

TRILHA DOS MATEMÁTICOS

DESENVOLVIDO PELOS(AS) ACADÊMICOS(AS): Maria Alice Garcia dos Anjos; Neomar Battisti; Thomas Petry.

Conteúdo: Teorema de Pitágoras, Teorema de Tales, Fórmula de Bhaskara, Plano Cartesiano e Geometria.

Turma: Ensino Fundamental - Anos Finais

Materiais: Uma tabela contendo a trilha dos matemáticos, tabuleiro, dado, peão e fichas com perguntas e respostas.

Desenvolvimento: Joga-se no máximo em quatro, (todos contra o tabuleiro).

Cada jogador deverá jogar o dado pela primeira vez, aquele que tirar o maior número no dado inicia o jogo.

O tabuleiro possui 36 casas, os jogadores deverão posicionar os seus peões na casa início, o jogador que tirou o maior número no dado inicia o jogo.

Todos estarão jogando contra o tabuleiro, as casas estão distribuídas entre matemáticos importantes. Durante o jogo, os peões cairão em em casa visualmente maiores, nestas casas será necessário pegar uma carta do monte deste matemático e buscar responder. O jogador pode utilizar papel e lápis para responder e terá um tempo de três minutos para entregar a resposta.

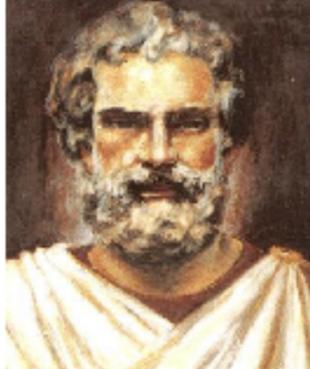
A cada erro o jogador perde uma vida (possuindo 3 no total), caso perca as 3 vidas, o jogador estará eliminado do jogo. Vence quem sobreviver a trilha dos matemáticos respondendo as perguntas corretamente.

Início



Pitágoras de Samos foi um filósofo e matemático grego jônico creditado como fundador do movimento chamado Pitagorismo.

9



Tales de Mileto, foi um filósofo, matemático, engenheiro, homem de negócios e astrônomo da Grécia Antiga, considerado, por alguns, o primeiro filósofo ocidental.

16

17

1

8

10

2

3

5

6

7

11

13

15

18

4

12

14

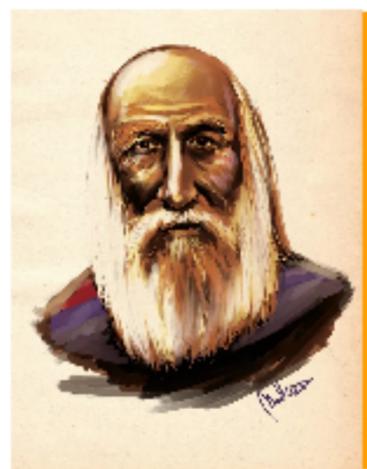
19

36



René Descartes foi um filósofo, físico e matemático francês. Durante a Idade Moderna, também era conhecido por seu nome latino Renatus Cartesius.

27



Bhaskara Akaria, também conhecido como Bhaskaracharya foi um matemático, astrônomo e astrólogo indiano.

20

34

33

35

32

28

26

21



Euclides de Alexandria foi um professor, matemático platônico e escritor grego, muitas vezes referido como o "Pai da Geometria". Além de sua principal obra, Os Elementos.

