

**Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике
для 9 класса
2025–2026 учебный год
Максимальное количество баллов за олимпиаду — 56**

1-1. Жора решал уравнение $13x = b$, где неизвестная переменная x , а b — некоторое число. Когда он увеличил коэффициент при x и число в правой части на 1, корень уравнения тоже увеличился на 1. На сколько увеличился бы корень уравнения, если бы Жора вместо этого увеличил коэффициент при x и число в правой части на 5?

Ответ. $\frac{35}{9}$.

Решение. Пусть уравнение $13x = b$ имело корень x_0 . Это означает, что $13x_0 = b$ — верное равенство (или можно написать, что $b = 13x_0$). При увеличении коэффициентов на 1 получилось уравнение $14x = b + 1$ с корнем $x_0 + 1$, поэтому верно такое равенство:

$$14(x_0 + 1) = b + 1.$$

В нём раскроем скобки и подставим $b = 13x_0$, получим

$$14x_0 + 14 = 13x_0 + 1,$$

откуда $x_0 = -13$ и поэтому $b = 13x_0 = -169$.

Таким образом, изначально было уравнение $13x = -169$ с корнем $x_0 = -13$. Если в нём увеличить коэффициенты на 5, то получится уравнение

$$18x = -164$$

с корнем $x_1 = -\frac{164}{18} = -\frac{82}{9}$. Корень при этом больше корня исходного уравнения на следующую величину:

$$x_1 - x_0 = -\frac{82}{9} - (-13) = 13 - \frac{82}{9} = \frac{13 \cdot 9 - 82}{9} = \frac{117 - 82}{9} = \frac{35}{9}.$$

Информация о вариантах

1-2. Жора решал уравнение $19x = b$, где неизвестная переменная x , а b — некоторое число. Когда он увеличил коэффициент при x и число в правой части на 1, корень уравнения тоже увеличился на 1. На сколько увеличился бы корень уравнения, если бы Жора вместо этого увеличил коэффициент при x и число в правой части на 3?

Ответ. $\frac{30}{11}$

1-3. Жора решал уравнение $17x = b$, где неизвестная переменная x , а b — некоторое число. Когда он увеличил коэффициент при x и число в правой части на 1, корень уравнения тоже увеличился на 1. На сколько увеличился бы корень уравнения, если бы Жора вместо этого увеличил коэффициент при x и число в правой части на 5?

Ответ. $\frac{45}{11}$

1-4. Жора решал уравнение $11x = b$, где неизвестная переменная x , а b — некоторое число. Когда он увеличил коэффициент при x и число в правой части на 1, корень уравнения тоже увеличился на 1. На сколько увеличился бы корень уравнения, если бы Жора вместо этого увеличил коэффициент при x и число в правой части на 7?

Ответ. $\frac{14}{3}$

2-1. Про натуральное число A известно, что оно делится на 24 и не делится на 36, а про натуральное число B известно, что оно делится на 30 и не делится на 60. Какие утверждения о числе $C = A - B$ могут быть верны? Выберите все подходящие варианты:

- (а). C не делится на 3
- (б). C делится на 6
- (в). C делится на 4
- (г). C не делится на 12
- (д). C не делится на 35

Ответ. (б), (г), (д).

Решение. Разберём каждый из предложенных вариантов в отдельности.

(а): число A делится на 24, поэтому делится и на любой делитель числа 24, в том числе на 3. Аналогично B делится на 30, поэтому B делится на 3. Разность двух чисел, делящихся на 3, тоже делится на 3, поэтому $C = A - B$ обязательно делится на 3.

(б): число A делится на 24, поэтому делится и на 6. Число B делится на 30, поэтому B делится на 6. Тогда разность $C = A - B$ обязательно тоже делится на 6 — то есть, этот вариант подходит. Впрочем, в задании спрашивалось, могло ли такое быть, поэтому для положительного ответа достаточно было просто привести пример подходящих A и B . Например, здесь подходят $A = 24$ и $B = 30$ (тогда $C = 24 - 30 = -6$ — делится на 6).

(в): число A делится на 24, поэтому делится и на 4. Предположим, что число $C = A - B$ при каких-то подходящих A и B тоже делится на 4. Тогда $B = A - C$ — разность двух чисел, делящихся на 4, поэтому тоже делится на 4. Заметим, что B делится на 30, а тогда делится на 15, и делится на 4, поэтому делится и на $15 \cdot 4 = 60$ (так как 15 и 4 взаимно просты), но по условию B не делится на 60. Поэтому предположение было неверно и число $C = A - B$ ни при каких-то подходящих A и B не делится на 4.

