



Открытая городская олимпиада по математике для 2–6 классов

5 класс

**II отборочный тур
25 января 2026 года**

Задача №1

Аладдин каждый день тренируется. Каждая тренировка состоит из трёх частей: сначала он плавает, потом медитирует и в конце тренировки бежит.

Делает это он по трём песочным часам: на 8, 10 и 17 минут. Но часы выглядят одинаково, поэтому каждый этап он отмеряет по случайно выбранным часам.

Во время медитации Аладдин немного отдыхает, поэтому, чем дольше медитация, тем меньше его утомляет тренировка. А бег и плавание его утомляют – чем дольше, тем сильнее.

(а) Сколько минут может длиться самая утомительная для Аладдина тренировка?

Варианты ответа:

8 / 16 / 24 / 28 / 30 / 32 / 33 / 34 / 35 / 40 / 42 / 44 / 51 / Нет правильного ответа / Не знаю

Ответ: 42

(б) Сколько минут может длиться самая лёгкая для Аладдина тренировка?

Варианты ответа:

8 / 16 / 24 / 28 / 30 / 32 / 33 / 34 / 35 / 40 / 42 / 44 / 51 / Нет правильного ответа / Не знаю

Ответ: 33

(в) За неделю Аладдин бежал в сумме 71 минуту. Сколько минут он пробежал по средним часам?

Варианты ответа:

0 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / Нет правильного ответа / Не знаю

Ответ: 30

(г) Аладдин за какое-то количество дней проплавал 79 минут. Сколько минут он мог плавать по меньшим часам за эти дни? Укажите все возможные варианты.

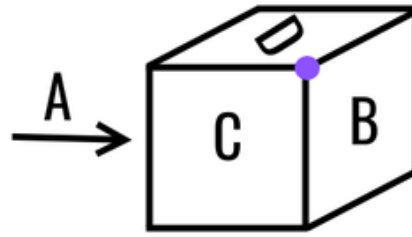
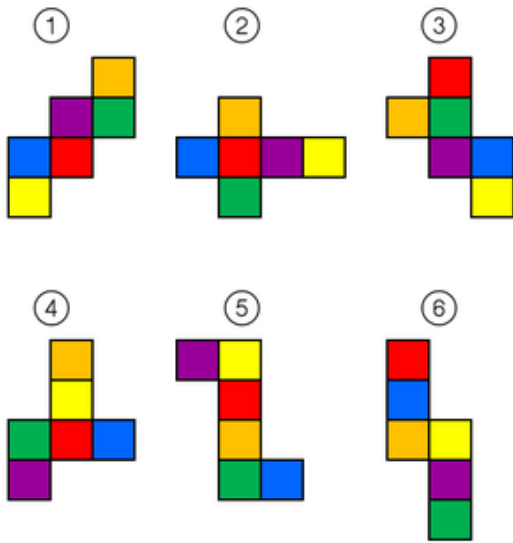
Варианты ответа:

8 / 16 / 24 / 28 / 30 / 32 / 33 / 34 / 35 / 40 / 42 / 44 / 51 / Нет правильного ответа / Не знаю

Ответ: 8, 32

Задача №2

На рисунке изображены 6 развёрток куба (фигуры, из которых можно склеить куб).



Пример:
А и В - противоположные грани
А и С - соседние грани
С, В и D - смежные грани (с общей вершиной)

Варианты ответа для (а) – (г):

1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / Не знаю

(а) Из каких развёрток можно склеить куб, в котором жёлтая и зелёная грани будут соседними? Укажите все возможные варианты.

Ответ: 1, 2, 4, 5

(б) Из каких развёрток можно склеить куб, в котором жёлтая и фиолетовая грани будут соседними? Укажите все возможные варианты.

Ответ: 2, 3, 5, 6

(в) Из каких развёрток можно склеить куб, в котором синяя и зелёная грани будут противоположными? Укажите все возможные варианты.

Ответ: 1, 4

(г) Из каких развёрток можно склеить куб, в котором синяя, зелёная и красная грани будут смежными (т.е. будут иметь общую вершину)? Укажите все возможные варианты.

Ответ: 2, 3, 6

Задача №3

Айрат ходит на кружок по математике по понедельникам и четвергам, на рисование – по четвергам, на английский – по пятницам и на плавание – по воскресеньям.

(а) Вчера у Айрата была математика, а послезавтра будет воскресенье. Какой кружок у него будет завтра?

Варианты ответа:

Математика / Рисование / Английский / Плавание / Нет правильного ответа / Не знаю

Ответ: Нет правильного ответа

(б) Какое наибольшее количество занятий в месяц может быть у Айрата?

Варианты ответа:

18 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24 / Нет правильного ответа / Не знаю

Ответ: 23

(в) В декабре у Айрата было 8 занятий по математике, 5 занятий по английскому, 5 по плаванию и 4 по рисованию. Каким днём недели было 5 декабря?

Варианты ответа:

Понедельник / Вторник / Среда / Четверг / Пятница / Суббота / Воскресенье / Невозможно определить / Не знаю

Ответ: Вторник

(г) В один из весенних месяцев у Айрата было 8 математик, 4 рисования, 5 английских и 4 плавания. Какой месяц это был?

