

Олимпиада имени Шалтая Смагулова по математике

Первый тур, 6 класс, 12 ноября, 2017 г.

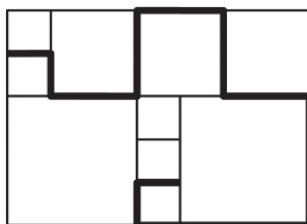
Результаты олимпиады появятся в течение недели на сайтах

[www.matol.kz](http://www.matol.kz) и [www.al-farabi.kz](http://www.al-farabi.kz)

Задачи, оцениваемые в 2 балла

1. Пусть  $A=33$  и  $B=77$ . Вычислите:  $\frac{НОД(A;B) \cdot НОК(A;B)}{НОД(A;B) + НОК(A;B)}$ .

2. На рисунке изображен прямоугольник, составленный из квадратов трех разных размеров. Длина стороны самого маленького квадрата равна 1. Чему равна длина выделенной линии?

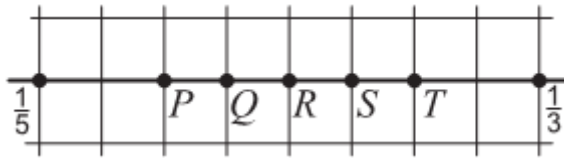


3. Чему равна сумма наибольшего и наименьшего четырехзначного числа, все цифры которых различны? (Все цифры первого числа различны, а также различны все цифры второго числа.)
4. Николай с сыном и Пётр с сыном были на рыбалке. Николай поймал столько же рыб, сколько и его сын, а Пётр — втрое больше, чем его сын. Всего было поймано 25 рыб. Как зовут сына Петра?
5. В январе некоторого года было 4 понедельника и 4 пятницы. Каким днем недели могло быть 20-е число этого месяца?
6. Владелец маленького магазинчика заплатил 1000 тенге за упаковку авторучек. Когда он продал две трети этих авторучек, то вернул три четверти денег, затраченных на их покупку. Сколько денег он получит, продав всю упаковку?
7. В стране «Цифра» есть 9 городов с названиями 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Путешественник обнаружил, что два города соединены авиалинией в том и только в том случае, если двузначное число, составленное из цифр — названий этих городов, делится на 3. Сколько всего авиалиний в стране «Цифра»?
8. Рассмотрим последовательность: 1, 4, 7, 10, ..., 2014, 2017. Под каким номером стоит число 2017?
9. Асан выписал на доске все целые числа  $n$  такие, что  $n^2 < 100$ . А Хасан нашел сумму выписанных чисел. Какую сумму получил Хасан?
10. Вовочка любит решать математические задачи. Известно, что вчера он решил на 11 задач меньше, чем позавчера и на 32 задачи меньше, чем позавчера и сегодня вместе. Сколько задач решил Вовочка сегодня?

### Задачи, оцениваемые в 3 балла

11. На числовой прямой изображены числа  $\frac{1}{5}$  и  $\frac{1}{3}$ . Какая точка изображает число

$$\frac{1}{4}?$$



12. Килограмм говядины с костями стоит 78 рублей, килограмм говядины без костей — 90 рублей, а килограмм костей — 15 рублей. Сколько граммов костей в килограмме говядины с костями?
13. Сколько существует способов выбрать три числа из набора 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8 так, чтобы сумма выбранных чисел равнялась сумме оставшихся чисел?
14. Найти ближайший после 12 часов момент времени, при котором стрелки часов (минутная и часовая) взаимно перпендикулярны.
15. Среди последовательных чисел  $1, 2, 3, \dots, n$  ровно восемь чисел делятся на 6, и ровно шесть чисел делятся на 7. Найдите число  $n$ .
16. В ряд выписано сто чисел. Сумма любых трех подряд идущих чисел равна 4, а сумма всех ста чисел равна 140. Чему равно последнее число?
17. На столе лежит 5 коробочек. В некоторых коробочках лежит по пять коробочек, в некоторых из них тоже лежит по пять коробочек, и так далее, а пустых коробочек получилось всего 25. Сколько всего коробочек?
18. Петин будильник испорчен: он спешит на 4 минуты в час. В 7 часов вечера Петя установил на нем точное время и еще поставил звонок на 7 часов утра. Во сколько Петя проснётся?
19. Винни-Пух съедает 3 банки сгущенки и банку меда за 25 минут, а Пятачок — за 55 минут. Одну банку сгущенки и 3 банки меда Винни-Пух съедает за 35 минут, а Пятачок — за 85 минут. За сколько минут они вместе съедят 6 банок сгущенки?
20. На чудо-дереве растут апельсины и бананы, причём бананы составляют 99% всех фруктов. После того, как Петя съел несколько бананов с этого дерева, бананы стали составлять 98% оставшихся фруктов. Какую часть всех фруктов съел Петя?