(г), (д): как уже было сказано в пункте (б), достаточно привести пример подходящих A и B . Вариант $A = 24$, $B = 30$ подходит под оба этих пункта, так как $C = 24 - 30 = -6$ не делится ни на 12, ни на 35.

Информация о вариантах

2-2. Про натуральное число A известно, что оно делится на 60 и не делится на 90, а про натуральное число B известно, что оно делится на 36 и не делится на 48. Какие утверждения о числе $C = A - B$ могут быть верны? Выберите все подходящие варианты:

- (а). C делится на 6
- (б). C не делится на 9
- (в). C не делится на 4
- (г). C делится на 18
- (д). C не делится на 20

Ответ. (а), (б), (д).

2-3. Про натуральное число A известно, что оно делится на 24 и не делится на 36, а про натуральное число B известно, что оно делится на 18 и не делится на 48. Какие утверждения о числе $C = A - B$ могут быть верны? Выберите все подходящие варианты:

- (а). C делится на 6
- (б). C делится на 18
- (в). C делится на 4

(г). C не делится на 7

(д). C не делится на 6

Ответ. (а), (в), (г).

2-4. Про натуральное число A известно, что оно делится на 50 и не делится на 75, а про натуральное число B известно, что оно делится на 60 и не делится на 90. Какие утверждения о числе $C = A - B$ могут быть верны? Выберите все подходящие варианты:

(а). C делится на 5

(б). C делится на 6

(в). C не делится на 10

(г). C не делится на 75

(д). C делится на 100

Ответ. (а), (г), (д).

3-1. У Ивана есть большая корзина с 940 шариками одинакового размера. Как минимум один из шариков красный, остальные — зелёные. Иван вычислил, что вероятность того, что два случайно выбранных шарика окажутся красными, совпадает с вероятностью того, что они будут разного цвета. Сколько красных шариков в корзине?

Ответ. 627

Решение. Количество способов извлечь два шарика (сначала один любой шарик, потом любой из оставшихся) равно $N = 940 \cdot 939$. Пусть всего в корзине x красных шариков, а остальные $940 - x$ шариков зелёные.

Найдём количество способов извлечь два красных шарика: сначала выбираем любой красный шарик (x способами), а для каждого из этих способов есть $x - 1$ способов к нему взять любой из оставшихся красных шариков. Всего способов сделать такой выбор будет $x(x - 1)$, а вероятность извлечь два красных шарика равна $\frac{x(x - 1)}{940 \cdot 939}$.

Теперь найдём количество способов извлечь два шарика разного цвета. Здесь возможны два варианта: (1) сначала выбираем красный шарик (x способами), а для каждого из этих способов к нему выбираем зелёный шарик $940 - x$ способами, и тогда пара «красный и потом зелёный» выбирается $x(940 - x)$ способами; (2) сначала выбираем один из $940 - x$ зелёных шариков, а вторым выбираем любой из x красных шариков, здесь получается $(940 - x)x$ способов сделать выбор «зелёный и потом красный». Общее количество способов сделать выбор шариков разного цвета равно $x(940 - x) + (940 - x)x = 2x(940 - x)$, а вероятность извлечь такие два шарика равна $\frac{2x(940 - x)}{940 \cdot 939}$.

По условию эти вероятности равны, поэтому

$$\frac{x(x - 1)}{940 \cdot 939} = \frac{2x(940 - x)}{940 \cdot 939},$$

при домножении обеих частей уравнения на общий знаменатель и делении обеих частей на x (это можно сделать, так как по условию $x \neq 0$) получаем уравнение

$$x - 1 = 2(940 - x).$$

После раскрытия скобок и преобразования получаем $3x = 1881$, откуда $x = 627$.

Примечание. Общее количество способов извлечь два шарика можно было бы и не считать, составить только уравнение, приравняв количество способов достать два красных шарика и количество способов достать шарiki разного цвета.

