

**Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике
для 10 класса
2025 — 2026 учебный год**

**Максимальное количество баллов за задачу — 7
Максимальное количество баллов за работу — 56**

Задание № 1 Клон 1

Условие: Чему может быть равна сумма цифр четырёхзначного числа, если произведение его цифр равно 525? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: разложим 525 на простые множители: $525 = 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$. Заметим, что произведение любых двух простых множителей не меньше, чем $3 \cdot 5 = 15 > 9$, а значит, не может быть цифрой. Тогда наше число состоит из цифр 3, 5, 5, 7, а их сумма равна $3 + 5 + 5 + 7 = 20$.

Ответ: 20.

Критерии: Точное совпадение — 7б.

Задание № 1 Клон 2

Условие: Чему может быть равна сумма цифр четырёхзначного числа, если произведение его цифр равно 1050? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 23.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 1 Клон 3

Условие: Чему может быть равна сумма цифр четырёхзначного числа, если произведение его цифр равно 735? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 22.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 1 Клон 4

Условие: Чему может быть равна сумма цифр четырёхзначного числа, если произведение его цифр равно 750? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 21.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 2 Клон 1

Условие: В ряд лежат 25 шариков двух цветов: красные и синие. Известно, что среди любых пяти подряд идущих шариков не менее трёх красных, а среди любых шести — не менее двух синих. Сколько красных шариков могло быть в ряду? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: разделим 25 шариков на пять групп по 5 штук. По условию в каждой группе не менее 3 красных. Значит, всего не менее $5 \cdot 3 = 15$ красных шариков. Аналогично выделим четыре группы по 6 шариков. В каждой не менее 2 синих. Тогда всего не менее $4 \cdot 2 = 8$ синих. Следовательно, красных не более $25 - 8 = 17$.

Покажем, что все варианты: 15, 16, 17 возможны. Пусть k — красный шарик, s — синий шарик.

Пример на 15 красных: ккксс ккксс ккксс ккксс ккксс.

Пример на 16 красных: ккксс ккксс ккксс ккксс ккккс.

Пример на 17 красных: ккксс ккксс ккксс ккккс скккк.

Ответ: 15, 16, 17.

Критерии:

- Точное совпадение — 7б.
- Два верных ответа — 4б.
- Один верный ответ — 2б.
- Есть хотя бы один неверный ответ — 0б.

Задание № 2 Клон 2

Условие: В ряд лежат 30 шариков двух цветов: красные и синие. Известно, что среди любых трёх подряд идущих шариков не менее двух красных, а среди любых семи — не менее двух синих. Сколько красных шариков могло быть в ряду? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 20, 21, 22.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 2 Клон 3

Условие: В ряд лежат 28 шариков двух цветов: красные и синие. Известно, что среди любых четырёх подряд идущих шариков не менее трёх красных, а среди любых пяти — не менее одного синего. Сколько синих шариков могло быть в ряду? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 5, 6, 7.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 2 Клон 4

Условие: В ряд лежат 35 шариков двух цветов: красные и синие. Известно, что среди любых семи подряд идущих шариков не менее пяти красных, а среди любых четырёх — не менее одного синего. Сколько синих шариков могло быть в ряду? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

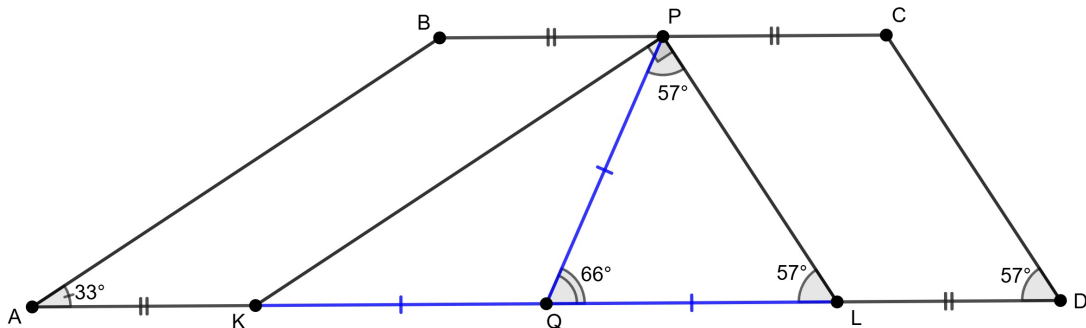
Ответ: 8, 9, 10.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 3 Клон 1