31

29

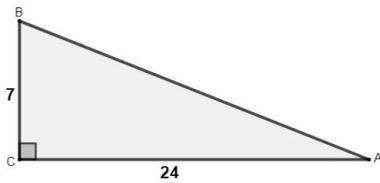
25

23

30

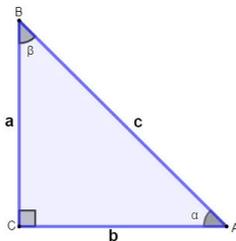
24

22



1. Qual a medida da hipotenusa?

1. Resposta - 25



2. Defina: Qual o tipo do triângulo, os catetos e a hipotenusa.

2. Resposta - Triângulo Retângulo, a e b= Catetos e c= Hipotenusa

3. Foi através do teorema que o que foi introduzido na matemática?

2. Resposta - Os conceitos e definições de números irracionais.

4. Se um triângulo retângulo apresenta 3 cm e 4 cm como medidas dos catetos, qual a hipotenusa desse triângulo?

4. Resposta - Hipotenusa = 5 cm.

5. Determine a medida de um cateto que faz parte de um triângulo retângulo, cuja hipotenusa é 20 cm e o outro cateto mede 16 cm.

5. Resposta - Cateto = 12 cm.

6. Um triângulo apresenta os lados com medidas 5 cm, 12 cm e 13 cm.
Como saber se é um triângulo retângulo?

6. Resposta - As medidas dos seus lados devem obedecer ao Teorema de Pitágoras.

$$a^2=b^2+c^2$$

7. Qual apresenta os valores de um triângulo retângulo?

- a) 13 cm, 14 cm e 17 cm
- b) 12 cm, 16 cm e 20 cm

7. Resposta - Letra b.

8. O que é o teorema de Pitágoras?

8. Resposta - É uma relação matemática entre os comprimentos dos lados de qualquer triângulo retângulo .

9. O teorema de Pitágoras é um caso particular de que lei?

9. Resposta - Lei dos Cossenos.

10. Onde foi descoberto o teorema de Pitágoras?

10. Resposta - Nas antigas civilizações babilônica, grega, indiana e chinesa.

1. O Teorema de Tales foi estabelecido por Tales de Mileto, consiste em uma interseção entre duas retas paralelas e transversais que formam segmentos proporcionais. Verdadeiro ou falso?

1. Resposta - Verdadeiro

1. Resposta - Falso

2. Tales de Mileto foi um importante filósofo, astrônomo e matemático grego que viveu depois de Cristo. Ele usou seus conhecimentos sobre Geometria e proporcionalidade para determinar a altura de uma pirâmide. Verdadeiro ou falso?

2. Resposta - Verdadeiro

2. Resposta - Falso

3. Em seus estudos, Tales observou que os raios solares que chegavam à Terra estavam na posição inclinada e eram paralelos, dessa forma, ele concluiu que havia uma proporcionalidade entre as medidas da sombra e da altura dos objetos. Verdadeiro ou falso?

3. Resposta - Verdadeiro

3. Resposta - Falso

4. Tales acreditava na existência de uma matéria-prima básica responsável pela origem do Universo: o fogo. Verdadeiro ou falso?

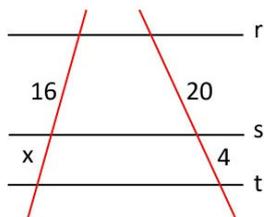
4. Resposta - Verdadeiro

4. Resposta - Falso

5. Tales de mileto foi o fundador da escola jônica? Verdadeiro ou falso?

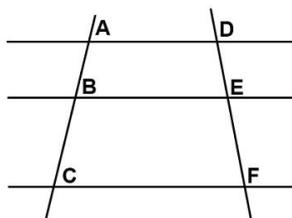
5. Resposta - Verdadeiro

5. Resposta - Falso



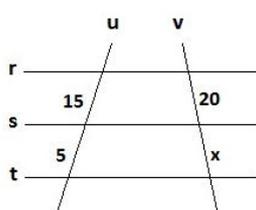
6. As retas r, s e t são paralelas, determine o valor de x:

6. Resposta - $\frac{20}{4} = \frac{16}{x}$ $20x = 64$
 $x = \frac{64}{20}$
 $x = 3,2$



7. Expresse o Teorema de Tales, utilizando as informações ao lado.

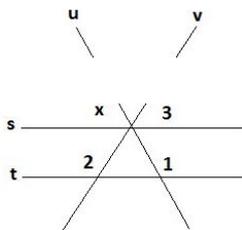
7. Resposta - $\frac{AB}{BC} = \frac{DE}{EF}$



