



1) Um pequeno agricultor colheu 63 kg de feijão. O quilograma de feijão pode ser vendido imediatamente por R\$1,75 ou, mais tarde, após um processo de limpeza, a R\$2,25. O processo de limpeza faz o feijão perder $\frac{1}{9}$ de seu peso.

Qual é o tipo de venda mais lucrativo para o agricultor?

(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)

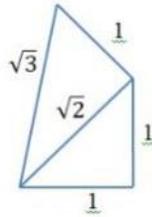


- 2) Se $x + y = -1$ e $x^2 + y^2 = 3$, calcule $x^3 + y^3$.
(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)

- 3) Sabendo que $a^2(b + 2) = b^2(a + 2)$ e $ab = 2017$, calcule o valor de $2^2(a + b)$.
(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)



- 4) Construindo um triângulo retângulo com ambos os catetos medindo 1 cm teremos, conforme o teorema de Pitágoras, que $1^2 + 1^2 = 1 + 1 \Rightarrow 1^2 + 1^2 = 2 \Rightarrow 1^2 + 1^2 = (\sqrt{2})^2$ e, portanto, a hipotenusa desse triângulo mede $\sqrt{2}$. Usando essa hipotenusa como cateto maior de outro triângulo retângulo com cateto menor medindo 1, pelo teorema de Pitágoras, teremos $(\sqrt{2})^2 + 1^2 = 2 + 1 \Rightarrow (\sqrt{2})^2 + 1^2 = 3 \Rightarrow (\sqrt{2})^2 + 1^2 = (\sqrt{3})^2$ e, portanto a hipotenusa desse segundo triângulo mede $\sqrt{3}$. Observe o esboço da figura (as medidas não são exatas).



Construa dois triângulos retângulos de modo que a hipotenusa do primeiro seja o cateto maior do segundo, as medidas dos catetos de um dos triângulos sejam números inteiros e a hipotenusa de um dos triângulos meça $\sqrt{14}$ cm.

(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)



- 5) Num grupo de 100 estudantes, 60 gostam de Matemática, 47 gostam de Física e 71 gostam de apenas uma dessas ciências. Quantos desses 100 estudantes não gostam nem de Matemática nem de Física?
(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)



6) Para um triângulo qualquer, prove que a soma dos ângulos internos é 180° .

(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)