícios 19.1 a); b) da página 24 do Manual.
- T.P.C: Resolver os exercícios 19.2, 20.2 ; 20.3 e 22.1 das páginas 24/25 do Manual.

Data de conclusão: 09/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Verificar e corrigir o T.P.C: exercícios 19.2, 20.2 ; 20.3 e 22.1 das páginas 24/25 do Manual.
- Concluir a resolução do exercício 22 da página 25 do Manual.
- Resolver o exercício 34 da página 29 do Manual.
- **Sugestão:** Resolver os exercícios 10 e 11 da página 31 do Manual.

Data de conclusão: 11/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

Arranjos sem repetição

- Apresentar o Powerpoint “Cálculo combinatório” (Slides 7 e 8) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>
- Resolver os exercícios 9, 10 e 11 da página 37 do Manual.
- Resolver os exercícios 13 e 14.3 da página 38 do Manual.
- T.P.C: Concluir a resolução do exercício 14.3 da página 38 do Manual.

Data de conclusão: 14/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: exercício 14.3 da página 38 do Manual.
- Resolver o exercício 15 da página 39 do Manual.

Arranjos com repetição

- Apresentar o Powerpoint “Cálculo combinatório” (Slides 9 e 10) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>
- Resolver o exercício 1 da página 33 do Manual.
- T.P.C: Resolver os exercícios 2 e 3 da página 34 do Manual.

Data de conclusão: 15/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Corrigir o T.P.C: exercícios 2 e 3 da página 34 do Manual.
- Resolver os exercícios 6, 7 e 8 da página 35 do Manual.
- Resolver os exercícios 4 e 5 da página 34 do Manual.

Partes de um conjunto

- Apresentar o Powerpoint “Cálculo combinatório” (Slides 11 e 12) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>
- Resolver o exercício 18 da página 23 do Manual.

Combinações

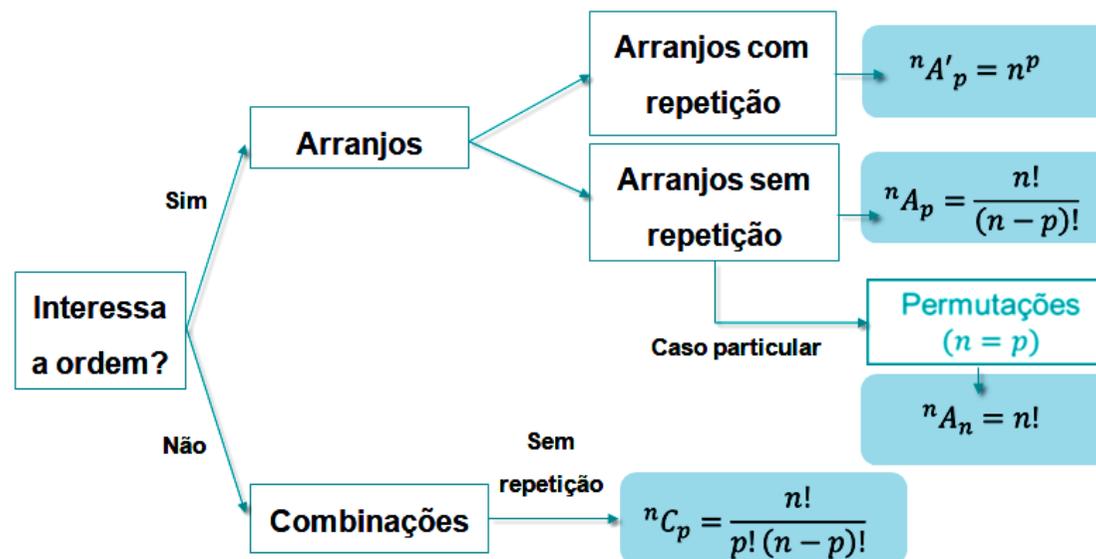
- Apresentar o Powerpoint “Cálculo combinatório” (Slides 13 a 16) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>

Data de conclusão: 16/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

Combinatórias

- Apresentar o Powerpoint “Cálculo combinatório” (Slides 16, 17 e 18) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>
- Distribuir quadro síntese das técnicas de contagem: permutações, arranjos e combinações, para colagem no caderno diário.