Условие: В трапеции $ABCD$ точки P и Q — середины оснований BC и AD соответственно. Найдите угол между прямыми PQ и AD , если $\angle BAD = 33^\circ$, $\angle CDA = 57^\circ$. Ответ выразите в градусах.

Решение: проведём через точку P прямые PK и PL , параллельные AB и CD соответственно и пересекающие сторону AD в точках K и L . Тогда $\angle PKL = \angle BAD = 33^\circ$, $\angle PLK = \angle CDA = 57^\circ$, откуда $\angle KPL = 180^\circ - 57^\circ - 33^\circ = 90^\circ$. Также заметим, что $ABPK$ и $PCDL$ — параллелограммы, поэтому $AK = BP = PC = LD$. Поскольку $QA = QD$, то $QK = QL$. Таким образом, PQ является медианой прямоугольного треугольника PKL , значит, $PQ = QL$ и $\angle QPL = \angle PLQ = 57^\circ$, тогда $\angle PQL = 180^\circ - 2 \cdot 57^\circ = 66^\circ$ — угол между PQ и AD .



Ответ: 66° .

Критерии:

- Точное совпадение — 76.
- Дан верный ответ к смежному углу от искомого — 16.

Задание № 3 Клон 2

Условие: В трапеции $ABCD$ точки P и Q — середины оснований BC и AD соответственно. Найдите угол между прямыми PQ и AD , если $\angle BAD = 36^\circ$, $\angle CDA = 54^\circ$. Ответ выразите в градусах.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 72° .

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 3 Клон 3

Условие: В трапеции $ABCD$ точки P и Q — середины оснований BC и AD соответственно. Найдите угол между прямыми PQ и AD , если $\angle BAD = 31^\circ$, $\angle CDA = 59^\circ$. Ответ выразите в градусах.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 62° .

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 3 Клон 4

Условие: В трапеции $ABCD$ точки P и Q — середины оснований BC и AD соответственно. Найдите угол между прямыми PQ и AD , если $\angle BAD = 29^\circ$, $\angle CDA = 61^\circ$. Ответ выразите в градусах.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 58° .

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 4 Клон 1

Условие: Последовательность чисел (a_n) определяется следующим образом: $a_1 = 1$, $a_2 = \frac{3}{7}$, $a_n = \frac{a_{n-2} \cdot a_{n-1}}{2a_{n-2} - a_{n-1}}$ для всех $n = 3, 4, \dots$. Запишите значение a_{200} в виде несократимой дроби.

Решение: посчитаем первые несколько элементов последовательности:

$$a_3 = \frac{1 \cdot \frac{3}{7}}{2 \cdot 1 - \frac{3}{7}} = \frac{3}{11}, \quad a_4 = \frac{\frac{3}{7} \cdot \frac{3}{11}}{2 \cdot \frac{3}{7} - \frac{3}{11}} = \frac{3}{15}, \quad a_5 = \frac{\frac{3}{11} \cdot \frac{3}{15}}{2 \cdot \frac{3}{11} - \frac{3}{15}} = \frac{3}{19}.$$

После чего легко заметить, что $a_n = \frac{3}{4n-1}$. Докажем это по индукции. База $a_1 = \frac{3}{3}$ и $a_2 = \frac{3}{7}$ уже есть. Предположение: $a_{n-2} = \frac{3}{4(n-2)-1}$ и $a_{n-1} = \frac{3}{4(n-1)-1}$. Переход:

$$a_n = \frac{\frac{3}{4(n-2)-1} \cdot \frac{3}{4(n-1)-1}}{2 \cdot \frac{3}{4(n-2)-1} - \frac{3}{4(n-1)-1}} = \frac{\frac{9}{(4n-9)(4n-5)}}{\frac{6(4n-5) - 3(4n-9)}{(4n-9)(4n-5)}} = \frac{9}{12n-3} = \frac{3}{4n-1}.$$

Ответ: $\frac{3}{799}$.