Примечание. Задачу можно решить и рассматривая извлечение шариков не по порядку (один, потом второй), а сразу два. Тогда общее количество способов достать два шарика было бы равно $\frac{940 \cdot 939}{2}$ (делим пополам, потому что при подсчёте способов как $940 \cdot 939$ каждую пару шариков учитываем дважды), способов достать два красных шарика будет $\frac{x(x-1)}{2}$ (по той же причине), а количество способов достать два шарика разного цвета вычисляется проще: любому из x красных шариков в пару можно взять любой из $940 - x$ зелёных, поэтому способов извлечь такую пару будет $x(940 - x)$. Это приведёт нас к уравнению $\frac{x(x-1)}{2} = x(940 - x)$ (или аналогичному), имеющему тот же корень $x = 627$.

Информация о вариантах

3-2. У Ивана есть большая корзина с 880 шариками одинакового размера. Как минимум один из шариков красный, остальные — зелёные. Иван вычислил, что вероятность того, что два случайно выбранных шарика окажутся красными, совпадает с вероятностью того, что они будут разного цвета. Сколько красных шариков в корзине?

Ответ. 587

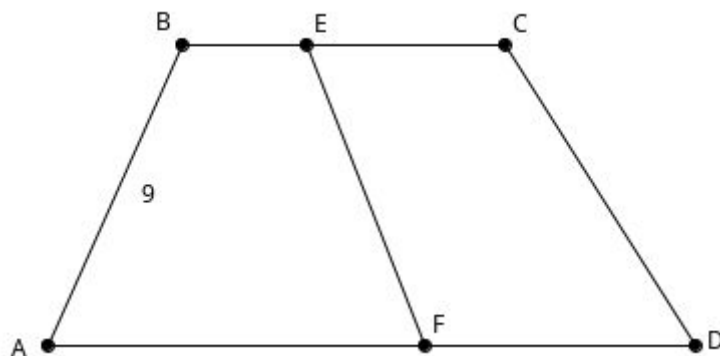
3-3. У Ивана есть большая корзина с 970 шариками одинакового размера. Как минимум один из шариков красный, остальные — зелёные. Иван вычислил, что вероятность того, что два случайно выбранных шарика окажутся красными, совпадает с вероятностью того, что они будут разного цвета. Сколько красных шариков в корзине?

Ответ. 647

3-4. У Ивана есть большая корзина с 850 шариками одинакового размера. Как минимум один из шариков красный, остальные — зелёные. Иван вычислил, что вероятность того, что два случайно выбранных шарика окажутся красными, совпадает с вероятностью того, что они будут разного цвета. Сколько красных шариков в корзине?

Ответ. 567

4-1. Периметр трапеции $ABCD$ ($AD \parallel BC$) равен 60, а расстояние между основаниями — 7; длина отрезка AB указана на рисунке. Периметры четырёхугольников $ABEF$ и $CDFE$ (см. рисунок) равны; площади этих четырёхугольников также равны.



- а) (3 балла) Найдите длину отрезка CD .
- б) (4 балла) Найдите площадь четырёхугольника $ABCD$.

Ответ. а) 9; б) 147.

Решение. Заметим, что каждый из четырёхугольников $ABEF$ и $CDFE$ или трапеция, или параллелограмм. Поскольку их площади равны, имеем

$$\frac{AF + BE}{2} \cdot 7 = S_{ABEF} = S_{CDFE} = \frac{EC + FD}{2} \cdot 7,$$

откуда $BE + AF = EC + FD$. Далее,

$$CD = P_{CDFE} - (EC + FD) - EF = P_{ABEF} - (BE + AF) - EF = AB = 9,$$

откуда получаем ответ для пункта а).

Далее,

$$AD + BC = P_{ABCD} - AB - CD = 60 - 9 - 9 = 42,$$

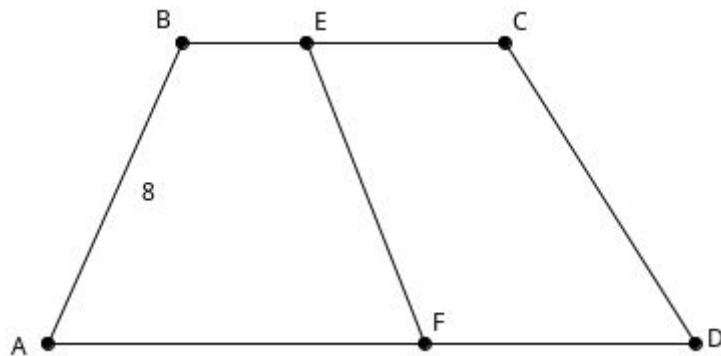
откуда

$$S_{ABCD} = \frac{AD + BC}{2} \cdot 7 = \frac{42}{2} \cdot 7 = 147,$$

это ответ для пункта б).