- Resolver os exercícios 18.2, 19, 20 e 21 da página 42 do Manual.
- T.P.C: Resolver os exercícios 21 e 22 das páginas 42/43 do Manual.

Data de conclusão: 18/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Verificar e explicar o T.P.C: 21 da página 42 do Manual – Partir do exercício 20 e exibir o Geogebra “Diagonais de um polígono” - Pasta 7º Ano em <https://www.geogebra.org/u/xismat> . Resolver o exercício 22 da página 43 do Manual.
- Resolver o exercício 23 da página 43 do Manual.
- Resolver o exercício 24 da página 44 do Manual.
- **Sugestão:** Resolver exercícios 25 e 26 da página 44 do Manual e o exercício 28 da página 45 do Manual.
- Resolver o exercício 1 da Tarefa 11 da página 32 do Livro Novo Espaço, Parte 1, Matemática A – 12º Ano.
- T.P.C: Concluir a resolução da alínea 1.1 da Tarefa 11 da página 32 do Livro Novo Espaço, Parte 1, Matemática A – 12º Ano.

Data de conclusão: 21/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Verificar e corrigir o T.P.C: Concluir a resolução da alínea 1.1 da Tarefa 11 da página 32 do Livro Novo Espaço, Parte 1, Matemática A – 12º Ano.

Permutações com repetição

O número de permutações com n elementos dos quais:

- n_1 são repetidos,
- n_2 são repetidos
- , ...,
- n_k são repetidos,

- é igual a:
$$\frac{n!}{n_1! \times n_2! \times \dots \times n_k!}$$

- Resolver os exercícios 2 e 3 da Tarefa 11 da página 32 do Livro Novo Espaço, Parte 1, Matemática A – 12º Ano.
- Resolver o exercício 51 página 32 do Livro Novo Espaço, Parte 1, Matemática A – 12º Ano.
- **T.P.C:** Resolver os exercícios 30 e 31 da página 46 do Manual.

Data de conclusão: 22/10/2024

Aulas nº x	23/10/2024
Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento	
<ul style="list-style-type: none">• Faltei.	Data de conclusão: 23/10/2024

Aula nº 35	25/10/2024
Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento	
<ul style="list-style-type: none">• Não houve aula devido à greve do pessoal não docente.	Data de conclusão: 25/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

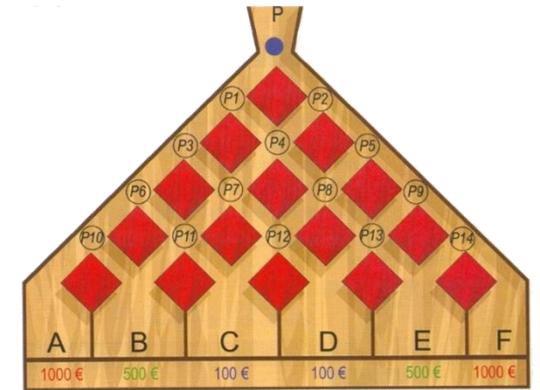
- Corrigir o T.P.C: exercícios 30 e 31 da página 46 do Manual.

Triângulo de Pascal

- Realizar a Atividade: **Triângulo de Pascal**

Num concurso televisivo, os concorrentes candidatam-se a um prémio mediante a posição atingida por um disco que é largado na posição *P*, num aparelho como o representado na figura, e que atinge uma das posições *A, B, C, D, E* ou *F*.

