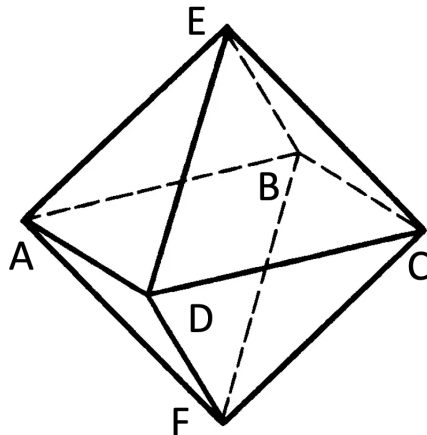


Вступительная олимпиада 2024/2025 учебного года

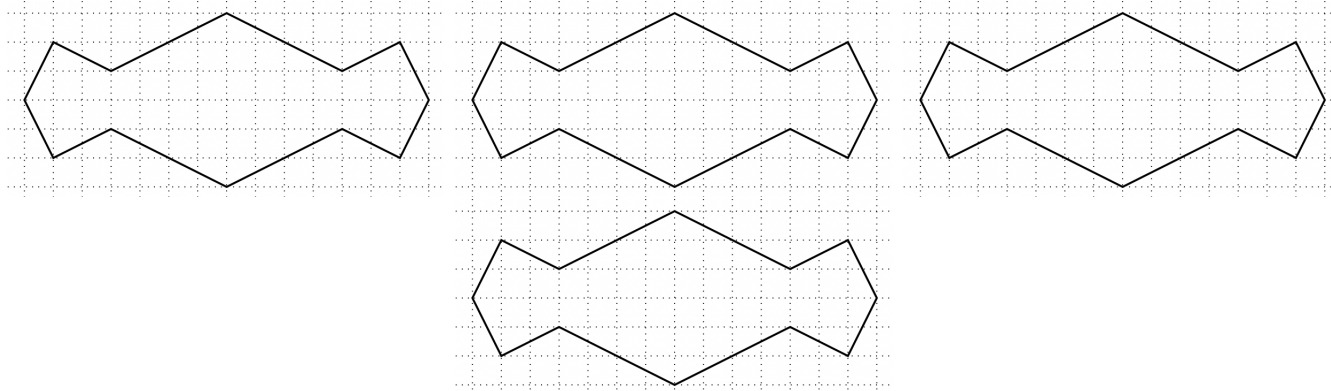
7 класс, письменный тур 22.09.2024. Вариант 1

1. В первом ряду зрительного зала сидят мальчики и девочки, чередуясь: девочка, мальчик, девочка, мальчик и т. д. Сколько мальчиков сидит на местах с 23 по 49 включительно, если известно, что на кресле с номером 5 сидит девочка?
2. Школа выдала каждому победителю олимпиады 5 блокнотов и 10 ручек, каждому призёру — 3 блокнота и 8 ручек, и всем остальным участникам — по 1 блокноту и по 6 ручек. Всего школа выдала 200 блокнотов и 600 ручек. Сколько школьников участвовали в олимпиаде?
3. Вася написал на доске некоторое число, а хулиган Петя заменил каждую из его цифр буквой, причём одинаковые цифры он заменял одинаковыми буквами, а разные — разными. Получилось слово АГРОТЕХНИКА. Оказалось, что если стереть в нём все буквы А, то новое число будет делиться на 9. Какую цифру Петя заменил буквой А в исходном числе?
4. Четыре кота — Артём, Борис, Вася и Гоша — обсуждали, кто из них толще. Каждый из них высказал по два утверждения:
 Артём: «Я самый толстый». «Гоша самый худой»;
 Борис: «Вася толще меня». «Зато я толще Артёма»;
 Вася: «Я самый толстый». «Гоша толще Артёма»;
 Гоша: «Борис толще меня». «Но я не самый худой».
 Когда коты по очереди взвесились на весах, выяснилось, что каждый из них один раз сказал правду, а один раз ошибся. Расположите котов по увеличению толщины от самого худого к самому толстому. В ответе напишите последовательность из первых букв имён котов. Например, АБВГ.
5. На рисунке изображён каркас октаэдра. В вершине E находится жук, который может ползать по рёбрам, причём перемещаться он может только вниз или по сторонам квадрата $ABCD$. Сколько существует способов добраться из E в F , если посещать одну и ту же вершину дважды ему запрещено?

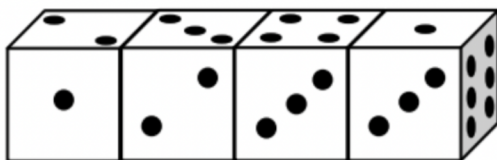


СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ СМОТРИ НА ОБОРОТЕ!

