



декабрь 2019

Мат **СТАРТ**

«Кенгуру для всех-всех-всех»
эпизод 5

РЕШЕНИЯ

1. Сложим все изображенные листочки в 4 слоя.



После этого станет понятно, что от квадрата Б было отрезано два уголка, а от остальных — по одному. **Ответ: Б.**

2. От головы до хвоста и от хвоста до головы расстояние одно и то же, значит, $24 \text{ пяди} = 4,5 \text{ м}$. Следовательно, одна пядь — это $450 \text{ см} : 24 = 18,75 \text{ см}$.

Ответ: Г.

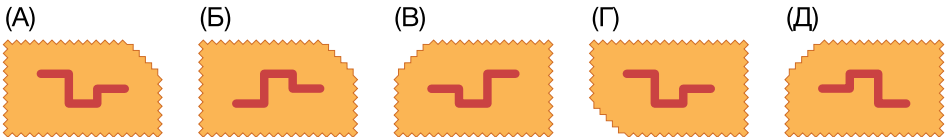
3. Проще всего следить за полосками в обратном порядке. Последней (седьмой) упала полоска с номером 6, так как она находится «выше» всех остальных полосок. Если мы мысленно ее уберем, то «верхней» станет полоска с номером 4. Значит, она упала шестой. Продолжая рассуждать подобным образом, мы поймем, что пятой упала полоска с номером 7, а перед ней (четвертой) — полоска с номером 3. **Ответ: Б.**

4. Если бы красных шаров было два или больше, то белых шаров оказалось бы не меньше, чем 14. Но в коробке всего 10 шаров, значит, красный шар ровно один, белых шаров семь, и число черных шаров равно $10 - 1 - 7 = 2$.

Ответ: Б.

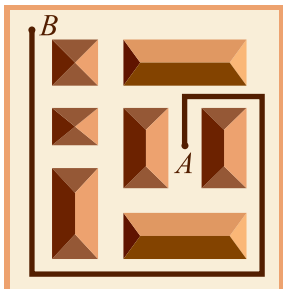
5. Заметим, что в этой семье не меньше двух девочек. Действительно, если девочка была бы одна, то у нее не было бы сестры, что противоречит условию. Рассуждая аналогично, понимаем, что в этой семье не меньше двух мальчиков. Значит, всего не менее четырех детей. Если в семье две девочки и два мальчика, то все условия задачи будут выполняться. Значит, ответ — четыре ребенка. **Ответ: Г.**

6. Отразим все рисунки А–Д относительно верхнего края.



Теперь ясно, что если повернуть рисунок Б на 90° градусов против часовой стрелки, получится в точности рисунок из условия задачи. **Ответ: Б.**

7. Если от дыни отрезать треть, то останется еще две трети дыни. Дыня тяжелее, чем две трети дыни, на ту самую отрезанную треть. Значит, треть дыни весит килограмм. А тогда вся дыня весит три килограмма. **Ответ: Г.**
8. На рисунке показан маршрут Коли с четырьмя поворотами.



- Легко проверить, что все остальные варианты приводят к большему числу поворотов. **Ответ: А.**
9. Время в Москве на 9 часов меньше, чем на Камчатке. Значит, сейчас в Москве час ночи, и это первое января. В Праге время еще на два часа меньше, чем в Москве, поэтому там сейчас 11 часов вечера предыдущего дня, то есть, 31-го декабря. Итак, в Праге сейчас 31-е декабря, 11 часов вечера. **Ответ: Г.**
10. Мистер Х не уверен (в том, что содержится во второй части его высказывания), следовательно, ответы А, Б и В верными быть не могут. Не уверен он в том, что новость «не окажется неприятной», значит, она вполне может оказаться неприятной. **Ответ: Д.**
11. Если клад зарыт не ближе, чем в 5 метрах от забора, он не может находиться в полосе, граница которой проходит в 5 метрах от забора. Значит, нам надо выбирать между ответами Б, Г и Д. Второе условие говорит нам, что клад находится в круге радиуса 5 метров, центром которого является старое дерево (точнее, его пень). **Ответ: Д.**

12. Так как два ковша — половина ведерка, то одно ведерко — это четыре ковша, а два ведерка — восемь ковшей. Половина ковша — это три чашки, значит, целый ковш — это шесть чашек. Итак, два ведерка — это восемь ковшей, а ковш — шесть чашек. То есть два ведерка — это $6 \cdot 8 = 48$ чашек. **Ответ: Б.**
13. Грань, которая сложится из маленьких квадратиков, окажется напротив единственной темной грани. Поэтому при любом положении кубика из этих двух граней будет видна ровно одна. Это означает, что ответы А, Б и Г — неверные. Теперь заметим, что на грани, которая сложится из маленьких квадратиков, темные квадратики окажутся расположенными «по диагонали». Значит, ответ В тоже неверный. Наконец, ответ Д как раз верный — мы видим справа грань из маленьких квадратиков, а противоположная ей темная грань находится слева и потому не видна. **Ответ: Д.**
14. Четырнадцать дней — это в три раза меньше, чем 12 дней. Значит, вторую плотину строило втрое больше бобров, то есть 9. То есть на помощь было призвано $9 - 3 = 6$ бобров. **Ответ: Б.**
15. Ответ — Рене Декарт. В те времена (середина XVII века) ученые часто писали не на родных языках, а на латыни, соответственно, используя латинизированные варианты собственных имен. Имя представителя небогатого дворянского рода, происходящего из городка в центральной части Франции Ла-Э-ан-Турен, по-французски пишется как René Descartes (или Des-Cardes), а на латыни — как Renatus Cartesius. Это имя и дало название новому философскому течению, родоначальником которого был Р. Декарт. Сейчас город Ла-Э-ан-Турен называется Декарт. **Ответ: В.**

Российский оргкомитет международного
математического конкурса «Кенгуру»
197198, Санкт-Петербург, а/я 113, тел. 233-38-51

 www.mathkang.ru
 [@mathkang.ru](https://www.instagram.com/mathkang.ru)
 vk.com/mathkang

Конкурс «Кенгуру-2020»
для школьников 2-10 классов
состоится 19 МАРТА!
Подробности на сайте.

