

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по математике

2018-2019 уч. год

Решения и ответы

7 класс

1. Можно обойтись и одной парой скобок. Например, так: $1-2-3-4-(5-6-7)=0$.
2. Возьмем любой из автобусов. Моменты, когда он попадался Васе навстречу и когда он обгонял Васю, очевидно, чередовались. При этом первым и последним из них были моменты, когда автобус шел Васе навстречу: иначе бы Вася застал бы автобус в пункте А или в пункте Б. Поэтому каждый автобус попался Васе навстречу на один раз больше, чем обогнал его. Значит, автобусы обгоняли Васю 15 раз.
3. Ответ: 270°
Решение: Если уменьшить один из данных углов на 90° , то их сумма станет равна 180° .
4. Ответ: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 грибов.
Упорядочим людей по возрастанию количества собранных грибов: $a_0 < a_1 < a_2 < \dots < a_9$. Ясно, что $a_0 \geq 0$, $a_1 \geq 1$, ..., $a_9 \geq 9$. Оставим у каждого число грибов, равное его номеру, отложив лишние в сторону. Тогда у грибников останется $0 + 1 + \dots + 9 = 45$ грибов. Значит, в сторону был отложен ровно один гриб. Он мог быть взят только у грибника №9 (иначе у каких-то двух грибов было бы поровну).
5. Если от шнурка отрезать четверть (для этого нужно дважды сложить его пополам), останется как раз 50 см. Действительно, $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$.

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по математике

2018-2019 уч. год

**Критерия проверки
7 класс**

1. Рассмотрение частных случаев без верного решения – 3 балла. Полное решение – 7 баллов.
2. Рассмотрение частных случаев – 1 балл. Использование соображений чередования без верного решения – 3 балла. Полное решение – 7 баллов.
3. Рассмотрение частных случаев – 1 балл. Использование преобразования углов без верного решения – 3 балла. Полное решение – 7 баллов.
4. Рассмотрение частных случаев – 1 балл. Использование неравенств при оценивании количества без верного решения – 3 балла. Полное решение – 7 баллов.
5. Использование умножения дробей при оценивании длины без верного решения – 3 балла. Полное решение – 7 баллов.