

По результатам проверки каждого задания ставится одна из следующих оценок:

«+» — задача решена полностью;

«±» — задача решена с недочетами, не влияющими на общий ход решения;

«∓» — задача не решена, но имеются содержательные продвижения;

«-» — задача не решена;

за задачу, к решению которой участник не приступал, ставится «0».

### Комментарии по задачам

#### Задача 1

- Только верный ответ — «∓»
- Правдоподобные вычисления при полном отсутствии пояснений и верный ответ — не выше «∓»
- Неправильный переход от одних единиц измерения к другим, действия с величинами из разных систем измерений, даже приводящие к правильному ответу — не выше «∓»
- Одна арифметическая ошибка в вычислениях при верной логике рассуждений и верных единицах измерения — «±». Несколько арифметических ошибок — не выше «∓»
- Верный ход решения, но без всяких пояснений утверждается, что Саша прошёл 200м и пробежал 400м, *или* без пояснений вычисляется средняя скорость Саши без указания на то, что это средняя скорость — «±»

#### Задача 2

- Несколько примеров, среди которых есть и правильные, и неправильные — «∓»
- Верное разрезание и указаны неверно вычисленные периметры фигур — «±»

#### Задача 3

- Только верный ответ — «-»
- Рассматривается частный случай или приводится неполный перебор вариантов забитых голов — «-»
- Без доказательства утверждается, что “18 нельзя представить в виде суммы 9 слагаемых, каждое из которых равно 1, 3 или 5” — «∓». *Обратите внимание:* в этой фразе фигурируют *все 5 чисел*. За фразу “18 нельзя разбить на 1, 3 или 5” ставится «-»

#### Задача 4

- Только верный ответ “5” или “7 людей” — «∓»
- Только ответ “5 или 47” или “7 или 49 людей” — «∓»
- Без объяснения причины не рассматривается *хотя бы один* делитель числа 49 — не выше «∓». При этом «∓» ставится *только* за доведение рассмотрения случая 5 детей до конца
- Сказано, что 49 делится на 1, 7 и 49 — не ниже «±». При этом «+» ставится *только* при рассмотрении случая 49 людей (вне зависимости от того, принят или отброшен этот вариант как невозможный)

### Задача 5

- Только верный ответ (“ $\frac{90^\circ}{11}$ ”, “ $\frac{900^\circ}{11}$ ”, “ $90^\circ, \frac{90^\circ}{11}$  и  $\frac{900^\circ}{11}$ ”) — « $\mp$ »
- Доказано, что угол при основании равнобедренного треугольника в 4 раза больше одного из углов Лёшиного треугольника — « $\mp$ »
- Арифметическая ошибка в конце решения — « $\pm$ »
- За использование без доказательства факта “если в четырёхугольнике  $\angle A = \angle B \neq 90^\circ$ ,  $AD = BC$ , то  $ABCD$  — равнобедренная трапеция” оценка не снижается.

### Задача 6

- Рассмотрен частный случай или решение является неполным перебором (например, “ученики разбились на группы по 9, 9 и 10 человек”, и при этом не говорится о том, что в одной из групп *минимум* 10) — « $-$ »
- Если участники идут по первому пути решения и в решении высказывают верные утверждения о числе возможных комбинаций номеров групп для одного ученика с применением знаний комбинаторики — не ниже « $\pm$ ». При этом « $+$ » ставится только за полное обоснованное решение
- Если участники идут по второму пути решения и недостаточно обосновывают применение принципа Дирихле (например, “по принципу Дирихле при первом разбиении в одной из групп будет минимум 10 участников; эти 10 участников по принципу Дирихле так распределятся по двум оставшимся предметам, что 2 участника точно будут всегда в одной группе”) — « $\pm$ ». При этом « $+$ » ставится только за полное объяснение принципа Дирихле на всех этапах решения

### Задача 7

- Только верный ответ — « $-$ »
- Рассмотрены только частные случаи (конкретные степени, конкретное количество чисел), “а дальше аналогично”, или из частных случаев делается вывод о том, что произведение чисел в тетради равно 10 — « $-$ »
- В решении высказана идея о произведении степеней как о пути от 2 до 1024, отсутствуют неверные утверждения, и решение не опирается на частные случаи — не ниже « $\pm$ »

### Задача 8

- Верно решён только пункт а) или б), второй не решён или решён неверно — « $+/2$ »
- Для решения пункта а) достаточно привести правдоподобный рисунок (даже без указания длин сторон) и/или *понятное* описание правильной конструкции
- а) не решён или решён неверно, в б) сказано, но не обосновано, что всегда существует треугольник с двумя маленькими сторонами и одной большой, для которого нарушено неравенство треугольника, поэтому такой пирамиды нет — « $+/2$ »
- а) решён верно, в б) сказано, но не обосновано, что всегда существует треугольник с двумя маленькими сторонами и одной большой, для которого нарушено неравенство треугольника, поэтому такой пирамиды нет — « $+$ »
- а) не решён или решён неверно, в б) сказано, что такой пирамиды не существует по неравенству треугольника, и дан верный ответ — « $\mp$ »
- а) решён верно, в б) сказано, что такой пирамиды не существует по неравенству треугольника, и дан верный ответ — « $+/2$ »
- а) не решён или решён неверно, в б) доказано лишь для одного случая расположения больших сторон, что такой пирамиды не существует — « $\mp$ »
- а) решён верно, в б) доказано лишь для одного случая расположения больших сторон, что такой пирамиды не существует — « $+/2$ »