

Разнойбой

1. Что больше: а) $\frac{20212020}{20202021}$ или $\frac{20212021}{20202022}$; б) $\frac{12345}{54321}$ или $\frac{12346}{54322}$? (Калькулятором пользоваться нельзя.)
2. Можно ли из шести одинаковых спичек сложить четыре одинаковых треугольника?
3. В кинотеатре 7 рядов по 10 мест в каждом. Группа из 50 детей сходилa на утренний сеанс, а потом на вечерний. Докажите, что найдутся двое детей, которые на утреннем сеансе сидели в одном ряду и на вечернем сеансе тоже сидели в одном ряду.
4. Про целые числа a, b, c известно, что $a + b + c \div 6$. Докажите, что $a^3 + b^3 + c^3 \div 6$.
5. Кай и Снежная Королева играют в такую игру: они по очереди переводят остановившиеся часы на два или на три часа вперёд. Тот, кто поставит часовую стрелку на 12, выигрывает. Сейчас ходит Кай, а на часах шесть ровно. Сможет ли кто-нибудь из игроков обеспечить себе победу, и как для этого нужно играть?
6. Пятеро рыболовов заметили, что любые двое из них вместе поймали не более 9 рыб. Каким, самое большее, может быть общий улов всех пятерых?