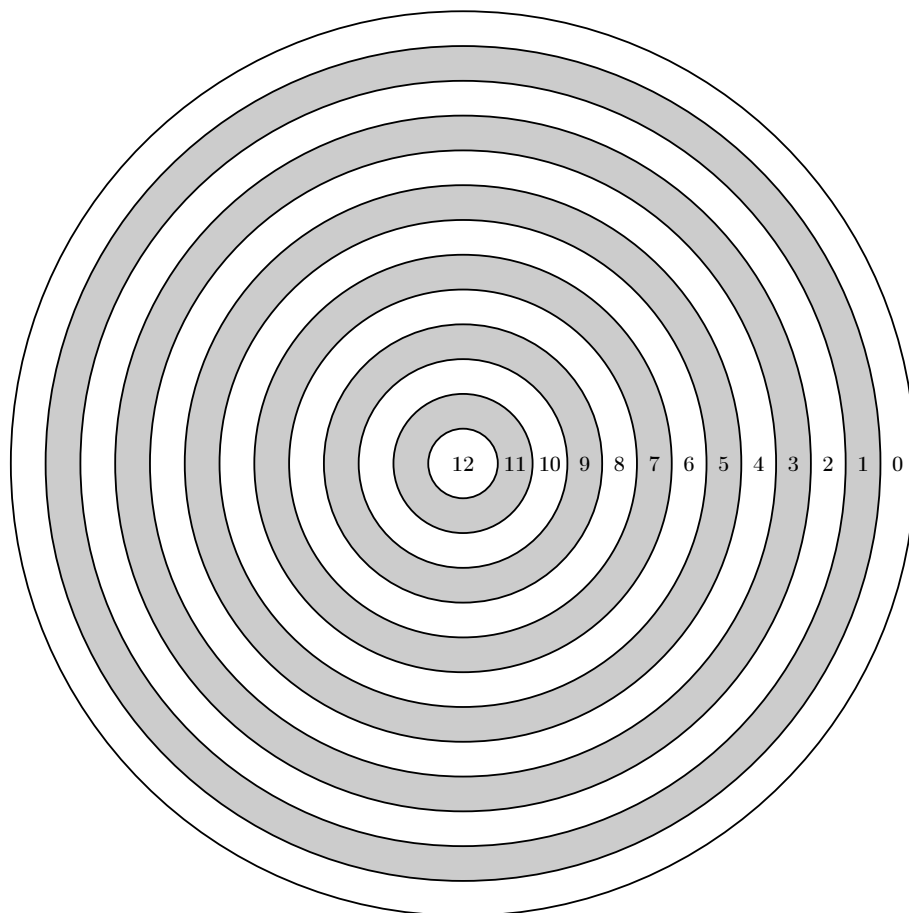
6. Разрежьте фигуру на три равные части. Можно резать не только по линиям сетки. На рисунке ниже представлены несколько копий этой фигуры.



7. У Луизы есть 4 белых кубика $1 \times 1 \times 1$. Серёжа взял один кубик и нарисовал 1, 2, 3, 4, 5 и 6 точек на разных гранях. Такую же операцию он повторил с остальными тремя. В итоге расположения точек на всех кубиках получились одинаковыми. Луиза склеила их так, как показано на рисунке. Сколько всего точек находится на поверхности всех шести граней получившегося брусочка $1 \times 1 \times 4$?



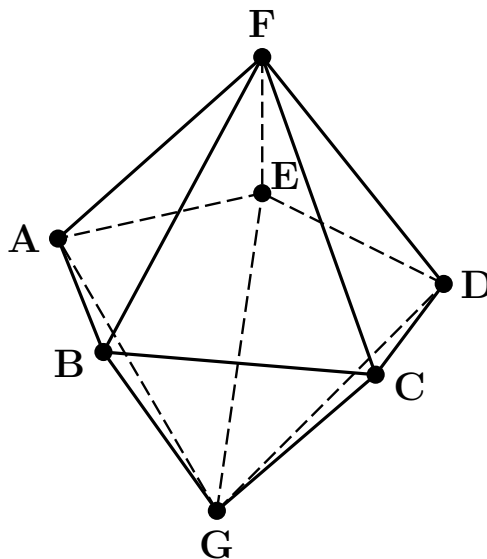
8. Четыре стрелка стреляли по специальным мишеням, попадание в центр которых приносило 12 очков, а дальше шли концентрические области, приносящие стрелку от 11 до 0 очков. Каждый сделал три выстрела. Все выстрелы попали в разные области, но каждый стрелок набрал одну и ту же сумму очков. Известно, что Амир попал в область цифры 2, Боря — в 10, Коля — в 0. Укажите все области, куда попал четвёртый стрелок.