Информация о вариантах

4-2. Периметр трапеции $ABCD$ ($AD \parallel BC$) равен 90, а расстояние между основаниями — 6; длина отрезка AB указана на рисунке. Периметры четырёхугольников $ABEF$ и $CDFE$ (см. рисунок) равны; площади этих четырёхугольников также равны.

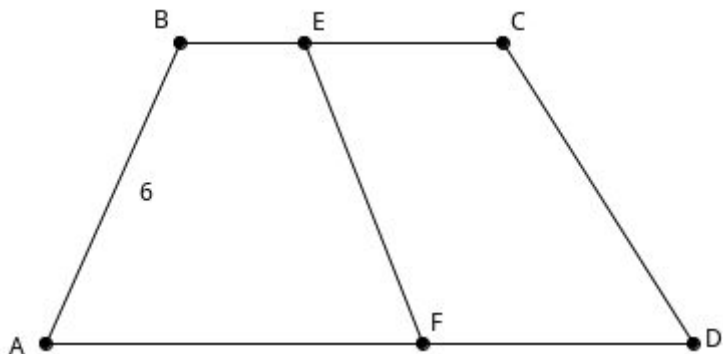


а) (3 балла) Найдите длину отрезка CD .

б) (4 балла) Найдите площадь четырёхугольника $ABCD$.

Ответ. а) 8; б) 222.

4-3. Периметр трапеции $ABCD$ ($AD \parallel BC$) равен 70, а расстояние между основаниями — 5; длина отрезка AB указана на рисунке. Периметры четырёхугольников $ABEF$ и $CDFE$ (см. рисунок) равны; площади этих четырёхугольников также равны.

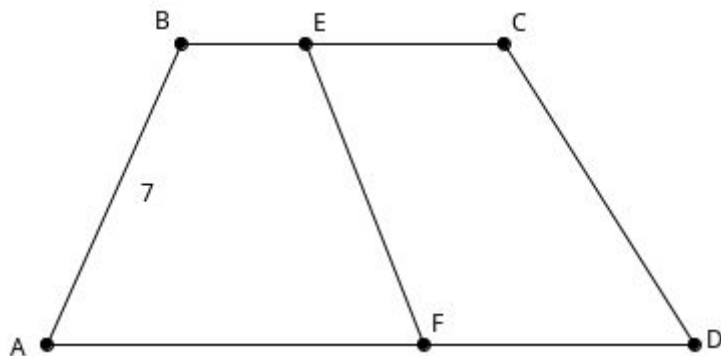


а) (3 балла) Найдите длину отрезка CD .

б) (4 балла) Найдите площадь четырёхугольника $ABCD$.

Ответ. а) 6; б) 145.

4-4. Периметр трапеции $ABCD$ ($AD \parallel BC$) равен 80, а расстояние между основаниями — 4; длина отрезка AB указана на рисунке. Периметры четырёхугольников $ABEF$ и $CDFE$ (см. рисунок) равны; площади этих четырёхугольников также равны.



а) (3 балла) Найдите длину отрезка CD .

б) (4 балла) Найдите площадь четырёхугольника $ABCD$.

Ответ. а) 7; б) 132.

5-1. Про действительные числа a , b и c известно, что

$$2 \cdot (2a\sqrt{3} - b\sqrt{15} + 3c\sqrt{2}) = a^2 + b^2 + c^2 + 45.$$

Найдите значение выражения $a^2 + 2b^2 + 3c^2$.

Ответ. 96.

Решение. Перенесём всё в одну часть и начнём выделять полные квадраты:

$$(a^2 - 2 \cdot a \cdot 2\sqrt{3} + (2\sqrt{3})^2) + (b^2 + 2 \cdot b \cdot \sqrt{15} + (\sqrt{15})^2) + (c^2 - 2 \cdot c \cdot 3\sqrt{2} + (3\sqrt{2})^2) + 45 - (2\sqrt{3})^2 - (\sqrt{15})^2 - (3\sqrt{2})^2 = 0$$