Варианты ответа:

Март / Апрель / Май / Июнь / Нет правильного ответа / Не знаю

Ответ: Апрель

Задача №4

Для победы в одиннадцатом Кубке АО Джоваку Ноковичу нужно прокачать четыре навыка: удар слева, удара справа, подачу и джокосмэш. Осталось 15 дней. Каждый день можно тренировать 1, 2 или 3 навыка, повышая каждый выбранный навык на 1. При этом любой навык (или несколько навыков) можно вовсе не тренировать ни в один из этих дней.

Дополнительные бонусы:

- Тренировка ровно одного навыка в день: дополнительно +3 к нему.
- Тренировка ровно двух навыков день: дополнительно +1 к каждому из них.
- Тренировка трёх навыков: дополнительно +1 к любому из четырех навыков (на выбор).
- Тренировка удара справа и подачи в один день: дополнительно +1 к джокосмэшу.
- Тренировка удара слева, а на следующий день — удара справа: дополнительно +1 к подаче.

Варианты ответа для (а) – (г):

Сможет / Не сможет / Не знаю

(а) Чтобы выиграть Кубок, Джоваку нужно суммарно повесить свои навыки на 85. Сможет ли он это сделать?

Ответ: Сможет

(б) Чтобы выиграть Кубок, Джоваку нужно повесить каждый навык хотя бы на 20, а какой-то навык – хотя бы на 25. Сможет ли он это сделать?

Ответ: Сможет

(в) Чтобы выиграть Кубок, Джоваку нужно повисить какой-то навик на 60. Сможет ли он это сделать?

Ответ: Сможет

(г) Чтобы выиграть Кубок, Джоваку нужно повисить какой-то навик хотя бы на 30, другой – не больше, чем на 10, а суммарно все навyki хотя бы на 75. Сможет ли он это сделать?

Ответ: Сможет

Задача №5

Сегодняшнее число 25.01.2026 имеет свойство: произведение всех ненулевых цифр среди первых четырех цифр равно сумме четырех последних цифр.

Варианты ответа для (а) – (г):

Январь / Февраль / Март / Апрель / Май / Июнь / Июль / Август / Сентябрь / Октябрь / Ноябрь / Декабрь / Нет правильного ответа / Не знаю

(а) В каком месяце будет ближайшая такая дата в будущем?

Ответ: Февраль

(б) В каком месяце была последняя такая дата в 2025 году?

Ответ: Ноябрь

(в) В каком месяце будет первая такая дата в 2027 году?

Ответ: Нет правильного ответа

(г) В каком месяце таких дат будет больше всего в 2026 году?

Ответ: Май

Задача №6

В черной коробке в черной комнате с выключенным светом лежат 30 шаров 4 цветов: красного, оранжевого, желтого и зеленого. Шаров каждого цвета хотя бы два. Известно, что:

– если удвоить количество оранжевых и желтых шаров, то наименьшее количество шаров, которое надо взять, чтобы гарантированно среди выбранных было два красных шара, увеличится на 20.

– если удвоить количество оранжевых, желтых и зеленых шаров, то наименьшее количество шаров, которое надо взять, чтобы гарантированно среди выбранных было два красных шара, увеличится на 25.

(а) Тимерхан доложил в коробку по 3 шара каждого цвета. На сколько увеличилось наименьшее количество шаров, которое надо взять, чтобы гарантированно среди выбранных было два красных шара?

Варианты ответа:

0 / 3 / 6 / 9 / 12 / Нет правильного ответа / Не знаю

Ответ: 9

(б) Чему может быть равно количество зеленых шаров?

Варианты ответа:

1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / Нет правильного ответа / Не знаю

Ответ: 5

(в) Чему может быть равно количество красных шаров?

Варианты ответа:

1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / Нет правильного ответа / Не знаю

Ответ: 5

(г) Можно ли определить, сколько шаров каждого цвета лежит в коробке?

Варианты ответа:

Можно / Нельзя / Не знаю

Ответ: Нельзя

Задача №7

Назовем число N гиперпростым, если любое число, составленное из какого-то количества подряд идущих цифр числа N , простое.

Варианты ответа для (а) – (г): 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 8 / 10 / 12 / 16 / 64 / Нет правильного ответа / Не знаю

(а) Сколько существует однозначных гиперпростых чисел?

Ответ: 4

(б) Сколько существует двухзначных гиперпростых чисел?

Ответ: 4

(в) Сколько существует трехзначных гиперпростых чисел?

Ответ: 1

(г) Сколько существует четырехзначных гиперпростых чисел?

Ответ: 0

Задача №8

Числа от 1 до 9 расставили в клетки таблицы 3×3 каждое по одному разу. Розалина выбрала наименьшее число в каждой строчке и записала наибольшее из них, равное a . Ростислав выбрал наибольшее числа в каждом столбце и записал наименьшее из них, равное b .

(а) Могла ли Розалина записать число 2?

Варианты ответа:

Могла / Не могла / Не знаю

Ответ: Не могла

(б) Могла ли сумма записанных чисел равняться 8?

Варианты ответа:

Могла / Не могла / Не знаю

Ответ: Могла

(в) Могла ли Розалина записать число 5, а Ростислав – 4?

Варианты ответа:

Могла / Не могла / Не знаю

Ответ: Не могла

(г) Сколькими способами можно так расставить числа в таблице, чтобы $a=3$, $b=3$?

Варианты ответа:

0 / 1 / 36 / 720 / 12960 / 25920 / 362880 / 123456 / Нет правильного ответа / Не знаю

Ответ: 12960