



Disciplina: MATEMÁTICA	ATIVIDADE - FATORIAL			
Professor (a): Patrícia Vaz	Nível de Ensino: Ensino Médio	Ano: 2º	Turno: Tarde	MONITORA: ANA LAURA
Estudante: _____ Turma: _____				

Fatorial

Fatorial é um número inteiro positivo, que é representado por $n!$. Ele é calculado pela multiplicação desse número por todos os seus antecessores até chegar ao número 1.

$$n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot (n-3) \dots 1$$

Exemplos:

- $2! = 2 \cdot 1 = 2$
leia 2 fatorial
- $3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$
leia 3 fatorial
- $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$
leia 4 fatorial
- $5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$
leia 5 fatorial

Lembre-se

$$0! = 1$$

@mundo.matematica



OBS: Atividade referente conteúdo complementar apresentado no aplicativo GOOGLE SALA DE AULA .

Tópico: ANÁLISE COMBINATÓRIA

EXERCÍCIOS

1) Calcule as fatoriais abaixo, e ligue a resposta correta

- a) 6!
- b) 2!
- c) 0!
- d) 7!
- e) 4!

- 24
- 1
- 720
- 2
- 5040

2) Calcule o valor de cada fatorial.

- a) 1!
- b) 0!
- c) 5!
- d) 6!
- e) 8!
- f) 9!

3) Resolvendo a expressão $n! = 120$, podemos afirmar que o valor de n é:

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

4) Marque V (verdadeiro) ou F (falso) para cada afirmação.

- a) () Se n pertence aos números naturais, com $n \geq 2$, então o fatorial de n é um número par.
- b) () O fatorial de $0!$ é igual a 0 .
- c) () Dado um número natural n , definimos o fatorial de n (indicado por $n!$).
- d) () O símbolo usado para representar o fatorial é a interrogação (?).
- e) () Existe o fatorial de números negativos.

Operações com fatoriais

Adição

$$2! + 5! =$$

$$(2 \cdot 1) + (5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1) =$$

$$2 + 120 = 122$$

Subtração

$$4! - 3! =$$

$$(4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1) - (3 \cdot 2 \cdot 1) =$$

$$24 - 6 = 18$$

Multiplicação

$$3! \cdot 1! =$$

$$(3 \cdot 2 \cdot 1) \cdot (1) =$$

$$6 \cdot 1 = 6$$



Divisão

$$\frac{4!}{6!} =$$

$$\frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{1}{3}$$

@mundo.matematica

OBS: Atividade referente conteúdo complementar apresentado no GOOGLE SALA DE AULA.

Tópico: ANÁLISE COMBINATÓRIA

EXERCÍCIOS

Q1 - Calcule o valor de cada fatorial:

a) $0!$

b) $1!$

c) $6!$

d) $7!$

e) $2! + 3!$

f) $1! + 4!$

g) $3! - 2!$

h) $0! + 1!$

i) $2! 3!$

j) $0! 5!$

l) $4! 2!$

2 - A seguir estão apresentadas as opções que uma pessoa tem ao realizar a compra de um certo pacote turístico em uma agência de viagens.

TRANSPORTE	HOSPEDAGE M	TEMPO DE PERMANÊNCIA
Rodoviário	Pousada	4 dias
Aéreo: 1º classe	Albergue	7 dias
Aéreo: 2º classe	Hotel 4 estrelas	10 dias
-	Hotel 5 estrelas	-

A - De quantas maneiras distintas (diferentes) a pessoa pode compor o pacote turístico?

B - Se a pessoa optar por transporte aéreo e hospedagem em hotel, de quantas maneiras distintas ela pode compor o pacote turístico?

3 - Uma companhia de móveis tem 10 desenhos para mesas e 4 desenhos para cadeira. Quantos pares de desenhos de mesa e cadeira pode a companhia formar?

4 - Para ir a praia, Sílvia pretende colocar um biquíni e uma canga. Sabendo que ela possui cinco biquínis diferentes e três modelos de canga, determine o número de maneiras distintas de Sílvia se vestir.

5 - Um quiosque de praia lançou a seguinte promoção:

COMBINADO: Sanduíche natural + suco a R\$ 5,00

Para esse combinado, há quatro opções de sanduíches (Frango, atum, vegetariano e queijo) e três opções de suco (laranja, uva e morango). De quantas formas distintas uma pessoa pode escolher o seu combinado?