

Вариант ФМШ2016-II-07-1

1. Решите уравнение: $\frac{1 - \frac{2 - \frac{x}{3}}{4}}{3} \cdot 2 = 1 + 2 \cdot \frac{\frac{x}{3} - 4}{3} - 1$
2. Витя задумал два числа. Их сумма равна 77, а НОК равно 196. Какие это числа? (Автор задачи: Кристина Садовски, 7 класс, пос. Дубовое, Белгородская обл.)
3. Что называют масштабом карты? Если масштаб карты $a : b$, то, как правило, какое из чисел больше и почему? Когда могут потребоваться карты, где большим является другое число?
4. Два луча, исходящих из точки A , пересекаются с некоторой прямой в точках B и C . На этой же прямой отмечена точка E такая, что сумма углов ACE и EBA равна величине развёрнутого угла. Может ли AE быть равно AB ? Ответ обоснуйте.
5. Два ёжика запасали на зиму яблоки. Один ёжик собрал 70% от одной трети количества яблок, собранных другим ёжиком, при этом все яблоки поместились в 7 ящиков, каждый из которых вмещает одинаковое количество яблок, при этом свободных мест в ящиках не осталось. Сколько яблок собрали ёжики вместе, если известно, что всего яблок не больше 500?
6. Пусть $2 < a \leq 7$; $-1 \leq b < 5$. Между какими числами будут находиться: (а) сумма $a + b$; (б) произведение $a \cdot b$? Ответы обоснуйте.
7. Если $12=7$, $24=4$, $37=0$, $45=1$, то чему равно 53?

Вариант ФМШ2016-II-07-2

1. Решите уравнение: $\frac{1 - \frac{x}{2}}{2} - 3 = \frac{3}{4} \cdot 2 + 1 = 2 \cdot \frac{4 - \frac{x}{3} - 1}{3}$
2. Катя задумала два числа. Их сумма равна 70, а НОК равно 147. Какие это числа? (Автор задачи: Кристина Садовски, 7 класс, пос. Дубовое, Белгородская обл.)
3. Что такое координатная прямая? Где отмечаются на координатной прямой положительные числа? Что такое координата точки?
4. Два луча, исходящих из точки A , пересекаются с некоторой прямой в точках B и C . На этой же прямой отмечена точка E такая, что сумма углов ACE и EBA равна величине развёрнутого угла. Может ли угол AEB быть больше угла ABE ? Ответ обоснуйте.
5. Белка с бельчонком запасали на зиму грибы. Бельчонок собрал 80% от двух третей количества грибов, собранных белкой, при этом белка смогла разложить все грибы в 14 коробочек, каждая из которых вмещает одинаковое количество грибов, при этом свободных мест в коробочках не осталось. Сколько грибов собрали белка с бельчонком, если известно, что их не больше 500?
6. Пусть $3 < a \leq 8$; $-2 \leq b < 4$. Между какими числами будут находиться: (а) разность $a - b$; (б) произведение $a \cdot b$? Ответы обоснуйте.
7. Если $14=3$, $27=5$, $32=-1$, $46=2$, то чему равно 51?