Заметим, что

$$45 - (2\sqrt{3})^2 - (\sqrt{15})^2 - (3\sqrt{2})^2 = 45 - 12 - 15 - 18 = 0,$$

т.е. исходное условие равносильно

$$(a - 2\sqrt{3})^2 + (b + \sqrt{15})^2 + (c - 3\sqrt{2})^2 = 0.$$

Так как квадраты неотрицательны, такое равенство возможно только если каждое из слагаемых равно 0, откуда

$$a = 2\sqrt{3}, \quad b = -\sqrt{15}, \quad c = 3\sqrt{2}.$$

Остаётся лишь посчитать ответ:

$$a^2 + 2b^2 + 3c^2 = (2\sqrt{3})^2 + 2 \cdot (\sqrt{15})^2 + 3 \cdot (3\sqrt{2})^2 = 12 + 2 \cdot 15 + 3 \cdot 18 = 96.$$

Информация о вариантах

5-2. Про действительные числа a , b и c известно, что

$$2 \cdot (3a\sqrt{2} + 2b\sqrt{3} - c\sqrt{19}) = a^2 + b^2 + c^2 + 49.$$

Найдите значение выражения $2a^2 + 2b^2 + c^2$.

Ответ. 79.

5-3. Про действительные числа a , b и c известно, что

$$2 \cdot (4a - b\sqrt{13} - 2c\sqrt{5}) = a^2 + b^2 + c^2 + 49.$$

Найдите значение выражения $a^2 + 3b^2 + c^2$.

Ответ. 75.

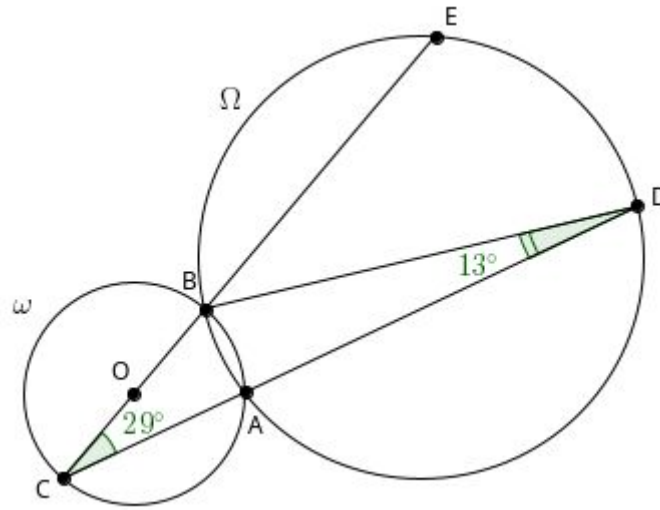
5-4. Про действительные числа a , b и c известно, что

$$2 \cdot (2a\sqrt{5} + b\sqrt{15} + c\sqrt{19}) = a^2 + b^2 + c^2 + 54.$$

Найдите значение выражения $a^2 + b^2 + 2c^2$.

Ответ. 73.

6-1. Окружности Ω и ω пересекаются в точках A и B , O — центр окружности ω . Лучи CA и CB (см. рисунок) пересекают окружность Ω в точках D и E соответственно. Оказалось, что точка O лежит на отрезке EC . На рисунке указаны значения углов $\angle BCA$ и $\angle BDA$. Найдите градусную меру угла $\angle EAB$.



Ответ. 48.

Решение. Поскольку угол $\angle EBD$ является внешним для треугольника CBD , он равен сумме двух внутренних углов, не смежных с ним:

$$\angle EBD = \angle BCD + \angle BDC = 29^\circ + 13^\circ = 42^\circ.$$

Поскольку углы $\angle EBD$ и $\angle EAD$ опираются на одну дугу, они равны:

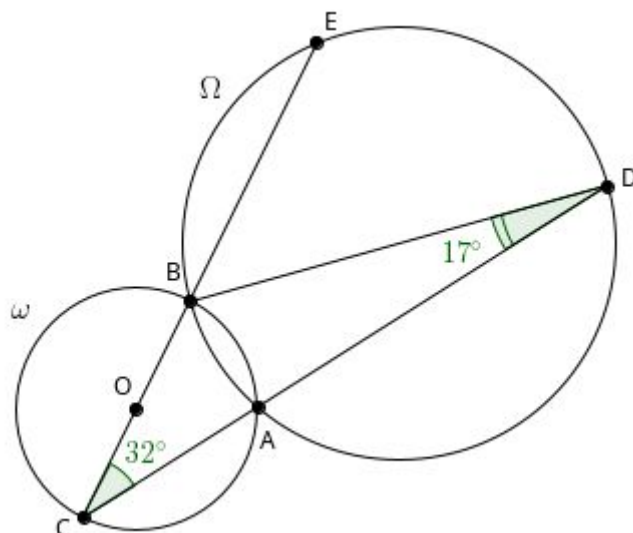
$$\angle EAD = \angle EBD = 42^\circ.$$

Поскольку BC — диаметр окружности ω , имеем $\angle BAC = 90^\circ$, а значит и $\angle BAD = 90^\circ$. Наконец,