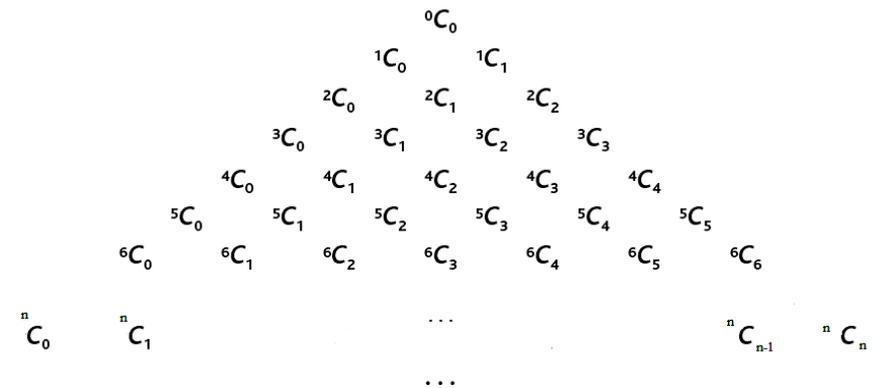
1. Indique, na figura, o número de percursos possíveis do disco até atingir cada uma das posições p_1, p_2, \dots, p_{14} .
2. Qual o prémio mais provável de sair?
3. Por que razão os prémios de 1000 € foram colocados nos extremos do no aparelho? Justifique.



- Visualizar o vídeo “Triângulo de Pascal” em <https://www.xismat.net/videos/12-ano/>, registandos as suas propriedades.
- Colar nos cadernos diários:

Triângulo de Pascal

	Linha	Soma
1	0 n=0	1 = 2 ⁰
1 1	1 n=1	2 = 2 ¹
1 2 1	2 n=2	4 = 2 ²
1 3 3 1	3 n=3	8 = 2 ³
1 4 6 4 1	4 n=4	16 = 2 ⁴
1 5 10 10 5 1	5 n=5	32 = 2 ⁵
1 6 15 20 15 6 1	6 n=6	64 = 2 ⁶
1 7 21 35 35 21 7 1	7 n=7	128 = 2 ⁷
1 8 28 56 70 56 28 8 1	8 n=8	256 = 2 ⁸
...



- Registrar propriedades resultantes da visualização do vídeo.
- Resolver os exercícios 1, 2, 5, 8, 9 da Ficha de Trabalho “Triângulo de Pascal” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/triang_pascal.pdf

Data de conclusão: 28/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- **Sugestão:** Resolver os exercícios 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26 e 27 da Ficha de Trabalho “Triângulo de Pascal” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/triang_pascal.pdf
- Verificar T.P.C (3 exercícios no seguimento do ritmo individual dos alunos) e esclarecer dúvidas.

Binómio de Newton

- Apresentar o Powerpoint em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>
- Resolver o exercício 2 da Ficha de Trabalho “Binómio de Newton” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/binomio_newton.pdf

Data de conclusão: 29/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver os exercícios 3, 4, 5, 6, 7 e 1 da Ficha de Trabalho “Binómio de Newton” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/binomio_newton.pdf
- Resolver o exercício 78 da página 67 do Manual.

Data de conclusão: 30/10/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver os exercícios 79, 80, 81 e 82 da página 67 do Manual.

Probabilidades**Probabilidade no conjunto $\mathcal{P}(E)$**

- Resolver a Atividade inicial da página 72 do Manual.
- Registrar definição da página 73 do Manual.

Acontecimentos e Definição de Laplace

- Visualizar Powerpoint “Acontecimentos e Probabilidade” (Slides 1 a 6) em <https://www.xismat.net/9-ano/powerpoints/>.

Data de conclusão: 04/11/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Realizar o exercício “A terra treme”.

Acontecimentos e Definição de Laplace

- Visualizar Powerpoint “Acontecimentos e Probabilidade” (Slides 7 e 11) em <https://www.xismat.net/9-ano/powerpoints/>.
- Resolver os exercícios 2 e 3 das páginas 76, 77 do Manual.
- T.P.C: Resolver o exercício 4 da página 78 do Manual.

