

7 КЛАСС

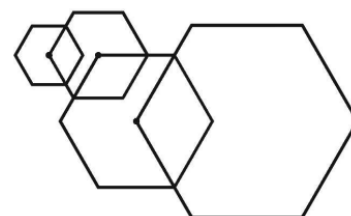
На выполнение работы отводится 150 минут. Ответом на каждую задачу может быть число или комбинация чисел и букв. Все численные ответы следует давать в единицах измерения, указанных в условии задачи.

№ задания	Балл за задание
1.	7 баллов
2.	7 баллов
3.	7 баллов
4.	8 баллов
5.	8 баллов
6.	12 баллов
7.	12 баллов
8.	13 баллов
9.	13 баллов
10.	13 баллов

1) Баскетболист Вася отрабатывает штрафные броски. Месяц назад он попал 66 раз из 165. Сегодня он сделал 175 бросков и подсчитал, что доля точных попаданий повысилась на 80%. Сколько раз он попал сегодня?

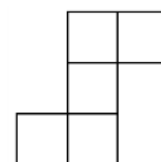
Правильный ответ: 126.

2) Четыре правильных шестиугольника со сторонами 1, 2, 3 и 4 см положили так, что их стороны параллельны, а вершина каждого следующего шестиугольника совпадает с центром предыдущего. Найдите периметр получившейся фигуры в сантиметрах.



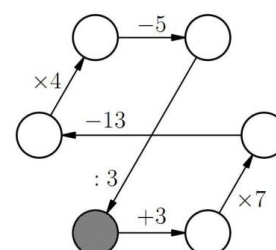
Правильный ответ: 36.

3) Каким наименьшим количеством фигурок, вид которых представлен на рисунке, можно покрыть квадрат 7×7 ? Фигурки можно поворачивать и переворачивать. Накладывать друг на друга фигурки запрещено, но они могут выходить за рамки квадрата.



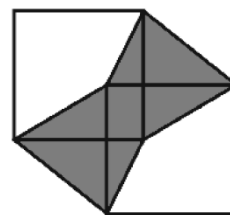
Правильный ответ: 11.

4) Впишите в кружки на рисунке числа так, чтобы каждое следующее в направлении стрелок число получалось из предыдущего при помощи указанного действия. Какое число окажется в сером кружке?



Правильный ответ: $-1,08$.

5) На рисунке расположены два одинаковых квадрата с закрашенной серой областью, площадь которой равна 12 см². Найдите площадь одного из квадратов. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Правильный ответ: 12.

6) В финале чемпионата Сибирского федерального университета по лыжным гонкам участвовали четыре участника Андрей, Дима, Женя и Миша. В конце гонки шесть зрителей сделали следующие утверждения.

Первый: «Андрей финишировал раньше Димы».

Второй: «Женя финишировал раньше Андрея».

Третий: «Андрей опередил Мишу».

Четвертый: «Дима финишировал раньше Жени».

Пятый: «Дима финишировал позже Миши».

Шестой: «Миша пришел к финишу после Жени».

Известно, что ровно один из них ошибся, а пятеро сказали правду. В каком порядке финишировали участники? *В ответ запишите без пробелов и запятых последовательность мест, которые заняли Андрей, Дима, Женя и Миша (в указанном порядке).*

Правильный ответ: 2413.

7) Сколько решений имеет числовой ребус $СФФФ \times У + СУ = УФСУ$? Одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами – разные цифры.

Правильный ответ: 8.

8) Какую наибольшую сумму цифр может иметь пятизначное число, делящееся на 7?

Правильный ответ: 44.

9) Преподаватель выехал на автомобиле с постоянной скоростью из филиала I Сибирского федерального университета в филиал II. Через два часа после выезда он остановился из-за поломки и затем продолжил путь со скоростью, равной 80% от первоначальной, вследствие чего опоздал в филиал II на 3,5 часа. Если бы поломка произошла на 180 км дальше, то при тех же остальных условиях автомобиль опоздал бы в филиал II на 1,5 часа. Найдите расстояние в километрах между филиалами.

Правильный ответ: 270.

10) Бельчонок спрятал орехи в сейф и ввёл цифровой пятизначный код (код может начинаться с нуля). На следующий день он забыл код и помнил лишь только то, что в коде были числа 33 и 37. Какое наименьшее количество

кодов нужно перебрать бельчонку, чтобы наверняка открыть сейф с орехами? (Учтите, что числа 33 и 37 можно увидеть в числе 337.)

Правильный ответ: 335.