Критерии: Точное совпадение — 7б.

Задание № 4 Клон 2

Условие: Последовательность чисел (a_n) определяется следующим образом: $a_1 = 1$, $a_2 = \frac{4}{9}$, $a_n = \frac{a_{n-2} \cdot a_{n-1}}{2a_{n-2} - a_{n-1}}$ для всех $n = 3, 4, \dots$. Запишите значение a_{300} в виде несократимой дроби.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: $\frac{4}{1499}$.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 4 Клон 3

Условие: Последовательность чисел (a_n) определяется следующим образом: $a_1 = 2, a_2 = \frac{10}{11}, a_n = \frac{a_{n-2} \cdot a_{n-1}}{2a_{n-2} - a_{n-1}}$ для всех $n = 3, 4, \dots$. Запишите значение a_{400} в виде несократимой дроби.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: $\frac{10}{2399}$.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 4 Клон 4

Условие: Последовательность чисел (a_n) определяется следующим образом: $a_1 = 2, a_2 = \frac{12}{13}, a_n = \frac{a_{n-2} \cdot a_{n-1}}{2a_{n-2} - a_{n-1}}$ для всех $n = 3, 4, \dots$. Запишите значение a_{500} в виде несократимой дроби.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: $\frac{12}{3499}$.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 5 Клон 1

Условие: График квадратичной функции $f(x) = ax^2 + bx + c$ при $a > 0$ пересекает оси координат в трёх точках, образующих треугольник со сторонами 6, 8 и 10.

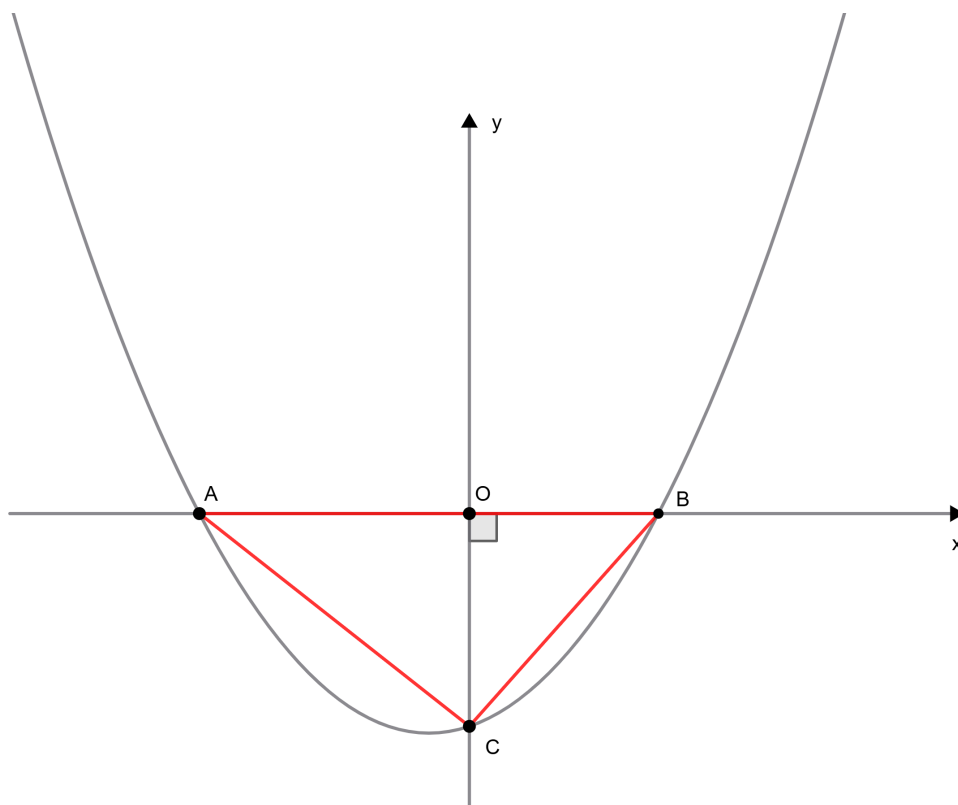
а) Найдите c .

