

## Олимпиада 7 класса.

### 1 тур.

1. Два мудреца написали на семи карточках числа от 5 до 11. После этого они перемешали карточки, первый мудрец не глядя взял себе три карточки, второй взял две, а две оставшиеся карточки они не глядя спрятали в мешок. Изучив свои карточки, первый мудрец сказал второму: "Я знаю, сумма чисел на твоих карточках четна!". "Верно!" ответил второй. Какие числа написаны на карточках первого мудреца?

2. Можно ли из прямоугольников  $1 \times 1, 1 \times 2, \dots, 1 \times 13$  сложить какой-нибудь прямоугольник, стороны которого больше 1 (нужно использовать все прямоугольники)?

3. Два автомобиля со скоростями 80 км/ч и 70 км/ч выехали одновременно навстречу друг другу из пунктов  $A$  и  $B$  соответственно. Через 1 час после встречи оказалось, что первому осталось проехать 60 км до  $B$ . Найти расстояние  $AB$ .

### 2 тур.

4. Делится ли на 3 число

$$1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2008}?$$

5. Путешественник прибыл на остров, на котором живут лжецы (Л) и правдолюбцы (П). Каждый Л, отвечая на вопрос "Сколько...?" называет число на 2 больше или на 2 меньше, чем правильный ответ, а каждый П отвечает верно. Путешественник встретил двух жителей острова и спросил у каждого, сколько Л и П проживают на острове. Первый ответил: "Если не считать меня, то 1001Л и 1002П а второй: "Если не считать меня, то 1000Л и 999П." Сколько Л и П на острове?

6. На доске написаны числа 1, 2, ..., 11. Петя и Ваня по очереди зачеркивают по 3 любых числа, пока не останется 2 числа. Их разность – выигрыш Пети. Петя начинает. Какого наибольшего выигрыша он может добиться?

### 3 тур.

7. Какое наибольшее число фигурок можно вырезать из белой фигуры (см. рисунок в приложении)? Фигурки можно поворачивать и переворачивать.

8. Семь шахматистов сыграли в турнире в один круг. Победитель набрал вдвое больше очков, чем в сумме шахматисты, занявшие 3 последних места. Занявший четвертое место набрал 3 очка. Как он сыграл с занявшим третье место?

9. В ряд слева направо были выставлены гириками массами 1г, 2г, ... 13г. Из них осталось только 7 подряд стоящих, а остальные потеряли. Как за два взвешивания на чашечных весах определить массы оставшихся гирь?

1. Два мудреца написали на семи карточках числа от 5 до 11. После этого они перемешали карточки, первый мудрец не глядя взял себе три карточки, второй взял две, а две оставшиеся карточки они не глядя спрятали в мешок. Изучив свои карточки, первый мудрец сказал второму: "Я знаю, сумма чисел на твоих карточках четна!". "Верно! ответил второй. Какие числа написаны на карточках первого мудреца?

2. Можно ли из прямоугольников  $1 \times 1, 1 \times 2, \dots, 1 \times 13$  сложить какой-нибудь прямоугольник, стороны которого больше 1 (нужно использовать все прямоугольники)?

3. Два автомобиля со скоростями 80 км/ч и 70 км/ч выехали одновременно навстречу друг другу из пунктов  $A$  и  $B$  соответственно. Через 1 час после встречи оказалось, что первому осталось проехать 60 км до  $B$ . Найти расстояние  $AB$ .

---

1. Два мудреца написали на семи карточках числа от 5 до 11. После этого они перемешали карточки, первый мудрец не глядя взял себе три карточки, второй взял две, а две оставшиеся карточки они не глядя спрятали в мешок. Изучив свои карточки, первый мудрец сказал второму: "Я знаю, сумма чисел на твоих карточках четна!". "Верно! ответил второй. Какие числа написаны на карточках первого мудреца?

2. Можно ли из прямоугольников  $1 \times 1, 1 \times 2, \dots, 1 \times 13$  сложить какой-нибудь прямоугольник, стороны которого больше 1 (нужно использовать все прямоугольники)?

3. Два автомобиля со скоростями 80 км/ч и 70 км/ч выехали одновременно навстречу друг другу из пунктов  $A$  и  $B$  соответственно. Через 1 час после встречи оказалось, что первому осталось проехать 60 км до  $B$ . Найти расстояние  $AB$ .

---

1. Два мудреца написали на семи карточках числа от 5 до 11. После этого они перемешали карточки, первый мудрец не глядя взял себе три карточки, второй взял две, а две оставшиеся карточки они не глядя спрятали в мешок. Изучив свои карточки, первый мудрец сказал второму: "Я знаю, сумма чисел на твоих карточках четна!". "Верно! ответил второй. Какие числа написаны на карточках первого мудреца?

