

Отборочный тур, 7 класс, 1 вариант

▷ 1. Найти наименьшее натуральное число, дающее при делении на 5, 7, 11, 13 остаток 4.

Ответ: 5009

▷ 2. Найдите остаток от деления на 247 числа $20!+6!$ ($K! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot K$).

Ответ: 226

▷ 3. Сколько целых семизначных чисел можно записать тремя единицами и четырьмя нулями?

Ответ: 15

▷ 4. В три коробки от карандашей необходимо разложить 90 карандашей так, чтобы в первой коробке было вдвое больше карандашей, чем во второй, а во второй на 2 карандаша больше, чем в третьей. Сколько карандашей будет в первой коробке?

Ответ: 46

▷ 5. Известно, что книга имеет толщину 0,3 дм, ее 150 листов имеют толщину 0,01 м. Сколько страниц в книге?

Ответ: 900

▷ 6. Определите величину угла между часовой и минутной стрелками часов, показывающих 3 часа 30 минут при условии, что обе стрелки движутся с постоянными скоростями.

Ответ: 75.

▷ 7. Пусть $\text{НОД}(a,b)$ — наибольший общий делитель a и b , $\text{НОК}(a,b)$ — наименьшее общее кратное a и b . Чему равно $\text{НОД}(3816,6372) + \text{НОК}(6372,3816)$?

Ответ: 675468

▷ 8. Два жадных медвежонка "М1" и "М2" поделили между собой головку сыра. "М2" остался недоволен дележкой и тогда "М1" отдал ему пятую часть своей доли. От этого доля "М2" утроилась. В какой пропорции был разделен сыр первоначально?

Ответ: 10 : 1

▷ 9. Сколько существует пятизначных чисел, одинаково читающихся слева направо и справа налево?

Ответ: 900

▷ 10. Восстановите пример:

$$\begin{array}{r} \times \quad \quad \quad 4 \ * \\ \quad \quad \quad \quad \ * \ 6 \\ \hline \quad \quad \quad 2 \ * \ 2 \\ + \quad \quad \quad 2 \ * \ 5 \\ \hline \quad \quad \quad * \ * \ * \ 2 \end{array}$$

В ответе запишите сумму всех цифр, которые не используются в записи этого примера.

Ответ: 10

Отборочный тур, 7 класс, 2 вариант

▷ 1. Найдите наибольшее трехзначное число, дающее при делении на 3, 6, 12, 18 остаток 2.

Ответ: 974

▷ 2. Найдите остаток от деления на 391 числа $25! + 25^2$ ($K! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot K$).

Ответ: 231

▷ 3. Сколько всего пятизначных чисел имеют сумму цифр, равную трем?

Ответ: 15

▷ 4. 60 кг грибов необходимо разделить между тремя белками так, чтобы первой белке досталось на 4 кг больше, чем второй, а третьей вдвое больше, чем второй. Сколько килограммов грибов достанется третьей белке?

Ответ: 28

▷ 5. Известно, что книга имеет толщину 3,75 см, ее 100 листов имеют толщину 1,5 см. Сколько страниц в книге?

Ответ: 500

▷ 6. Определите величину угла между часовой и минутной стрелками часов, показывающих 2 часа 20 минут при условии, что обе стрелки движутся с постоянными скоростями.

Ответ: 50.

▷ 7. Пусть $\text{НОД}(a,b)$ — наибольший общий делитель a и b , $\text{НОК}(a,b)$ — наименьшее общее кратное a и b . Чему равно $\text{НОД}(23716,1848) + \text{НОК}(23716,1848)$?

Ответ: 142604

▷ 8. Винни-Пух и Пятачок поделили между собой торт. Пятачок захныкал, что ему досталось мало. Тогда Пух отдал ему треть своей доли. От этого у Пятачка количество торта увеличилось втрое. Какая часть торта была вначале у Пуха и какая у Пятачка?

Ответ: $\frac{6}{7}$ и $\frac{1}{7}$

▷ 9. Среди чисел первой тысячи сколько таких, в записи которых имеется цифра 7?

Ответ: 271

▷ 10. Восстановите пример:

$$\begin{array}{r} \times \quad \quad 2 \ 7 \\ \quad \quad \quad * \ * \\ \hline + \quad \quad * \ * \ 8 \\ \quad \quad \quad * \ * \\ \hline \quad \quad \quad 3 \ * \ * \end{array}$$

В ответе запишите произведение всех цифр, которые не используются в записи этого примера.