б) Найдите $f(2) + f(-2)$.

Решение: обозначим точки пересечения параболы с осью ox за A, B , с осью oy за C . Заметим, что треугольник со сторонами 6, 8 и 10 является прямоугольным, поэтому точки A и B расположены по разные стороны относительно точки O — начала координат. Тогда в треугольнике ABC углы A и B острые, поэтому $\angle ACB = 90^\circ$.

Введём координаты $A(x_1; 0), B(x_2; 0), C(0; c)$, где x_1, x_2 — корни уравнения $ax^2 + bx + c = 0$. Без ограничения общности будем считать, что $x_1 < 0, x_2 > 0$. Поскольку $a > 0$, то по теореме Виета $c = ax_1x_2 < 0$. По свойствам пропорциональных отрезков $c = -CO = -\frac{AC \cdot CB}{AB} = -4,8$.

Также $CO^2 = OA \cdot OB \Leftrightarrow c^2 = -x_1x_2 = -\frac{c}{a} \Rightarrow a = -\frac{1}{c}$. Считаем $f(2) + f(-2) = 4a + 2b + c + 4a - 2b + c = 8a + 2c = -\frac{8}{c} + 2c = \frac{8}{4,8} - 2 \cdot 4,8 = \frac{5}{3} - \frac{48}{5} = -\frac{119}{15}$.



Ответ: а) $-4,8$; б) $-\frac{119}{15}$.

Критерии:

- Точное совпадение — 7б.
- Верный ответ в пункте а) — 2б.
- Верный ответ в пункте б) — 5б.

Задание № 5 Клон 2

Условие: График квадратичной функции $f(x) = ax^2 + bx + c$ при $a > 0$ пересекает оси координат в трёх точках, образующих треугольник со сторонами 9, 12 и 15.

а) Найдите c .

б) Найдите $f(1) + f(-1)$.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: а) $-7,2$; б) $-\frac{1271}{90}$.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 5 Клон 3

Условие: График квадратичной функции $f(x) = ax^2 + bx + c$ при $a > 0$ пересекает оси координат в трёх точках, образующих треугольник со сторонами 5, 12 и 13.

а) Найдите c .

б) Найдите $f(3) + f(-3)$.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: а) $-\frac{60}{13}$; б) $-\frac{693}{130}$.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 5 Клон 4

Условие: График квадратичной функции $f(x) = ax^2 + bx + c$ при $a > 0$ пересекает оси координат в трёх точках, образующих треугольник со сторонами 12, 16 и 20.

а) Найдите c .

б) Найдите $f(4) + f(-4)$.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: а) $-\frac{48}{5}$; б) $-\frac{238}{15}$.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 6 Клон 1

Условие: Назовём натуральное число *разностным*, если оно может быть представлено в виде $\overline{abcdef} - \overline{ab} - \overline{cd} - \overline{ef}$ для некоторого шестизначного числа $\overline{abcdef}$. Сколько существует разностных чисел, не превосходящих 500000? Десятичная запись натурального числа не может начинаться с нуля.

Решение: распишем по разрядам: $\overline{abcdef} - \overline{ab} - \overline{cd} - \overline{ef} = 100000a + 10000b + 1000c + 100d + 10e + f - 10a - b - 10c - d - 10e - f = 99990a + 9999b + 990c + 99d = 99(101\overline{ab} + \overline{cd})$. Обозначим $\overline{ab} = x$, $\overline{cd} = y$, тогда нужно, чтобы $99(101x + y) \leq 500000 \Leftrightarrow 101x + y \leq 5050$, при этом $10 \leq x, y \leq 99$. Оценим $5050 \geq 101x + y \geq 101x + 10 \Rightarrow x \leq 49$. Заметим, что для любого x из промежутка $[10; 49]$ нам подойдёт любой y , поскольку $101x + y \leq 101 \cdot 49 + 99 = 5048$. Следовательно, получаем $40 \cdot 90 = 3600$ подходящих пар $(x; y)$.