2. Можно ли из прямоугольников  $1 \times 1, 1 \times 2, \dots, 1 \times 13$  сложить какой-нибудь прямоугольник, стороны которого больше 1 (нужно использовать все прямоугольники)?

3. Два автомобиля со скоростями 80 км/ч и 70 км/ч выехали одновременно навстречу друг другу из пунктов  $A$  и  $B$  соответственно. Через 1 час после встречи оказалось, что первому осталось проехать 60 км до  $B$ . Найти расстояние  $AB$ .

4. Делится ли на 3 число

$$1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2008}?$$

5. Путешественник прибыл на остров, на котором живут лжецы (Л) и правдолюбцы (П). Каждый Л, отвечая на вопрос "Сколько...?" называет число на 2 больше или на 2 меньше, чем правильный ответ, а каждый П отвечает верно. Путешественник встретил двух жителей острова и спросил у каждого, сколько Л и П проживают на острове. Первый ответил: "Если не считать меня, то 1001Л и 1002П а второй: "Если не считать меня, то 1000Л и 999П." Сколько Л и П на острове?

6. На доске написаны числа 1, 2, ..., 11. Петя и Ваня по очереди зачеркивают по 3 любых числа, пока не останется 2 числа. Их разность – выигрыш Пети. Петя начинает. Какого наибольшего выигрыша он может добиться?

---

4. Делится ли на 3 число

$$1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2008}?$$

5. Путешественник прибыл на остров, на котором живут лжецы (Л) и правдолюбцы (П). Каждый Л, отвечая на вопрос "Сколько...?" называет число на 2 больше или на 2 меньше, чем правильный ответ, а каждый П отвечает верно. Путешественник встретил двух жителей острова и спросил у каждого, сколько Л и П проживают на острове. Первый ответил: "Если не считать меня, то 1001Л и 1002П а второй: "Если не считать меня, то 1000Л и 999П." Сколько Л и П на острове?

6. На доске написаны числа 1, 2, ..., 11. Петя и Ваня по очереди зачеркивают по 3 любых числа, пока не останется 2 числа. Их разность – выигрыш Пети. Петя начинает. Какого наибольшего выигрыша он может добиться?

---

4. Делится ли на 3 число

$$1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2008}?$$

5. Путешественник прибыл на остров, на котором живут лжецы (Л) и правдолюбцы (П). Каждый Л, отвечая на вопрос "Сколько...?" называет число на 2 больше или на 2 меньше, чем правильный ответ, а каждый П отвечает верно. Путешественник встретил двух жителей острова и спросил у каждого, сколько Л и П проживают на острове. Первый ответил: "Если не считать меня, то 1001Л и 1002П а второй: "Если не считать меня, то 1000Л и 999П." Сколько Л и П на острове?

6. На доске написаны числа 1, 2, ..., 11. Петя и Ваня по очереди зачеркивают по 3 любых числа, пока не останется 2 числа. Их разность – выигрыш Пети. Петя начинает. Какого наибольшего выигрыша он может добиться?

7. Какое наибольшее число фигурок можно вырезать из белой фигуры (см. рисунок)? Фигурки можно поворачивать и переворачивать.

8. Семь шахматистов сыграли в турнире в один круг. Победитель набрал вдвое больше очков, чем в сумме шахматисты, занявшие 3 последних места. Занявший четвертое место набрал 3 очка. Как он сыграл с занявшим третье место?

9. В ряд слева направо были выставлены гири массами 1г, 2г, ... 13г. Из них осталось только 7 подряд стоящих, а остальные потеряли. Как за два взвешивания на чашечных весах определить массы оставшихся гири?

---

7. Какое наибольшее число фигурок можно вырезать из белой фигуры (см. рисунок)? Фигурки можно поворачивать и переворачивать.

8. Семь шахматистов сыграли в турнире в один круг. Победитель набрал вдвое больше очков, чем в сумме шахматисты, занявшие 3 последних места. Занявший четвертое место набрал 3 очка. Как он сыграл с занявшим третье место?

9. В ряд слева направо были выставлены гири массами 1г, 2г, ... 13г. Из них осталось только 7 подряд стоящих, а остальные потеряли. Как за два взвешивания на чашечных весах определить массы оставшихся гири?

---

7. Какое наибольшее число фигурок можно вырезать из белой фигуры (см. рисунок)? Фигурки можно поворачивать и переворачивать.

8. Семь шахматистов сыграли в турнире в один круг. Победитель набрал вдвое больше очков, чем в сумме шахматисты, занявшие 3 последних места. Занявший четвертое место набрал 3 очка. Как он сыграл с занявшим третье место?

9. В ряд слева направо были выставлены гири массами 1г, 2г, ... 13г. Из них осталось только 7 подряд стоящих, а остальные потеряли. Как за два взвешивания на чашечных весах определить массы оставшихся гири?