8. Determine o

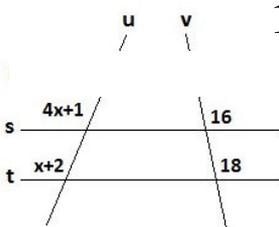
valor de x:

8. Resposta - $\frac{15}{5} = \frac{20}{x}$ $15x = 100$
 $x = \frac{100}{15}$
 $x = 6,66$



9. Determine o valor de x:

9. Resposta - $\frac{x}{1} = \frac{3}{2}$
 $2x = 3$
 $x = \frac{3}{2} = 1,5$



10. Determine o valor de x:

10. Resposta -
 $\frac{4x+1}{x+2} = \frac{16}{18}$ $x-16x = 32-18$
 $18(4x+1) = 16(x+2)$ $56x = 14$
 $72x+18 = 16x+32$ $x = \frac{14}{56}$
 $x = 0,25$

1. A fórmula de Bhaskara foi criada a partir do método de completar quadrados. Verdadeiro ou falso?

1. Resposta Verdadeiro

2. Bhaskara é autor de dois livros: Lilavati e Os Elementos. Verdadeiro ou falso?

2. Resposta Falso.

3. Quais são as raízes da equação $x^2-x-20=0$?

3. Resposta S= {5, -4}.

4. A Fórmula de Bhaskara é usada como método resolutivo para que tipo de equação?

4. Resposta Equação do 2º grau.

5. A fórmula da resolução de equações de 2º grau recebe o nome de qual matemático indiano?

5. Resposta Bhaskara Akaria.

6. Como é chamado o delta na fórmula de Bhaskara?

6. Resposta Discriminante.

7. Qual é o conjunto solução da equação do segundo grau $x^2 - 16=0$?

7. Resposta S= {4, -4}.

8. Delta é uma letra do alfabeto grego. Verdadeiro ou falso?

8. Resposta Verdadeiro.

9. Encontre as raízes da equação:
 $3x^2-15x + 12 = 0$.

9. Resposta S= {4, 1}.

10. Quando delta é maior que 0, temos duas raízes reais e diferentes. Verdadeiro ou falso?

10. Resposta Verdadeiro.

1. Quem foi o matemático que escreveu o livro "Elementos de Euclides"?

1. Resposta - Euclides de Alexandria.

2. A obra de Euclides, escrita em torno de 300 a. C é composta de quantos livros?

2. Resposta - 13.

3. Euclides é considerado o pai da _____?

3. Resposta - Geometria

4. Euclides de Alexandria influenciou diretamente os estudos de luz, som, navegação e smartphones.
Verdadeiro ou falso?

4. Resposta - Verdadeiro

4. Resposta - Falso

5. Euclides utilizou as obras de Pitágoras, Tales, Platão e outros autores de sua época.
Verdadeiro ou falso?

5. Resposta - Verdadeiro

5. Resposta - Falso

6. René Descartes deve ser considerado um gênio, seus estudos contribuíram para a criação do plano cartesiano.
Verdadeiro ou falso?

6. Resposta - Verdadeiro

7. O Sistema de Coordenadas Cartesianas, mais comumente conhecido como Plano Cartesiano, consiste em dois eixos perpendiculares numerados, denominados abscissa (vertical) e ordenada (horizontal), que tem a característica de representar pontos no espaço. Verdadeiro ou Falso?

7. Resposta - Verdadeiro

7. Resposta - Falso

8. A frase: “Penso, logo existo” é de autoria de Euclides ou René Descartes?

8. Resposta - René Descartes.

9. Cite uma utilização do Plano Cartesiano.

9. Resposta - Gráficos, estatísticas, balanços ...

10. Além de Matemático René Descartes era:

10. Resposta - René Descartes foi também um filósofo e físico.