

Максимальное количество баллов за олимпиаду — 56**Задание 1. Вариант 1.**

На спортивных соревнованиях по энерджиболу матч длится 60 минут, а на поле одновременно присутствуют 5 игроков. В составе команды «Альфа» 8 игроков. Тренер команды хочет, чтобы все игроки провели на поле одинаковое количество времени. Сколько времени каждый игрок должен провести на поле?

- 37 минут 30 секунд
- 27 минут
- 27 минут 30 секунд
- 30 минут
- 30 минут 30 секунд
- 37 минут
- 42 минуты
- 42 минуты 30 секунд

Задание 1. Вариант 2.

На спортивных соревнованиях по энерджиболу матч длится 44 минуты, а на поле одновременно присутствуют 5 игроков. В составе команды «Альфа» 8 игроков. Тренер команды хочет, чтобы все игроки провели на поле одинаковое количество времени. Сколько времени каждый игрок должен провести на поле?

- 27 минут 30 секунд
- 27 минут
- 32 минуты
- 32 минуты 30 секунд
- 37 минут
- 37 минут 30 секунд
- 42 минуты
- 42 минуты 30 секунд

Задание 1. Вариант 3.

На спортивных соревнованиях по энерджиболу матч длится 68 минут, а на поле одновременно присутствуют 5 игроков. В составе команды «Альфа» 8 игроков. Тренер команды хочет, чтобы все игроки провели на поле одинаковое количество времени. Сколько времени каждый игрок должен провести на поле?

- 42 минуты 30 секунд
- 27 минут
- 27 минут 30 секунд
- 32 минуты
- 32 минуты 30 секунд
- 37 минут
- 37 минут 30 секунд
- 42 минуты

Задание 1. Вариант 4.

На спортивных соревнованиях по энерджиболу матч длится 52 минуты, а на поле одновременно присутствуют 5 игроков. В составе команды «Альфа» 8 игроков. Тренер команды хочет, чтобы все игроки провели на поле одинаковое количество времени. Сколько времени каждый игрок должен провести на поле?

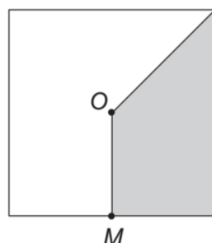
- 32 минуты 30 секунд
- 27 минут
- 27 минут 30 секунд
- 32 минуты
- 37 минут
- 37 минут 30 секунд
- 42 минуты
- 42 минуты 30 секунд

Задание 2. Вариант 1. Площадь квадрата, изображённого на рисунке равна 200 см^2 . Точка O – центр квадрата, а точка M – середина его стороны. Чему равна площадь серой части?

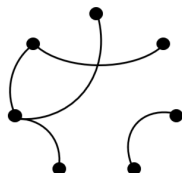
Задание 2. Вариант 2. Площадь квадрата, изображённого на рисунке равна 240 см^2 . Точка O – центр квадрата, а точка M – середина его стороны. Чему равна площадь серой части?

Задание 2. Вариант 3. Площадь квадрата, изображённого на рисунке равна 280 см^2 . Точка O – центр квадрата, а точка M – середина его стороны. Чему равна площадь серой части?

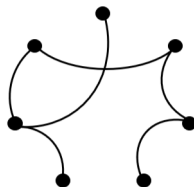
Задание 2. Вариант 4. Площадь квадрата, изображённого на рисунке равна 320 см^2 . Точка O – центр квадрата, а точка M – середина его стороны. Чему равна площадь серой части?



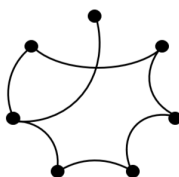
Задание 3. Вариант 1. На карте точками обозначены города, а линиями — дороги. Какое наименьшее число дорог нужно добавить, чтобы из городов выходило поровну дорог?



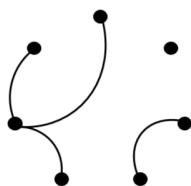
Задание 3. Вариант 2. На карте точками обозначены города, а линиями — дороги. Какое наименьшее число дорог нужно добавить, чтобы из городов выходило поровну дорог?



Задание 3. Вариант 3. На карте точками обозначены города, а линиями — дороги. Какое наименьшее число дорог нужно добавить, чтобы из городов выходило поровну дорог?



Задание 3. Вариант 4. На карте точками обозначены города, а линиями — дороги. Какое наименьшее число дорог нужно добавить, чтобы из городов выходило поровну дорог?



Задание 4. Вариант 1. На острове рыцарей и лжецов, где рыцари всегда говорят правду, а лжецы – лгут, встретились четыре жителя – Антон, Иван, Пётр и Богдан.

Антон сказал: «Иван — лжец!»

Иван сказал: «Пётр — рыцарь!»

Пётр сказал: «Я знаю точно, что в паре Богдан и Антон один человек рыцарь, а другой лжец».

Богдан сказал: «Антон — лжец!»

Кем является каждый из собеседников?