Ответ: 270

Отборочный тур, 7 класс, 3 вариант

▷ 1. Найдите наибольшее шестизначное число, дающее при делении на 5, 7, 11, 13 остаток 4.

Ответ: 995999

▷ 2. Найдите остаток от деления на 209 числа $20! + 16^3$ ($K! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot K$).

Ответ: 125

▷ 3. Сколько целых восьмизначных чисел можно записать тремя единицами и пятью нулями?

Ответ: 21

▷ 4. 60 кг грибов необходимо разделить между тремя белками так, чтобы первой белке досталось на 4 кг больше, чем второй, а третьей вдвое больше, чем второй. Сколько килограммов грибов достанется третьей белке?

Ответ: 28

▷ 5. Известно, что книга имеет толщину 0,016 м, ее 120 листов имеют толщину 0,08 дм. Сколько страниц в книге?

Ответ: 480

▷ 6. Определите величину угла между часовой и минутной стрелками часов, показывающих 1 час 10 минут при условии, что обе стрелки движутся с постоянными скоростями.

Ответ: 25.

▷ 7. Пусть $\text{НОД}(a,b)$ — наибольший общий делитель a и b , $\text{НОК}(a,b)$ — наименьшее общее кратное a и b . Чему равно $\text{НОД}(3924, 5136) + \text{НОК}(884, 1170)$?

Ответ: 39792

▷ 8. Помирились Волк и Заяц. Решили чаепитие с тортом организовать. Заяц и Волк поделили между собой торт. Волк зарычал, что ему досталось мало. Тогда Заяц отдал ему четверть своей доли. От этого у Волка количество торта увеличилось в четыре раза. Какая часть торта была вначале у Волка и какая у Зайца?

Ответ: $\frac{12}{13}$ и $\frac{1}{13}$

▷ 9. Сколько страниц в книге, если для перенумерования их потребовалась 6681 цифра?

Ответ: 1947

▷ 10. Восстановите пример:

$$\begin{array}{r} \times \quad 27 \\ \quad * * \\ \hline + \quad 5 * \\ \quad * * \\ \hline 8 * * \end{array}$$

В ответе запишите произведение всех цифр, которые чаще других используются в записи этого примера.

Ответ: 64

Отборочный тур, 7 класс, 4 вариант

▷ 1. Найдите наименьшее натуральное число, дающее при делении на 7, 9, 11, 13 остаток 6.

Ответ: 7

▷ 2. Найдите остаток от деления на 463 числа $20! + 22! + 2^9$ ($K! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot K$).

Ответ: 49

▷ 3. Сколько всего шестизначных чисел имеют сумму цифр, равную трем?

Ответ: 21

▷ 4. 80 книг необходимо расставить на 3 полки так, чтобы на первой полке было втрое книг больше, чем на 3 полке, а на второй на 5 больше, чем на третьей. Сколько книг окажется на 2 полке?

Ответ: 20

▷ 5. Известно, что книга имеет толщину 0,48 дм, ее 75 листов имеют толщину 1,2 см. Сколько страниц в книге?

Ответ: 600

▷ 6. Определите величину угла между часовой и минутной стрелками часов, показывающих 1 час 20 минут при условии, что обе стрелки движутся с постоянными скоростями.

Ответ: 80 .

▷ 7. Пусть $\text{НОД}(a,b)$ — наибольший общий делитель a и b , $\text{НОК}(a,b)$ — наименьшее общее кратное a и b . Чему равно $\text{НОД}(1048,1356) + \text{НОК}(504,612)$?

Ответ: 8572

▷ 8. Винни-Пух и Пятачок поделили между собой торт. Пятачок захныкал, что ему досталось мало. Тогда Пух отдал ему пятую часть своей доли. От этого у Пятачка количество торта увеличилось втрое. Какая часть торта была вначале у Пуха и какая у Пятачка?

Ответ: $\frac{10}{11}$ и $\frac{1}{11}$

▷ 9. В книге 237 страниц. Сколько цифр (отдельных типографских знаков) потребуется, чтобы пронумеровать все страницы?

Ответ: 603

▷ 10. Восстановите пример:

$$\begin{array}{r} \times \quad \quad \quad 4 \ * \\ \quad \quad \quad \ * \ 6 \\ \hline \quad \quad \quad \ * \ * \ 8 \\ + \quad \quad \quad \ * \ * \ 7 \\ \hline \quad \quad \quad \ * \ * \ * \ 8 \end{array}$$

В ответе запишите сумму всех цифр, которые не используются в записи этого примера.

Ответ: 0