Докажем, что если пары разные, то и соответствующие числа разные. Пусть это не так, тогда для некоторых $(x_1; y_1) \neq (x_2; y_2)$ верно $101x_1 + y_1 = 101x_2 + y_2 \Leftrightarrow 101(x_1 - x_2) = y_2 - y_1$, значит, $y_2 - y_1$ делится на 101, но $-89 = 10 - 99 \leq y_2 - y_1 \leq 99 - 10 = 89$, поэтому единственное число, делящееся на 101, равно 0, откуда $y_1 = y_2 \Rightarrow x_1 = x_2$. Противоречие. Таким образом, разностных чисел столько же, сколько пар $(x; y)$, то есть 3600.

Ответ: 3600.

Критерии: Точное совпадение — 7б.

Задание № 6 Клон 2

Условие: Назовём натуральное число *разностным*, если оно может быть представлено в виде $\overline{abcdef} - \overline{ab} - \overline{cd} - \overline{ef}$ для некоторого шестизначного числа $\overline{abcdef}$. Сколько существует разностных чисел, не превосходящих 400000? Десятичная запись натурального числа не может начинаться с нуля.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 2700.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 6 Клон 3

Условие: Назовём натуральное число *разностным*, если оно может быть представлено в виде $\overline{abcdef} - \overline{ab} - \overline{cd} - \overline{ef}$ для некоторого шестизначного числа $\overline{abcdef}$. Сколько существует разностных чисел, не превосходящих 600000? Десятичная запись натурального числа не может начинаться с нуля.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 4500.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 6 Клон 4

Условие: Назовём натуральное число *разностным*, если оно может быть представлено в виде $\overline{abcdef} - \overline{ab} - \overline{cd} - \overline{ef}$ для некоторого шестизначного числа $\overline{abcdef}$. Сколько существует разностных чисел, не превосходящих 700000? Десятичная запись натурального числа не может начинаться с нуля.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 5400.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 7 Клон 1

Условие: Иван готовится к переезду, поэтому он решил распродать ненужные вещи, пригласив $n \leq 10$ соседей. Чтобы получить бесплатно предмет стоимостью S рублей, нужно выполнить условие: первый покупатель получает скидку 1%, второй — 2%, ..., n -й — $n\%$, после чего вычисляется общая сумма денег, которую должны были бы заплатить соседи (с учётом скидки). Если эта сумма составляет целое число рублей, то предмет достаётся им бесплатно! Чему могло равняться S , если существует единственное n , при котором предмет стоимостью S рублей окажется бесплатным? Выберите все подходящие варианты.

Решение: посчитаем, сколько денег за предмет стоимостью S должен был заплатить каждый покупатель с учётом скидки: первый — $0,99S$, второй — $0,98S$, ..., n -й — $\frac{100-n}{100}S$. Всего: $\frac{S}{100} \cdot (99 + 98 + \dots + (100 - n)) = \frac{n(199-n)S}{200}$. Теперь подставим все $n \in [1; 10]$ и выясним, при каких условиях на S полученное число будет целым.