Задание 4. Вариант 2. На острове рыцарей и лжецов, где рыцари всегда говорят правду, а лжецы – лгут, встретились четыре жителя – Антон, Иван, Пётр и Богдан.

Иван сказал: «Богдан — лжец!»

Богдан сказал: «Пётр — рыцарь!»

Пётр сказал: «Я знаю точно, что в паре Иван и Антон один человек рыцарь, а другой лжец».

Антон сказал: «Иван — лжец!»

Кем является каждый из собеседников?

Задание 4. Вариант 3. На острове рыцарей и лжецов, где рыцари всегда говорят правду, а лжецы – лгут, встретились четыре жителя – Антон, Иван, Пётр и Богдан.

Богдан сказал: «Антон — лжец!»

Антон сказал: «Иван — рыцарь!»

Иван сказал: «Я знаю точно, что в паре Богдан и Пётр один человек рыцарь, а другой лжец».

Пётр сказал: «Богдан — лжец!»

Кем является каждый из собеседников?

Задание 4. Вариант 4. На острове рыцарей и лжецов, где рыцари всегда говорят правду, а лжецы – лгут, встретились четыре жителя – Антон, Иван, Пётр и Богдан.

Пётр сказал: «Антон — лжец!»

Антон сказал: «Богдан — рыцарь!»

Богдан сказал: «Я знаю точно, что в паре Пётр и Иван один человек рыцарь, а другой лжец».

Иван сказал: «Пётр — лжец!»

Кем является каждый из собеседников?

Задание 5. Вариант 1. Саша составляет список из 100 чисел по следующему правилу: первое число в списке равно 2025, второе число равно 1, каждое следующее получается так: из последнего записанного числа вычитается предпоследнее и прибавляется 5. Например, третье число равно -2019 , потому что $1 - 2025 + 5 = -2019$. Найдите сумму 100 первых чисел из списка Саши.

Задание 5. Вариант 2. Саша составляет список из 100 чисел по следующему правилу: первое число в списке равно 2026, второе число равно 1, каждое следующее получается так: из последнего записанного числа вычитается предпоследнее и прибавляется 5. Например, третье число равно -2020 , потому что $1 - 2026 + 5 = -2020$. Найдите сумму 100 первых чисел из списка Саши.

Задание 5. Вариант 3. Саша составляет список из 100 чисел по следующему правилу: первое число в списке равно 2027, второе число равно 1, каждое следующее получается так: из последнего записанного числа вычитается предпоследнее и прибавляется 5. Например, третье число равно -2021 , потому что $1 - 2027 + 5 = -2021$. Найдите сумму 100 первых чисел из списка Саши.

Задание 5. Вариант 4. Саша составляет список из 100 чисел по следующему правилу: первое число в списке равно 2028, второе число равно 1, каждое следующее получается так: из последнего записанного числа вычитается предпоследнее и прибавляется 5. Например, третье число равно -2022 , потому что $1 - 2028 + 5 = -2022$. Найдите сумму 100 первых чисел из списка Саши.

Ответ: -1531.

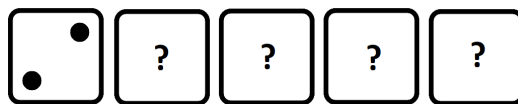
Задание 6. Вариант 1. В тетрадь записаны последовательные целые числа от 1 до 101 ручками двух цветов: красной и синей. Оказалось, что наибольшее число, записанное синим цветом, равно количеству чисел, записанных синим цветом. А наименьшее число, записанное красным цветом, равно половине от количества чисел, записанных красным цветом. Сколько чисел записано красным цветом?

Задание 6. Вариант 2. В тетрадь записаны последовательные целые числа от 1 до 104 ручками двух цветов: красной и синей. Оказалось, что наибольшее число, записанное синим цветом, равно количеству чисел, записанных синим цветом. А наименьшее число, записанное красным цветом, равно половине от количества чисел, записанных красным цветом. Сколько чисел записано красным цветом?

Задание 6. Вариант 3. В тетрадь записаны последовательные целые числа от 1 до 107 ручками двух цветов: красной и синей. Оказалось, что наибольшее число, записанное синим цветом, равно количеству чисел, записанных синим цветом. А наименьшее число, записанное красным цветом, равно половине от количества чисел, записанных красным цветом. Сколько чисел записано красным цветом?

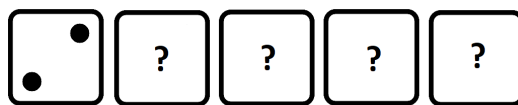
Задание 6. Вариант 4. В тетрадь записаны последовательные целые числа от 1 до 110 ручками двух цветов: красной и синей. Оказалось, что наибольшее число, записанное синим цветом, равно количеству чисел, записанных синим цветом. А наименьшее число, записанное красным цветом, равно половине от количества чисел, записанных красным цветом. Сколько чисел записано красным цветом?

Задание 7. Вариант 1.