$$\angle EAB = \angle BAD - \angle EAD = 90^\circ - 42^\circ = 48^\circ.$$

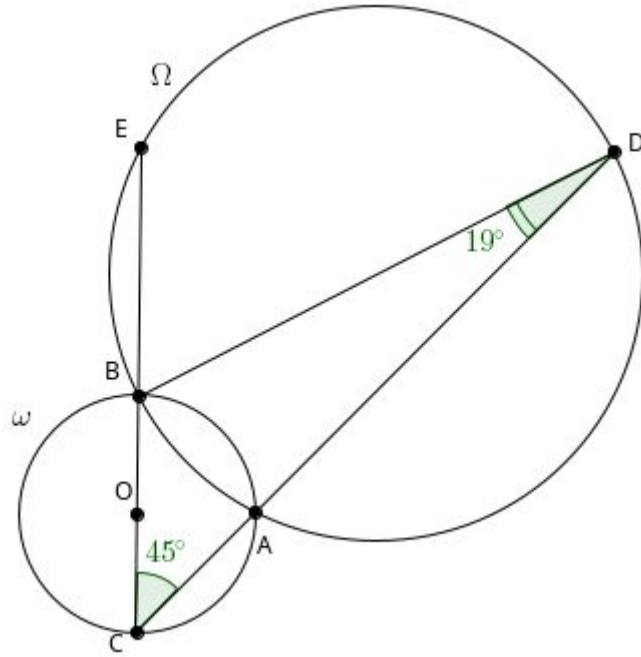
Информация о вариантах

6-2. Окружности Ω и ω пересекаются в точках A и B , O — центр окружности ω . Лучи CA и CB (см. рисунок) пересекают окружность Ω в точках D и E соответственно. Оказалось, что точка O лежит на отрезке EC . На рисунке указаны значения углов $\angle BCA$ и $\angle BDA$. Найдите градусную меру угла $\angle EAB$.



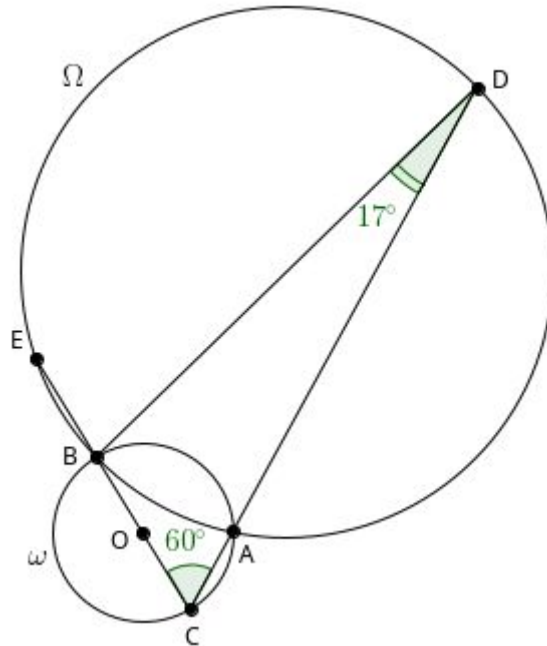
Ответ. 41.

6-3. Окружности Ω и ω пересекаются в точках A и B , O — центр окружности ω . Лучи CA и CB (см. рисунок) пересекают окружность Ω в точках D и E соответственно. Оказалось, что точка O лежит на отрезке EC . На рисунке указаны значения углов $\angle BCA$ и $\angle BDA$. Найдите градусную меру угла $\angle EAB$.



Ответ. 26.

6-4. Окружности Ω и ω пересекаются в точках A и B , O — центр окружности ω . Лучи CA и CB (см. рисунок) пересекают окружность Ω в точках D и E соответственно. Оказалось, что точка O лежит на отрезке EC . На рисунке указаны значения углов $\angle BCA$ и $\angle BDA$. Найдите градусную меру угла $\angle EAB$.



Ответ. 13.

