

Всероссийская олимпиада школьников по математике.
Школьный этап 2017-2018 уч.г.
10 класс

1. Что больше: $2018^{2018} + 2016^{2016}$ или $2018^{2016} + 2016^{2018}$?

2. Первую треть пути автомобиль проехал со скоростью 60 км/ч, вторую треть проехал со скоростью 45 км/ч, а третью - со скоростью 90 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля.

3. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} (x+y)(x+y+z)=72, \\ (y+z)(x+y+z)=120, \\ (x+z)(x+y+z)=96. \end{cases}$$

4. В некоторой трапеции длина одной из диагоналей равна сумме длин оснований трапеции, а угол между диагоналями равен 60° . Является ли трапеция равнобедренной?

5. Уравнение $x^2 + b x + c = 0$ имеет два корня. Докажите, что если вычесть из коэффициента b любой из этих корней, а коэффициент c удвоить, то полученное уравнение также будет иметь корень.

Всероссийская олимпиада школьников по математике.
Школьный этап 2017-2018 уч.г.
10 класс

1. Что больше: $2018^{2018} + 2016^{2016}$ или $2018^{2016} + 2016^{2018}$?

2. Первую треть пути автомобиль проехал со скоростью 60 км/ч, вторую треть проехал со скоростью 45 км/ч, а третью - со скоростью 90 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля.

3. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} (x+y)(x+y+z)=72, \\ (y+z)(x+y+z)=120, \\ (x+z)(x+y+z)=96. \end{cases}$$

4. В некоторой трапеции длина одной из диагоналей равна сумме длин оснований трапеции, а угол между диагоналями равен 60° . Является ли трапеция равнобедренной?

5. Уравнение $x^2 + b x + c = 0$ имеет два корня. Докажите, что если вычесть из коэффициента b любой из этих корней, а коэффициент c удвоить, то полученное уравнение также будет иметь корень.