

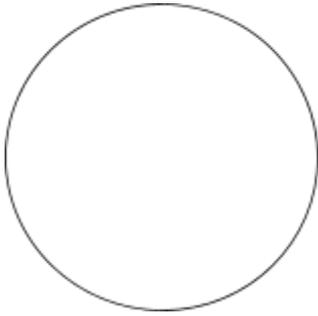
Frações, Decimais e Potenciação

18/05/2022

Parte I - Revisão de Frações e Decimais

Significado de Fração

Fração é uma divisão.



Operações envolvendo frações

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{9} \times \frac{1}{5}$$

$$\frac{11}{3} \div \frac{1}{6}$$

Simplificando Frações

Simplificar uma fração corresponde a dividir o numerador e o denominador pelo mesmo divisor.

Exemplos:

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

$$\frac{12}{60} =$$

$$\frac{25}{60} =$$

$$\frac{400}{1200} =$$

Transformando em decimal

Para transformar uma fração em decimal, basta dividir o numerador pelo denominador.

$$\frac{2}{3} =$$

$$\frac{3}{8} =$$

Parte II - Questões do ENEM de Frações e Decimais

(ENEM 2017 LIBRAS)

Um andarilho subiu uma montanha por uma trilha sinuosa. Essa trilha possui 100 metros de trechos íngremes e 1 400 metros de trechos suaves. Um escalador subiu essa mesma montanha por uma via de escalada vertical de 400 metros e uma trilha de trecho suave de 100 metros.

A razão entre a distância de subida da montanha do escalador em relação à do andarilho é

- A) $1/15$
- B) $1/4$
- C) $1/3$
- D) 3
- E) 14

(ENEM 2015)

No contexto da matemática recreativa, utilizando diversos materiais didáticos para motivar seus alunos, uma professora organizou um jogo com um tipo de baralho modificado. No início do jogo, vira-se uma carta do baralho na mesa e cada jogador recebe em mãos nove cartas. Deseja-se formar pares de cartas, sendo a primeira carta a da mesa e a segunda, uma carta na mão do jogador, que tenha um valor equivalente àquele descrito na carta da mesa. O objetivo do jogo é verificar qual jogador consegue o maior número de pares. Iniciado o jogo, a carta virada na mesa e as cartas da mão de um jogador são como no esquema:



Segundo as regras do jogo, quantas cartas da mão desse jogador podem formar um par com a carta da mesa?

- A) 9
- B) 7
- C) 5
- D) 4
- E) 3

Parte III - Potenciação

Nessa parte da aula, vamos ver os conceitos básicos sobre potenciação.

$$a^n$$

Exemplos:

$$2^3$$

$$3^2$$

$$10^4$$

Propriedades

Agora, vamos ver as propriedades da potenciação.

1 - Produto de potências da mesma base

$$4^2 \cdot 4^3$$

2 - Divisão de potências da mesma base

$$\frac{5^8}{5^6}$$

3 - Potência de potência

$$2^{3^2}$$

$$(2^3)^2$$

4 - Propriedade distributiva em relação à multiplicação

$$(4 \cdot 2)^2$$

5 - Propriedade distributiva em relação à divisão

$$\left(\frac{3}{4}\right)^2$$

Informações Importantes:

- Expoente igual a zero

$$4^0$$

- Expoente negativo

$$4^{-2}$$

Questão de Compreensão

Quanto valem as expressões abaixo?

a) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \cdot 4 + 3$

b) $4^{21} \cdot 2^{40}$

c) $\frac{5^{90} \cdot 25^4}{5^{30}}$

d) $\left(\frac{6 \cdot 4^0 \cdot 2^{-2}}{5^2 + 5^3} \right)^{-1}$