7-1. На бесконечной клетчатой плоскости можно размещать прямоугольники размером 5×7 так, что каждый прямоугольник покрывает ровно 35 клеток. Прямоугольники можно размещать как горизонтально, так и вертикально, при этом они могут перекрываться. Найдите наибольшее целое число N , при котором невозможно покрыть ровно N клеток таким способом.

Ответ. 44.

Решение. Рассмотрим прямоугольники размера 5×7 , положенные горизонтально. Начиная с одного прямоугольника в каждом случае, мы получаем пять бесконечных семейств покрытий:

1. Если наложить исходный прямоугольник на другой, сдвинутый вправо на 2 клетки, получится покрыть ровно 45 единичных квадратов. Добавляя к ним прямоугольники, сдвинутые вправо, мы можем покрывать $45 + 5k$ квадратов при любом $k \geq 0$. Это все числа, сравнимые с 0 (mod 5), начиная с 45.
2. Если наложить исходный прямоугольник на другой, сдвинутый вправо на 1 клетку и вверх на 1 клетку, получится ровно 46 квадратов. Добавляя прямоугольники, сдвинутые вправо, мы можем покрывать $46 + 5k$ квадратов при любом $k \geq 0$. Это все числа, сравнимые с 1 (mod 5), начиная с 46.
3. Если добавить к исходному прямоугольнику один, сдвинутый вправо на 1 клетку, и ещё один, сдвинутый вверх на 1 клетку, получится ровно 47 квадратов. Добавляя прямоугольники, сдвинутые вправо, мы получаем $47 + 5k$ квадратов при любом $k \geq 0$. Это все числа, сравнимые с 2 (mod 5), начиная с 47.
4. Если к исходному прямоугольнику добавить ещё три: один, сдвинутый вверх на 1 клетку, другой — вправо на 1 клетку, и третий — одновременно вправо и вверх на 1 клетку, получится ровно 48 квадратов. Далее можно получить $48 + 5k$ квадратов при любом $k \geq 0$. Это все числа, сравнимые с 3 (mod 5), начиная с 48.
5. Если наложить на исходный прямоугольник ещё один, сдвинутый вверх на 2 клетки, получится 49 квадратов. Далее можно получить $49 + 5k$ квадратов при любом $k \geq 0$. Это все числа, сравнимые с 4 (mod 5), начиная с 49.

Таким образом, каждое число больше 44 попадает в одно из этих семейств в зависимости от остатка при делении на 5. Значит, можно покрыть любое число квадратов, большее 44.

Остаётся показать, что ровно 44 квадратов покрыть невозможно. Предположим обратное. Для этого нужно хотя бы два прямоугольника.

- Если их расположить в разных ориентациях, то площадь пересечения не превышает $5 \times 5 = 25$, и общее число покрытых квадратов не меньше $35 + 35 - 25 = 45$, противоречие.
- Если прямоугольники расположены одинаково, но один сдвинут и по горизонтали, и по вертикали, то пересечение не больше $4 \times 6 = 24$, и всего получается не меньше $35 + 35 - 24 = 46$, снова противоречие. Значит, все прямоугольники должны быть только горизонтальными сдвигами друг друга или только вертикальными сдвигами. Но тогда число покрытых квадратов всегда кратно 5 или 7, что исключает 44.

Итак, наибольшее N , для которого нельзя покрыть ровно N квадратов, равно 44.

Информация о вариантах

7-2. На бесконечной клетчатой плоскости можно размещать прямоугольники размером 4×9 так, что каждый прямоугольник покрывает ровно 36 клеток. Прямоугольники можно размещать как горизонтально, так и вертикально, при этом они могут перекрываться. Найдите наибольшее целое число N , при котором невозможно покрыть ровно N клеток таким способом.

Ответ. 47.

7-3. На бесконечной клетчатой плоскости можно размещать прямоугольники размером 5×8 так, что каждый прямоугольник покрывает ровно 40 клеток. Прямоугольники можно размещать как горизонтально, так и вертикально, при этом они могут перекрываться. Найдите наибольшее целое число N , при котором невозможно покрыть ровно N клеток таким способом.

Ответ. 51.

7-4. На бесконечной клетчатой плоскости можно размещать прямоугольники размером 4×8 так, что каждый прямоугольник покрывает ровно 42 клетки. Прямоугольники можно размещать как горизонтально, так и вертикально, при этом они могут перекрываться. Найдите наибольшее целое число N , при котором невозможно покрыть ровно N клеток таким способом.

