

Отборочный тур, 8 класс, 1 вариант

▷ 1. Часы показывают 9:00. Через какое ближайшее время стрелки будут опять образовывать угол 90° ?

Ответ: $32\frac{8}{11}$ мин

▷ 2. В ананасовой республике прошли выборы в парламент, в которых участвовали все жители. Все проголосовавшие за партию "Апельсин" любят апельсины. Среди голосовавших за другие партии 90% не любят апельсины. Сколько процентов голосов набрала партия "Апельсин" на выборах, если ровно 46% жителей любят апельсины?

Ответ: 40

▷ 3. Найдите неизвестные цифры X и Y пятизначного числа $\overline{313XY}$, если оно делится на 36. Из всех таких чисел в ответе укажите такое, у которого произведение цифр наибольшее.

Ответ: 31356

▷ 4. В комнате 7 ламп, каждая из которых может быть включена или не включена. Найдите число различных способов освещения комнаты (два способа считаются различными, если они отличаются состоянием хотя бы одной лампы).

Ответ: $2^7 - 1 = 127$

▷ 5. У продавца имеются 2 мешка леденцов — в одном леденцы по 50 руб за 1 кг, в другом — по 75 руб за 1 кг. Стоимости мешков одинаковы. Леденцы равномерно перемешали. По какой цене нужно продавать полученную смесь, чтобы получить те же деньги, что и при продаже двух мешков до перемешивания?

Ответ: 60

▷ 6. Найдите разность между наибольшим и наименьшим трехзначными числами, у которых при делении на 51 частное и остаток совпадают.

Ответ: 884.

▷ 7. Длина отрезка AB равна 18. На отрезке взяты точки C, D так, что $AC : CD = 1 : 3$, $CD : DB = 3 : 5$. Найдите длину отрезка CD .

Ответ: 6

▷ 8. Найдите площадь фигуры, заданной системой неравенств $\begin{cases} y \geq 2|x|, \\ y \leq 8. \end{cases}$.

Ответ: 32

▷ 9. На какую цифру оканчивается число 777^{777} ?

Ответ: 7

▷ 10. В четырехугольнике $ABCD$ стороны AD и BC равны, $\angle DAC = 30^\circ$, $\angle DCA = 75^\circ$, $\angle ACB = 48^\circ$. Чему равен угол $\angle ABC$?

Ответ: 66

Отборочный тур, 8 класс, 2 вариант

▷ 1. Часы показывают 3:00. Через какое ближайшее время стрелки будут опять перпендикулярны?

Ответ: 2

▷ 2. В одном провинциальном городе 4 ноября прошли выборы в местный парламент, в которых участвовали все жители. Все голосовавшие за партию "Осел" уважают ее лидера. Среди голосовавших за другие партии 80% не любят и не уважают его. Сколько процентов голосов набрала партия "Осел" на выборах, если ровно 36% жителей уважают лидера партии "Осел"?

Ответ: 20

▷ 3. Найдите неизвестные цифры A и B пятизначного числа $\overline{71A1B}$, которое делится на 45. Из всех таких чисел в ответе укажите такое, у которого произведение цифр наибольшее.

Ответ: 71415

▷ 4. В офисе 9 вентиляторов, каждый из которых может быть включен или выключен. Найдите число различных способов проветрить помещение (способы считаются различными, если они отличаются состоянием хотя бы одного вентилятора).

Ответ: $2^9 - 1 = 511$

▷ 5. У продавца имеются 2 корзины с яблоками, в одной зеленые яблоки по цене 100 руб за 1 кг, а в другой красные — по 60 руб за 1 кг. Стоимости корзин с яблоками одинаковы. Яблоки равномерно перемешали. По какой цене необходимо продавать полученную бессортицу, чтобы получить те же деньги, что и при продаже яблок до перемешивания?

Ответ: 72

▷ 6. Найдите разность между наибольшим и наименьшим трехзначными числами, у которых при делении на 43 частное и остаток совпадают.

Ответ: 836.

▷ 7. Длина отрезка AB равна 1,5. На луче AB взята точка K , а на луче BA точка L так, что $AK = 0,7$; $BL = 2,1$. Найдите длину отрезка KL .

Ответ: 1,3

▷ 8. Найдите площадь фигуры, заданной системой неравенств
$$\begin{cases} y \geq 3|x|, \\ y \leq 9. \end{cases}$$

Ответ: 27

▷ 9. На какую цифру оканчивается число 222^{222} ?

Ответ: 4

▷ 10. В четырехугольнике $ABCD$ стороны AD и BC равны, $\angle DAC = 40^\circ$, $\angle DCA = 70^\circ$, $\angle ACB = 36^\circ$. Чему равен угол $\angle ABC$?

Ответ: 72

Отборочный тур, 8 класс, 3 вариант

▷ 1. Часы показывают 6:00. Через какое ближайшее время стрелки будут опять образовывать развернутый угол?