Data de conclusão: 05/11/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver o exercício 3.4 da página 77 do Manual.
- Corrigir o T.P.C: exercício 4 da página 78 do Manual.
- Resolver o exercício 5 da página 79 do Manual.
- Resolver os exercícios 10, 13 e 20 da Ficha de Trabalho “Triângulo de Pascal” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/triang_pascal.pdf
- Participar no webinar sobre inteligência artificial das 10.30 às 11:30.

Data de conclusão: 06/11/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver os exercícios 101, 100, 99 da Ficha de Trabalho “Cálculo combinatório-Probabilidades” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/combinatoria_prob.pdf
- Participar na atividade do bulling das 10.30 às 10:45.
- **Sugestão:** Resolver os exercícios 4, 5, 7, 80, 64, 35, 30, 17, 14, 11, 7 da Ficha de Trabalho “Cálculo combinatório-Probabilidades” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/combinatoria_prob.pdf

Data de conclusão: 08/11/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

Propriedades de uma probabilidade

- Apresentar o Powerpoint “Propriedades de uma probabilidade” em <https://xismat.mozello.com/12-ano/powerpoints/>
- Resolver os exercícios 7, 8, 9 da página 83 do Manual.
- Resolver os exercícios 5, 13, 17 da Ficha “Demonstrações” em <https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/demonstracoes.pdf>

Data de conclusão: 11/11/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Esclarecer dúvidas.
- Resolver os exercícios 1, 2 da Ficha “Acontecimentos e conjuntos” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/conjuntos_teoremas.pdf
- **Sugestão:** Resolver os exercícios 7, 9, 12, 13, 19, 21, 27, 28, 33, 34, 36, 37, 41, 42, 43 da Ficha “Acontecimentos e conjuntos” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/conjuntos_teoremas.pdf

Data de conclusão: 12/11/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Aplicar a prova escrita de avaliação.

Data de conclusão: 13/11/2024**Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento****Probabilidade Condicionada**

- Apresentar o Powerpoint “Probabilidade condicionada” (Slides 1 a 5) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>.

Acontecimentos independentes

- Apresentar o Powerpoint “Probabilidade condicionada” (Slides 6) em <https://www.xismat.net/12-ano/powerpoints/>.
- Resolver os exercícios 18, 19, 20, 21, 3, 4, 8, 9 da Ficha “Probabilidades – Demonstrações” em <https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/demonstracoes.pdf>
- T.P.C: Resolver, no mínimo, dois exercícios da Ficha anterior.

Data de conclusão: 15/11/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Entregar a Ficha escrita de avaliação e resolver os exercícios em que se evidenciaram mais dificuldades.
- Corrigir o T.P.C: no mínimo, dois exercícios (20, 21, 3, 4, 8, 9) da Ficha “Probabilidades – Demonstrações” em <https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/demonstracoes.pdf>

Data de conclusão: 18/11/2024**Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento**

- Resolver os exercícios 11 e 12 da página 87 do Manual.
- Resolver os exercícios 15 da página 90 do Manual.

Data de conclusão: 19/11/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver os exercícios 15 e 16 da página 90/91 do Manual.
- Resolver o exercício 17 da página 92 do Manual.
- Resolver o exercício 19 da página 94 do Manual.
- Resolver os exercícios 3 e 20 da Ficha “Probabilidade condicionada” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/prob_condicionada.pdf

Data de conclusão: 20/11/2024**Reuniões de Avaliação Intercalar****Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento**

- Resolver os exercícios 35, 44, 8, 10, 15 da Ficha “Probabilidade condicionada” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/prob_condicionada.pdf

Data de conclusão: 25/11/2024

Aula nº 60

26/11/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver os exercícios 19, 6 da Ficha “Probabilidade condicionada” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/prob_condicionada.pdf

Data de conclusão: 26/11/2024

Aula nº 61

27/11/2024

Conteúdos, Estratégias e Desenvolvimento

- Resolver o exercício 38 da Ficha “Probabilidade condicionada” em https://mat.absolutamente.net/compilacoes/mat-a/12/probabilidades/prob_condicionada.pdf

Data de conclusão: 27/11/2024

Domínio 1: Cálculo combinatório e probabilidades