Ответ. 42.

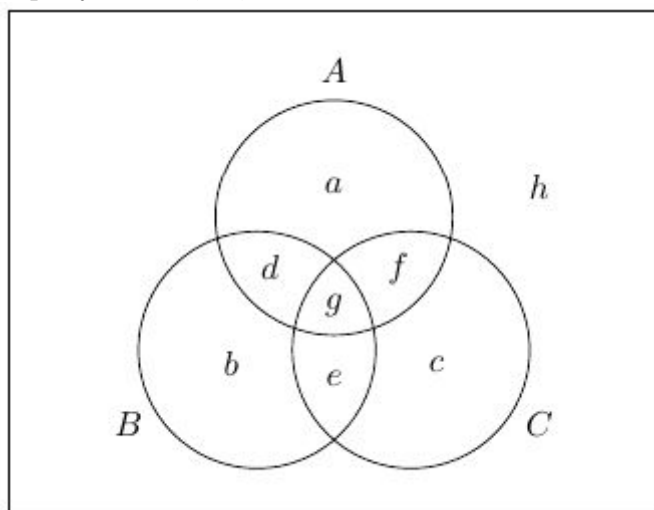
8-1. Исследователи опросили N человек, чтобы узнать, какие из трёх продуктов по уходу за кожей — A , B , C — они используют. Результаты опроса:

- 50 человек используют B ;
- 61 человек **не** пользуются A ;
- 13 человек **не** пользуются C ;
- 74 человека используют как минимум два из трёх видов A , B , C .

Найдите минимально возможное значение N . Каждый человек мог выбрать любую комбинацию продуктов (в том числе ни одного).

Ответ. 86.

Решение. Рассмотрим следующую диаграмму Эйлера, описывающую количество людей, использующих различные комбинации видов продуктов A , B , C :



По условию имеем

$$b + d + e + g = 50 \quad (1)$$

$$b + e + c + h = 61 \quad (2)$$

$$a + b + d + h = 13 \quad (3)$$

$$d + e + f + g = 74 \quad (4)$$

Выразим d, e, f, h через a, b, c, g :

$$(1) + (3) - (2): \quad 2d = 2 - a - b + c - g,$$

$$(1) + (2) - (3): \quad 2e = 98 + a - b - c - g,$$

$$(4) - (1): \quad f = 24 + b,$$

$$(2) + (3) - (1): \quad 2h = 24 - a - b - c + g.$$

Тогда

$$N = a + b + c + g + (d + e + h) + f.$$

Подставим:

$$N = a + b + c + g + \frac{124 - a - 3b - c - g}{2} + 24 + b = 86 + \frac{a + b + c + g}{2} \geq 86.$$

Остало привести пример, что 86 человек может быть. Если $a = b = c = g = 0$, то

$$d = 1, \quad e = 49, \quad f = 24, \quad h = 12$$

и $N = 86$.

Информация о вариантах

8-2. Исследователи опросили N человек, чтобы узнать, какие из трёх продуктов по уходу за кожей — A , B , C — они используют. Результаты опроса:

- 23 человека использует C ;
- 15 человек **не** пользуются A ;
- 36 человек **не** пользуются B ;
- 74 человека используют как минимум два из трёх видов A, B, C .

Найдите минимально возможное значение N . Каждый человек мог выбрать любую комбинацию продуктов (в том числе ни одного).

Ответ. 88.

8-3. Исследователи опросили N человек, чтобы узнать, какие из трёх продуктов по уходу за кожей — A, B, C — они используют. Результаты опроса:

- 66 человек используют A ;
- 41 человек **не** пользуется B ;
- 53 человека **не** пользуются C ;
- 70 человек используют как минимум два из трёх видов A, B, C .

Найдите минимально возможное значение N . Каждый человек мог выбрать любую комбинацию продуктов (в том числе ни одного).

Ответ. 84.

8-4. Исследователи опросили N человек, чтобы узнать, какие из трёх продуктов по уходу за кожей — A, B, C — они используют. Результаты опроса:

- 39 человек используют B ;
- 59 человек **не** пользуются A ;
- 24 человека **не** пользуются C ;
- 58 человек используют как минимум два из трёх видов A, B, C .

Найдите минимально возможное значение N . Каждый человек мог выбрать любую комбинацию продуктов (в том числе ни одного).

Ответ. 80.

