

**Серия 4-Lite. 23 октября.**

1. Найдите сумму нечетных чисел от **1** до  **$2n - 1$** . (Ответ, конечно же, может зависеть от  **$n$** .)
2. Из пяти миллионов болотных кикимор **30%** любят тяжелый рок. В то же время, тяжелый рок любят **90%** из десяти миллионов писанных красавиц. Докажите, что писаными красавицами является не более половины всех болотных кикимор.
3. Можно ли составить из цифр от **1** до **9** девятизначное число, в котором между цифрами **1** и **2**, между цифрами **2** и **3**, ..., между цифрами **8** и **9** стояло бы нечётное число цифр?
4. а) Докажите, что из любых **11** чисел можно выбрать два так, что их разность делится на **10**.  
б) Докажите, что из любых **20** чисел можно выбрать два так, что их разность делится на **19**.
5. К двузначному числу приписали то же самое число, но записанное в обратном порядке. Правда ли, что получившееся четырёхзначное число делится на **11**?
6. В прямоугольной таблице, заполненной числами, восемь столбцов. Сумма чисел в каждом столбце равна **10**, а сумма чисел в каждой строке равна **20**. Сколько строк в таблице?
7. Найдите остаток от деления:
  - а)  **$1989 + 2010 + 14264$**  на **4**;
  - б)  **$2013 \cdot 2014 \cdot 2015$**  на **7**;
  - в)  **$9^{100}$**  на **8**;
  - г)  **$2^{2014}$**  на **5**.
8. Написан ряд чисел, причём любые три числа, написанные подряд, дают в сумме **100**. Первое число — **15**, а девяносто девятое — **43**. Какое число написано на **2015**-м месте?

---

*Материалы, а также полезная информация есть на сайте:*

<http://s43.mccme.ru/math/>

**Серия 4-Lite. 23 октября.**

1. Найдите сумму нечетных чисел от **1** до  **$2n - 1$** . (Ответ, конечно же, может зависеть от  **$n$** .)
2. Из пяти миллионов болотных кикимор **30%** любят тяжелый рок. В то же время, тяжелый рок любят **90%** из десяти миллионов писанных красавиц. Докажите, что писаными красавицами является не более половины всех болотных кикимор.
3. Можно ли составить из цифр от **1** до **9** девятизначное число, в котором между цифрами **1** и **2**, между цифрами **2** и **3**, ..., между цифрами **8** и **9** стояло бы нечётное число цифр?
4. а) Докажите, что из любых **11** чисел можно выбрать два так, что их разность делится на **10**.  
б) Докажите, что из любых **20** чисел можно выбрать два так, что их разность делится на **19**.
5. К двузначному числу приписали то же самое число, но записанное в обратном порядке. Правда ли, что получившееся четырёхзначное число делится на **11**?
6. В прямоугольной таблице, заполненной числами, восемь столбцов. Сумма чисел в каждом столбце равна **10**, а сумма чисел в каждой строке равна **20**. Сколько строк в таблице?
7. Найдите остаток от деления:
  - а)  **$1989 + 2010 + 14264$**  на **4**;
  - б)  **$2013 \cdot 2014 \cdot 2015$**  на **7**;
  - в)  **$9^{100}$**  на **8**;
  - г)  **$2^{2014}$**  на **5**.
8. Написан ряд чисел, причём любые три числа, написанные подряд, дают в сумме **100**. Первое число — **15**, а девяносто девятое — **43**. Какое число написано на **2015**-м месте?

---

*Материалы, а также полезная информация есть на сайте:*

<http://s43.mccme.ru/math/>