

**2^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI2



PROFESSOR (A):

**WAGNER
FIHO**



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



AULA Nº:

01



CONTEÚDO:

APRESENTAÇÃO



TEMA GERADOR:

**PAZ NA
ESCOLA**



DATA:

11/02/2020

MATEMÁTICA SHOW!



Wagner Filho

- Professor de matemática do canal educação desde 2015;
- Professor de matemática do ensino médio e de pré-vestibular da rede pública e privada;
- Professor de preparatório para concurso, presencial e on-line, das disciplinas Matemática, Matemática Financeira e Raciocínio Lógico desde 2006;
- Diretor pedagógico do Grupo Educacional CEV;
- Licenciado em matemática pela UFPI;
- Graduado em Ciências Contábeis pela UESPI.

PERÍODO ESCOLAR

1º BIMESTRE

OBJETIVOS DE PRENDIZAGEM

- Resolver situações problemas, envolvendo operações com alguns tipos de tabela de dupla entrada. (LINHAS e COLUNAS)
- Interpretar corretamente situações problemas.

CONTEÚDOS BÁSICOS

Matriz, Determinantes e Sistemas Lineares.

➤ Curiosidades 1.

- O poder do “4”
- Escrito pelo brasileiro Júlio César de Melo e Sousa, sob o pseudônimo Malba Tahan, o livro “O Homem que Calculava” trazia, entre outras teorias, a dos “quatro quatros”. Segundo ela, é possível formar qualquer número inteiro de 0 a 100 utilizando quatro numerais 4 e sinais de operações matemáticas, como soma, divisão, exponenciação ou factorial. Deseja obter um “3”? É só fazer a seguinte operação: $(4+4+4)/4$.

$$\frac{12}{4} = 3$$

DESAFIO DOS QUATRO QUATROS

$$\left(\frac{4}{4} + \frac{4}{4}\right) : \left(\frac{4}{4} + \frac{4}{4}\right) = 1 \quad \checkmark \quad \left(\frac{4}{4} + \frac{4}{4}\right) : \frac{4}{4} + \frac{4}{4} = 6 \quad \checkmark$$

$$\left(\frac{4}{4} \div \frac{4}{4}\right) + \left(\frac{4}{4} \div \frac{4}{4}\right) = 2 \quad \checkmark \quad \left(\frac{4}{4} + \frac{4}{4}\right) - \left(\frac{4}{4} \div \frac{4}{4}\right) = 7 \quad \checkmark$$

$$\left(\frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{4}{4}\right) : \frac{4}{4} = 3 \quad \checkmark \quad \left\{ \left(\frac{4}{4} + \frac{4}{4}\right) : \frac{4}{4} \right\} \times \frac{4}{4} = 8 \quad \checkmark$$

$$\left(\frac{4}{4} - \frac{4}{4}\right) \div \frac{4}{4} + \frac{4}{4} = 4 \quad \checkmark \quad \left(\frac{4}{4} + \frac{4}{4}\right) + \left(\frac{4}{4} \div \frac{4}{4}\right) = 9 \quad \checkmark$$

$$\left(\frac{4^2}{4} - \frac{4}{4}\right) + \left(\frac{4}{4} : \frac{4}{4}\right) = 5 \quad \checkmark \quad \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = 10$$

**PERÍODO
ESCOLAR****OBJETIVOS DE
PRENDIZAGEM****CONTEÚDOS BÁSICOS****2º BIMESTRE**

Identificar e aplicar padrões multiplicativos e situações problemas.

Aplicar os princípios aditivos e multiplicativos de contagem em situações problemas.

Príncipio Fundamental da Contagem.
Fatorial.

ANÁLISE COMBINATÓRIA

➤ Curiosidades 2.



O Número de Ouro é um número irracional misterioso e enigmático que nos surge numa infinidade de elementos da natureza na forma de uma razão.

Valor numérico é +/- de $\phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1.618033989$
1,618.

A designação adotada para este número, Φ (phi maiúsculo), é a inicial do nome de Fídias que foi escultor e arquiteto grego encarregado da construção do Párténon, em Atenas.



Ele indicaria a harmonia, por isso estaria presente em obras de Leonardo da Vinci, em construções, como as Pirâmides do Egito, e até no comprimento das falanges humanas.

PERÍODO ESCOLAR	OBJETIVOS DE PRENDIZAGEM	CONTEÚDOS BÁSICOS
<u>3º BIMESTRE</u>	Resolução de problemas envolvendo funções, fenômenos físicos, sociais e naturais.	<i>Princípios de contagem</i> Permutação. Arranjo. Combinação.

➤ Curiosidades 3. Problemas do Milênio

- Como poderá imaginar, cada um dos 7 problemas é tão complexo de resolver, que só para compreender o enunciado é necessário ter conhecimentos avançados de matemática. Por exemplo, um desses problemas já fazia parte da lista de David Hilbert e passados mais de 100 anos ainda ninguém o conseguiu resolver. Ainda assim, para quem tiver curiosidade ou quiser simplesmente tentar a sua sorte, poderá consultar a lista com uma descrição detalhada dos [Millennium Problems](#).

- Já foi resolvido algum dos problemas propostos?
- Sim, a **Conjetura de Poincaré**, foi demonstrada em 2003 pelo matemático russo **Grigori Perelman**, que curiosamente não aceitou dar quaisquer entrevistas e recusou o prémio oferecido pelo Instituto. Nos anos seguintes, os matemáticos tentaram compreender a solução proposta e em 2006 foi finalmente aceite como demonstração, a conjectura passou assim a ser um teorema.

PERÍODO ESCOLAR	OBJETIVOS DE PRENDIZAGEM	CONTEÚDOS BÁSICOS
4º BIMESTRE	<p>Selecionar uma amostra adequada para uma determinada pesquisa</p> <p>Determinar a probabilidade de ocorrência de um evento</p> <p>Compreender, analisar matematicamente a probabilidade de ocorrência de um fato.</p>	<p>Probabilidade. (Iniciar com porcentagem)</p>

➤ Curiosidades 4.

- **Gauss: uma mente brilhante**
- Um professor, para manter seus alunos ocupados, mandou que somassem todos os números de um a cem. Esperava que eles passassem bastante tempo executando a tarefa. Para sua surpresa, em poucos instantes um aluno de sete ou oito anos chamado Gauss deu a resposta correta: 5.050. Como ele fez a conta tão rápido?



<http://seguindopassoshistoria.blogspot.com/2014/12/gauss-o-principe-dos-matematicos.html>

$$1 + 2 + 3 + 4 +$$

$$+ 97 + 98 + 99 + 100$$

Gauss observou que se somasse o primeiro número com o último, $1 + 100$, obtinha $\underline{101}$. Se somasse o segundo com o penúltimo, $2 + 99$, também obtinha $\underline{101}$. Somando o terceiro número com o antepenúltimo, $3 + 98$, o resultado também era $\underline{101}$. Percebeu então que, na verdade, somar todos os números de 1 a 100 correspondia a somar 50 vezes o número $\underline{101}$, o que resulta em 5.050. E assim, aínda criança Gauss inventou a fórmula da soma de progressões aritméticas. Gauss viveu entre 1777 e $\underline{1855}$ e foi, sem dúvida, um dos maiores matemáticos que já existiram. É, por muitos, considerado o maior gênio matemático de todos os tempos. É por isso que ele também é conhecido como o Príncipe da Matemática.

50 PARES DE NÚMEROS

Vídeo do Pato Donald no País da Matemágica

<https://www.youtube.com/watch?v=wbftu093Yqk&t=112s>