1) $n = 1 : \frac{99S}{100} \Rightarrow S : 100.$

2) $n = 2 : \frac{197S}{100} \Rightarrow S : 100.$

3) $n = 3 : \frac{3 \cdot 49S}{50} \Rightarrow S : 50.$

4) $n = 4 : \frac{39S}{10} \Rightarrow S : 10.$

5) $n = 5 : \frac{97S}{20} \Rightarrow S : 20.$

6) $n = 6 : \frac{3 \cdot 193S}{100} \Rightarrow S : 100.$

7) $n = 7 : \frac{7 \cdot 24S}{25} \Rightarrow S : 25.$

8) $n = 8 : \frac{191S}{25} \Rightarrow S : 25.$

9) $n = 9 : \frac{9 \cdot 19S}{20} \Rightarrow S : 20.$

10) $n = 10 : \frac{189S}{20} \Rightarrow S : 20.$

Отсюда вывод: если $S = 900$ или 920 , то подходят как минимум $n = 9$ и 10 ; если $S = 925$ или 950 , то подходят как минимум $n = 7$ и 8 ; если $S = 910$ или 970 , то подходит только $n = 4$.

Ответ:

- ☐ 900
- ☒ 910
- ☐ 920
- ☐ 925
- ☐ 950
- ☒ 970

Критерии:

- Точное совпадение — 7б.
- Выбор варианта 910 или 970 — 3б.
- Выбор хотя бы одного неверного варианта — 0б.

Задание № 7 Клон 2

Условие: Иван готовится к переезду, поэтому он решил распродать ненужные вещи, пригласив $n \leq 10$ соседей. Чтобы получить бесплатно предмет стоимостью S рублей, нужно выполнить условие: первый покупатель получает скидку 1%, второй — 2%, ..., n -й — $n\%$, после чего вычисляется общая сумма денег, которую должны были бы заплатить соседи (с учётом скидки). Если эта сумма составляет целое число рублей, то предмет достаётся им бесплатно! Чему могло равняться S , если существует единственное n , при котором предмет стоимостью S рублей окажется бесплатным? Выберите все подходящие варианты.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ:

- ☐ 800
- ☐ 820
- ☐ 825
- ☒ 830
- ☐ 850
- ☒ 890

Критерии:

- Точное совпадение — 7б.

- Выбор варианта 830 или 890 — 3б.
- Выбор хотя бы одного неверного варианта — 0б.

Задание № 7 Клон 3

Условие: Иван готовится к переезду, поэтому он решил распродать ненужные вещи, пригласив $n \leq 10$ соседей. Чтобы получить бесплатно предмет стоимостью S рублей, нужно выполнить условие: первый покупатель получает скидку 1%, второй — 2%, ..., n -й — $n\%$, после чего вычисляется общая сумма денег, которую должны были бы заплатить соседи (с учётом скидки). Если эта сумма составляет целое число рублей, то предмет достаётся им бесплатно! Чему могло равняться S , если существует единственное n , при котором предмет стоимостью S рублей окажется бесплатным? Выберите все подходящие варианты.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ:

- 700
- 720
- 725
- 760
- ✓ 770
- ✓ 790

Критерии:

- Точное совпадение — 7б.
- Выбор варианта 770 или 790 — 3б.
- Выбор хотя бы одного неверного варианта — 0б.

Задание № 7 Клон 4

Условие: Иван готовится к переезду, поэтому он решил распродать ненужные вещи, пригласив $n \leq 10$ соседей. Чтобы получить бесплатно предмет стоимостью S рублей, нужно выполнить условие: первый покупатель получает скидку 1%, второй — 2%, ..., n -й — $n\%$, после чего вычисляется общая сумма денег, которую должны были бы заплатить соседи (с учётом скидки). Если эта сумма составляет целое число рублей, то предмет достаётся им бесплатно! Чему могло равняться S , если существует единственное n , при котором предмет стоимостью S рублей окажется бесплатным? Выберите все подходящие варианты.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ:

- 600
- 620
- 625
- ✓ 630
- ✓ 670
- 680

Критерии:

- Точное совпадение — 7б.
- Выбор варианта 630 или 670 — 3б.
- Выбор хотя бы одного неверного варианта — 0б.

