



Ensino Médio

1ª Série



PROFESSOR(A):

RAPHAELL
MARQUES



DISCIPLINA:

OFICINA DE
MATEMÁTICA



CONTEÚDO:

PROBLEMAS ENVOLVENDO
TRIÂNGULOS RETÂNGULOS



DATA:

30/03/2022

Roteiro de Aula

- Produtos Notáveis
- Teorema de Pitágoras

Produtos Notáveis

Produto da soma pela diferença

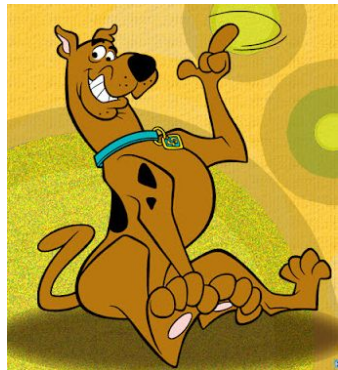
$$a^2 - b^2 = (a + b).(a - b)$$

Quadrado da soma

$$(a + b)^2 = a^2 + 2.a.b + b^2$$

Quadrado da diferença

$$(a - b)^2 = a^2 - 2.a.b + b^2$$



Produtos Notáveis



EXEMPLO 1

$$a) (a - 2)^2$$

$$b) (b + 3)^2$$

Produtos Notáveis



EXEMPLO 1

$$a) (a - 2)^2$$

Produtos Notáveis



EXEMPLO 1

$$a) (a - 2)^2$$



$$= a^2 - 2 \cdot a \cdot 2 + 2^2 = a^2 - 4a + 4.$$

$$b) (b + 3)^2$$



EXEMPLO 1

$$a) (a - 2)^2$$

$$b) (b + 3)^2$$

Produtos Notáveis



EXEMPLO 1

$$\text{a) } (a - 2)^2$$



$$= a^2 - 2 \cdot a \cdot 2 + 2^2 = \mathbf{a^2 - 4a + 4.}$$

$$\text{b) } (b + 3)^2$$



$$= b^2 + 2 \cdot b \cdot 3 + 3^2 = \mathbf{b^2 + 6b + 9.}$$

Produtos Notáveis

Veja como Pedro utilizou a ideia de produtos notáveis para calcular o quadrado de 41:

$$\begin{aligned}41^2 &= (40 + 1)^2 = \\ &= 40^2 + 2 \cdot 40 \cdot 1 + 1^2 \\ &= 1600 + 80 + 1 \\ &= 1681\end{aligned}$$

Agora, como Pedro, calcule os quadrados:

- a) 12^2
- b) 61^2
- c) 33^2
- d) 92^2



Produtos Notáveis

Agora, como Pedro, calcule os quadrados:

- a) 12^2
- b) 61^2
- c) 33^2
- d) 92^2



Produtos Notáveis

Agora, como Pedro, calcule os quadrados:

- a) 12^2
- b) 61^2
- c) 33^2
- d) 92^2



Produtos Notáveis

Agora, como Pedro, calcule os quadrados:

- a) 12^2
- b) 61^2
- c) 33^2
- d) 92^2



Produtos Notáveis

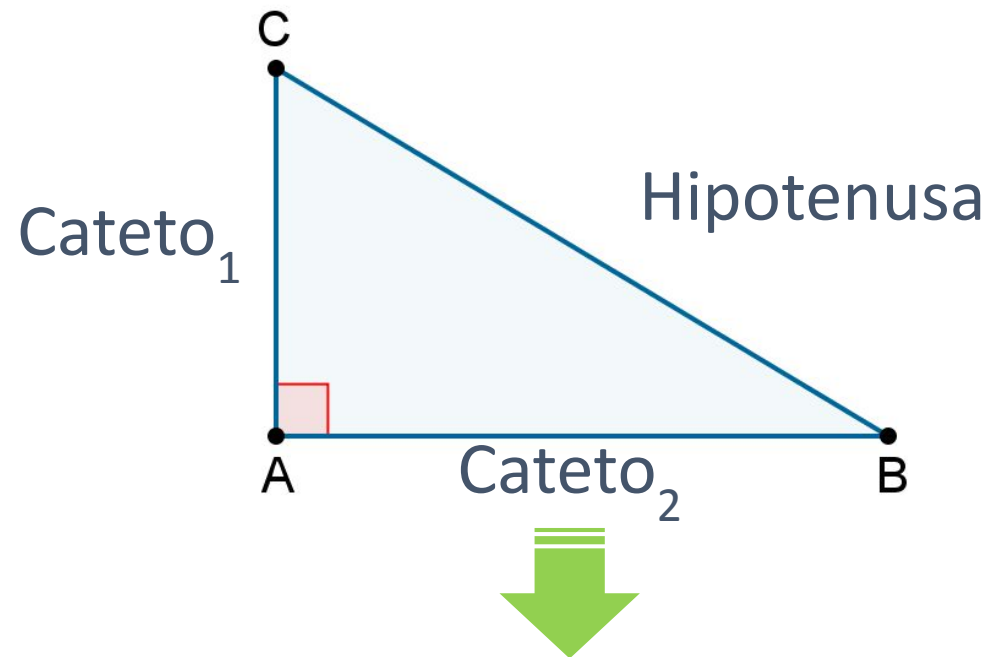
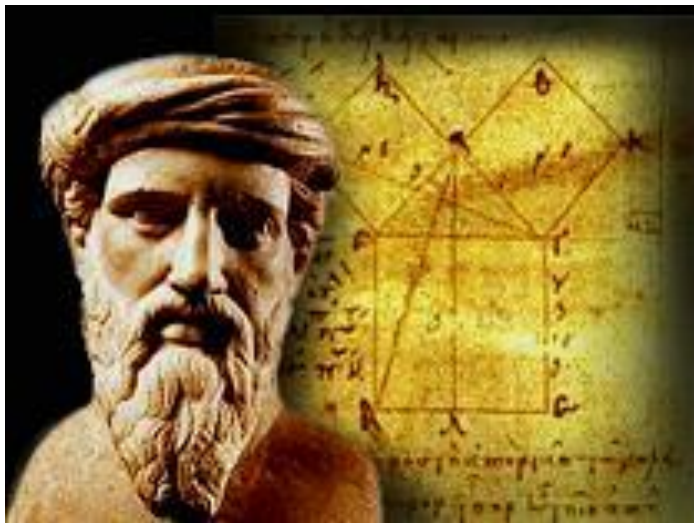
Agora, como Pedro, calcule os quadrados:

- a) 12^2
- b) 61^2
- c) 33^2
- d) 92^2



1. Teorema de Pitágoras

Teorema: O quadrado da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos catetos.



$$(\text{Hipotenusa})^2 = (\text{Cateto}_1)^2 + (\text{Cateto}_2)^2$$

$$(\text{Cateto}_1)^2 + (\text{Cateto}_2)^2 = (\text{Hipotenusa})^2$$