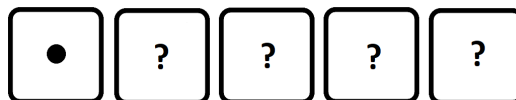
Имеются пять одинаковых игровых кубиков. На их гранях с помощью точек нанесены числа от 1 до 6. Петя выложил кубики в ряд как показано на рисунке. Используя цифры на верхних гранях слева направо, он составил пятизначное число, произведение цифр которого оказалось кратно 8. Сколько таких пятизначных чисел мог получить Петя, если самый левый кубик всегда лежит как показано на рисунке, и обозначает старший разряд числа?

Задание 7. Вариант 2.



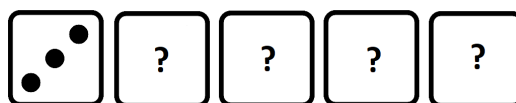
Имеются пять одинаковых игровых кубиков. На их гранях с помощью точек нанесены числа от 1 до 6. Петя выложил кубики в ряд как показано на рисунке. Используя цифры на верхних гранях слева направо, он составил пятизначное число, произведение цифр которого оказалось кратно 9. Сколько таких пятизначных чисел мог получить Петя, если самый левый кубик всегда лежит как показано на рисунке, и обозначает старший разряд числа?

Задание 7. Вариант 3.



Имеются пять одинаковых игровых кубиков. На их гранях с помощью точек нанесены числа от 1 до 6. Петя выложил кубики в ряд как показано на рисунке. Используя цифры на верхних гранях слева направо, он составил пятизначное число, произведение цифр которого оказалось кратно 4. Сколько таких пятизначных чисел мог получить Петя, если самый левый кубик всегда лежит как показано на рисунке, и обозначает старший разряд числа?

Задание 7. Вариант 4.



Имеются пять одинаковых игровых кубиков. На их гранях с помощью точек нанесены числа от 1 до 6. Петя выложил кубики в ряд как показано на рисунке. Используя цифры на верхних гранях слева направо, он составил пятизначное число, произведение цифр которого оказалось кратно 27. Сколько таких пятизначных чисел мог получить Петя, если самый левый кубик всегда лежит как показано на рисунке, и обозначает старший разряд числа?

Задание 8. Вариант 1. У Кати есть неограниченное количество одинаковых бумажных квадратов и фломастеры четырёх цветов. Она может произвольным образом раскрасить стороны каждого из квадратов в четыре разных цвета и склеить из них прямоугольник по следующему правилу: склеивать можно только края одинакового цвета. При этом у полученного прямоугольника каждая сторона должна быть полностью одного цвета и все его стороны должны быть разных цветов.

Прямоугольник какого размера она сможет получить, действуя таким образом? Выберите все подходящие варианты.

$$2025 \times 2025$$

$$2025 \times 2027$$

$$2026 \times 2026$$

$$2027 \times 2027$$

$$2026 \times 2027$$

$$2025 \times 2026$$

Задание 8. Вариант 2. У Кати есть неограниченное количество одинаковых бумажных квадратов и фломастеры четырёх цветов. Она может произвольным образом раскрасить стороны каждого из квадратов в четыре разных цвета и склеить из них прямоугольник по следующему правилу: склеивать можно только края одинакового цвета. При этом у полученного прямоугольника каждая сторона должна быть полностью одного цвета, и все его стороны должны быть разных цветов.

Прямоугольник какого размера она сможет получить, действуя таким образом? Выберите все подходящие варианты.

$$1025 \times 1025$$

$$1025 \times 1027$$

$$1024 \times 1024$$

$$1027 \times 1027$$

$$1027 \times 1028$$

$$1025 \times 1026$$

Задание 8. Вариант 3. У Кати есть неограниченное количество одинаковых бумажных квадратов и фломастеры четырёх цветов. Она может произвольным образом раскрасить стороны каждого из квадратов в четыре разных цвета и склеить из них прямоугольник по следующему правилу: склеивать можно только края одинакового цвета. При этом у полученного прямоугольника каждая сторона должна быть полностью одного цвета и все его стороны должны быть разных цветов.

Прямоугольник какого размера она сможет получить, действуя таким образом? Выберите все подходящие варианты.

$$1035 \times 1035$$

$$1037 \times 1027$$

$$1034 \times 1034$$

$$1047 \times 1047$$

$$1037 \times 1038$$

$$1035 \times 1036$$

Задание 8. Вариант 4. У Кати есть неограниченное количество одинаковых бумажных квадратов и фломастеры четырёх цветов. Она может произвольным образом раскрасить стороны каждого из квадратов в четыре разных цвета и склеить из них прямоугольник по следующему правилу: склеивать можно только края одинакового цвета. При этом у полученного прямоугольника каждая сторона должна быть полностью одного цвета и все его стороны должны быть разных цветов.

Прямоугольник какого размера она сможет получить, действуя таким образом? Выберите все подходящие варианты.

$$2029 \times 2029$$

$$2029 \times 2027$$

$$2036 \times 2036$$

$$2025 \times 2025$$

$$2028 \times 2029$$

$$2027 \times 2026$$