Вступительная олимпиада 2024/2025 учебного года

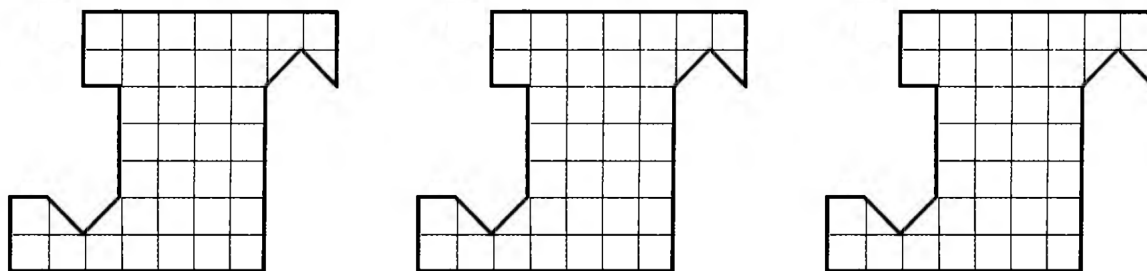
7 класс, письменный тур 22.09.2024. Вариант 2

1. В первом ряду зрительного зала сидят девочки и мальчики, чередуясь: мальчик, девочка, мальчик, девочка и т. д. Сколько девочек сидит на местах с 17 по 59 включительно, если известно, что на кресле с номером 7 сидит мальчик?
2. Школа выдала каждому победителю олимпиады 8 блокнотов и 12 ручек, каждому призёру — 5 блокнотов и 9 ручек, и всем остальным участникам — по 3 блокнота и по 7 ручек. Всего школа выдала 400 блокнотов и 800 ручек. Сколько школьников участвовало в олимпиаде?
3. Вася написал на доске некоторое число, а хулиган Петя заменил каждую из его цифр буквой, причём одинаковые цифры он заменял одинаковыми буквами, а разные — разными. Получилось слово ЗНАМЕНОСЕЦ. Известно, что в числе Васи не было цифры 4. Оказалось, что если стереть в нём все буквы Н, то новое число будет делиться на 9. Какую цифру Петя заменил буквой Н в исходном числе?
4. Четыре школьника, принявшие участие в соревновании по бегу — Артём, Борис, Вася и Гоша — обсуждали, кто из них какое место занял. Каждый из них высказал по два утверждения:
 - Артём: «Я прибежал первым». «Гоша прибежал последним»;
 - Борис: «Вася прибежал раньше меня». «Зато я раньше Артёма»;
 - Вася: «Я прибежал первым». «Гоша прибежал раньше Артёма»;
 - Гоша: «Борис прибежал раньше меня». «Но я не последний».
 Оказалось, что каждый из них один раз сказал правду, а один раз ошибся. В каком порядке от первого к последнему прибежали мальчики? *В ответе напишите последовательность из первых букв имён мальчиков. Например, АБВГ.*
5. На рисунке изображён каркас некоторого бриллианта. В вершине F находится жук, который может ползать по рёбрам, причём перемещаться он может только вниз или по сторонам пятиугольника $ABCDE$. Сколько существует способов добраться из F в G , если посещать одну и ту же вершину дважды ему запрещено?

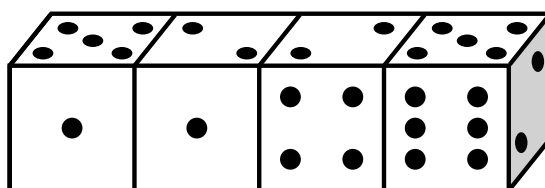


СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ СМОТРИ НА ОБОРОТЕ!

6. Разрежьте фигуру на две одинаковые части. Резать можно не только по линиям сетки. На рисунке ниже представлены несколько копий этой фигуры.



7. У Луизы есть 4 белых кубика $1 \times 1 \times 1$. Серёжа взял один кубик и нарисовал 1, 2, 3, 4, 5 и 6 точек на разных гранях. Такую же операцию он повторил с остальными тремя. В итоге расположения точек на всех кубиках получились одинаковыми. Луиза склеила их так, как показано на рисунке. Сколько всего точек находится на поверхности всех шести граней получившегося брусочка $1 \times 1 \times 4$?



8. Четыре стрелка стреляли по специальным мишеням, попадание в центр которых приносило 12 очков, а дальше шли концентрические области, приносящие стрелку от 11 до 0 очков. Каждый сделал три выстрела. Все выстрелы попали в разные области, но каждый стрелок набрал одну и ту же сумму очков. Известно, что Амир попал в область цифры 0, Боря — в 6, Коля — в 2 и в центр. Укажите все области, куда попал четвёртый стрелок.