Ответ: $65\frac{5}{11}$ мин

▷ 2. В одном государстве прошли выборы в парламент, в которых участвовали все жители. Все голосовавшие за партию "Слон" любят (или уважают) ее лидера. Среди голосовавших за другие партии 80% не любят выходки этого лидера, уж больно экстравагантные они. Сколько процентов голосов набрала партия "Слон" на выборах, если ровно 36% жителей любят (или уважают) этого харизматичного политика (лидера партии "Слон")?

Ответ: 20

▷ 3. Найдите неизвестные цифры X и Y пятизначного числа $\overline{56X3Y}$, если оно делится на 36. Из всех таких чисел в ответе укажите такое, у которого произведение цифр наибольшее.

Ответ: 56736

▷ 4. В комнате 8 ламп, каждая из которых может быть включена или не включена. Найдите число различных способов освещения комнаты (два способа считаются различными, если они отличаются состоянием хотя бы одной лампы).

Ответ: $2^8 - 1 = 255$

▷ 5. У продавца имеются 2 ящика с мандаринами, в одном ящике мандарины из Абхазии по цене 60 руб за 1 кг, а в другом мандарины из Турции — по 90 руб за 1 кг. Стоимости ящиков с мандаринами одинаковы. Мандарины равномерно перемешали. По какой цене необходимо продавать полученную бессортицу, чтобы получить те же деньги, что и при продаже мандаринов до перемешивания?

Ответ: 72

▷ 6. Найдите разность между наибольшим и наименьшим трехзначными числами, у которых при делении на 65 частное и остаток совпадают.

Ответ: 858.

▷ 7. Длина отрезка AB равна 4. На отрезке взяты точки C, D так, что $AC : CD = 1 : 2, CD : DB = 2 : 3$. Найдите длину отрезка CD .

Ответ: $\frac{4}{3}$

▷ 8. Найдите площадь фигуры, заданной системой неравенств $\begin{cases} y \geq 4|x|, \\ y \leq 12. \end{cases}$

Ответ: 36

▷ 9. На какую цифру оканчивается число 444^{444} ?

Ответ: 6

▷ 10. В четырехугольнике $ABCD$ стороны AD и BC равны, $\angle DAC = 36^\circ, \angle DCA = 72^\circ, \angle ACB = 40^\circ$. Чему равен угол $\angle ABC$?

Ответ: 70

Отборочный тур, 8 класс, 4 вариант

▷ 1. Часы показывают 2:00. Через какое ближайшее время стрелки образуют тот же угол?

Ответ: $21\frac{9}{11}$ мин

▷ 2. В одном провинциальном городе 4 ноября прошли выборы, в которых участвовали все жители. Все голосовавшие за партию "Мишка" уважают ее лидера. Среди голосовавших за другие партии 75% не любят и не уважают его. Сколько процентов голосов набрала эта партия на выборах, если ровно 34% жителей города уважают лидера партии "Мишка"?

Ответ: 36

▷ 3. Найдите неизвестные цифры X и Y пятизначного числа $\overline{563XY}$, если известно, что оно делится на 36. На сколько наибольшее из таких чисел превосходит наименьшее?

Ответ: 72

▷ 4. В офисе 11 вентиляторов, каждый из которых может быть включен или выключен. Найдите число различных способов проветрить помещение (способы считаются различными, если они отличаются состоянием хотя бы одного вентилятора).

Ответ: $2^{11} - 1 = 2047$

▷ 5. У продавца имеются 2 мешка крупы — в одном по цене 30 руб за 1 кг, а в другом 20 руб за 1 кг. Стоимости мешков одинаковы. По каким-то причинам содержимое мешков равномерно перемешали. По какой цене необходимо продавать полученную смесь, чтобы получить те же деньги, что и при продаже двух мешков до перемешивания?

Ответ: 24

▷ 6. Найдите разность между наибольшим и наименьшим трехзначными числами, у которых при делении на 37 частное и остаток совпадают.

Ответ: 874 .

▷ 7. Длина отрезка AB равна 8. На луче AB взята точка K , а на луче BA точка L . Найдите BK если известно, что $LB : BK = 1 : 2$, $AL : LB = 3 : 1$.

Ответ: 6

▷ 8. Найдите площадь фигуры, заданной системой неравенств
$$\begin{cases} y \geq 5|x|, \\ y \leq 10. \end{cases}$$

Ответ: 20

▷ 9. На какую цифру оканчивается число 333^{333} ?

Ответ: 6721

▷ 10. В четырехугольнике $ABCD$ стороны AD и BC равны, $\angle DAC = 34^\circ$, $\angle DCA = 73^\circ$, $\angle ACB = 44^\circ$. Чему равен угол $\angle ABC$?

Ответ: 68