Задание № 8 Клон 1

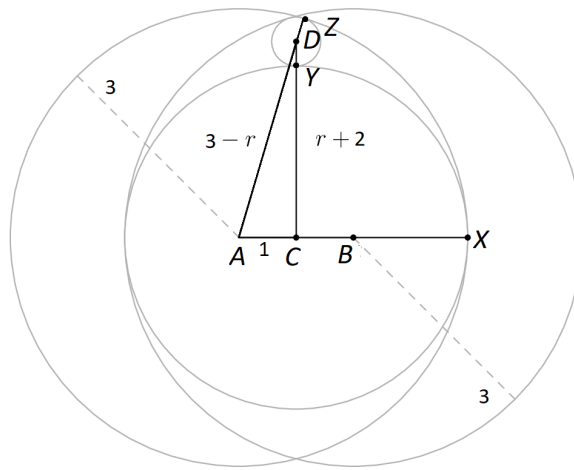
Условие: Окружности ω_1 и ω_2 имеют радиус 3 каждая, а расстояние между их центрами равно 2. Окружность ω_3 — это окружность наибольшего радиуса, касающаяся внутренним образом ω_1 и ω_2 и лежащая внутри этих окружностей. Окружность ω_4 касается внутренним образом ω_1 и ω_2 и внешним ω_3 . Найдите радиус окружности ω_4 .

Решение: пусть A, B, C и D — центры окружностей $\omega_1, \omega_2, \omega_3$ и ω_4 соответственно. X — точка касания ω_1 и ω_3 , Y — точка касания ω_3 и ω_4 , Z — точка касания ω_1 и ω_4 , r — радиус окружности ω_4 .

Заметим, что центры окружностей вместе с их точкой касания лежат на одной прямой. Значит, тройки точек: A, C, X ; A, D, Z ; и C, Y, D лежат на одной прямой.

Докажем, что C — середина AB . Обозначим за R — радиус окружности ω_3 . Тогда $AC = AX - CX = 3 - R$. Аналогично $BC = 3 - R$. По неравенству треугольника в ACB : $2 = AB \leq AC + CB = 6 - 2R \Leftrightarrow R \leq 2$, поэтому наибольший радиус ω_3 равен 2, причём равенство возможно, только если C лежит на отрезке AB , при этом $AC = 3 - R = 1 = BC$.

Тогда $CY = CX = 2$ как радиусы ω_3 , $AD = AZ - DZ = 3 - r$, $CD = CY + YD = 2 + r$. Заметим, что аналогично $BD = 3 - r$, поэтому в равнобедренном треугольнике ADB отрезок DC является медианой, а значит, и высотой. По теореме Пифагора для треугольника ACD получаем: $(3 - r)^2 = (r + 2)^2 + 1^2$, откуда $r = \frac{2}{5}$.



Ответ: $\frac{2}{5}$.

Критерии: Точное совпадение — 7б.

Задание № 8 Клон 2

Условие: Окружности ω_1 и ω_2 имеют радиус 5 каждая, а расстояние между их центрами равно 2. Окружность ω_3 — это окружность наибольшего радиуса, касающаяся внутренним образом ω_1 и ω_2 и лежащая внутри этих окружностей. Окружность ω_4 касается внутренним образом ω_1 и ω_2 и внешним ω_3 . Найдите радиус окружности ω_4 .

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: $\frac{4}{9}$.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 8 Клон 3

Условие: Окружности ω_1 и ω_2 имеют радиус 7 каждая, а расстояние между их центрами равно 4. Окружность ω_3 — это окружность наибольшего радиуса, касающаяся внутренним образом ω_1 и ω_2 и лежащая внутри этих окружностей. Окружность ω_4 касается внутренним образом ω_1 и ω_2 и внешним ω_3 . Найдите радиус окружности ω_4 .

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: $\frac{5}{6}$.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 8 Клон 4

Условие: Окружности ω_1 и ω_2 имеют радиус 9 каждая, а расстояние между их центрами равно 4. Окружность ω_3 — это окружность наибольшего радиуса, касающаяся внутренним образом ω_1 и ω_2 и лежащая внутри этих окружностей. Окружность ω_4 касается внутренним образом ω_1 и ω_2 и внешним ω_3 . Найдите радиус окружности ω_4 .

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: $\frac{7}{8}$.

Критерии: аналогичны клону 1.