Тренировочная работа №2 по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
18 декабря 2025 года
Вариант МА2510209
(профильный уровень)

Выполнена: ФИО_______________________________________ класс _______

Инструкция по выполнению работы

Работа по математике состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 12 заданий с кратким ответом базового и повышенного уровней сложности. Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом повышенного и высокого уровней сложности.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

При выполнении заданий 13–19 требуется записать полное решение на отдельном листе бумаги.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

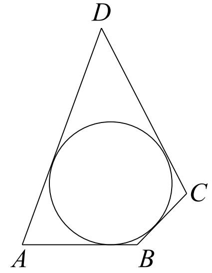
Справочные материалы

$$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cdot\cos\alpha$$
$$\cos 2\alpha = \cos^2\alpha - \sin^2\alpha$$
$$\sin(\alpha+\beta) = \sin\alpha\cdot\cos\beta + \cos\alpha\cdot\sin\beta$$
$$\cos(\alpha+\beta) = \cos\alpha\cdot\cos\beta - \sin\alpha\cdot\sin\beta$$

Часть 1

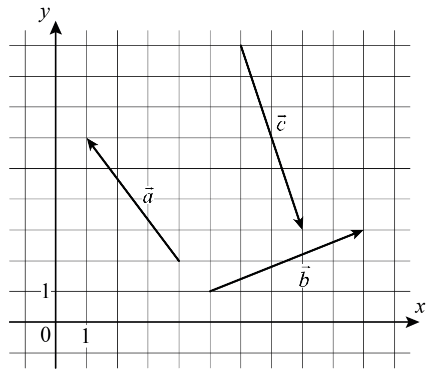
Ответом к каждому из заданий 1–12 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.

1 В четырёхугольник $ABCD$, периметр которого равен 76, вписана окружность, $AB = 14$. Найдите длину стороны CD.



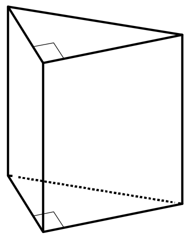
Ответ: ___________________________.

2 На координатной плоскости изображены векторы $\vec{a}$, $\vec{b}$ и $\vec{c}$. Найдите длину вектора $\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}$.



Ответ: ___________________________.

3 Основанием прямой треугольной призмы является прямоугольный треугольник с катетами 3 и 4. Площадь её поверхности равна 72. Найдите боковое ребро призмы.



Ответ: ___________________________.

4 За круглый стол на 9 стульев в случайном порядке рассаживаются 7 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что обе девочки не будут сидеть рядом.

Ответ: ___________________________.

5 Перед началом футбольного матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд начнёт игру с мячом. Команда «Химик» играет три матча с разными командами. Найдите вероятность того, что в этих играх «Химик» проиграет жребий ровно один раз.

Ответ: ___________________________.

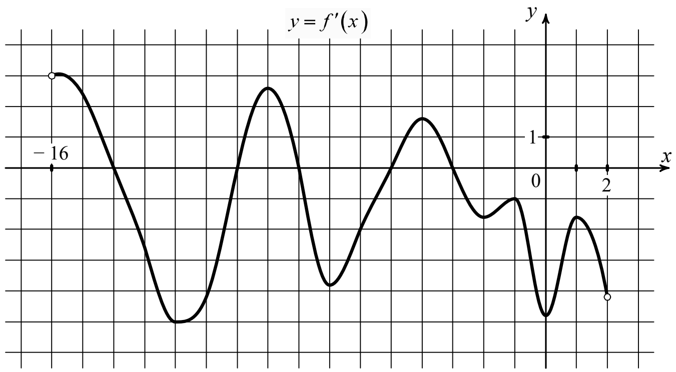
6 Найдите корень уравнения $\log_5(17-x)=\log_5 3$.

Ответ: ___________________________.

7 Найдите значение выражения $(2b)^3:b^6\cdot b^3$ при $b=16$.

Ответ: ___________________________.

8 На рисунке изображён график функции $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-16;2)$. Найдите количество точек максимума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-15;0]$.



Ответ: ___________________________.

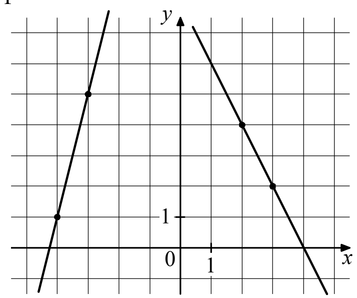
9 Автомобиль разгоняется на прямолинейном участке шоссе с постоянным ускорением a км/ч^2. Скорость v вычисляется по формуле $v=\sqrt{2la}$, где l — пройденный автомобилем путь. Найдите ускорение, с которым должен двигаться автомобиль, чтобы, проехав 1 километр, приобрести скорость 70 км/ч. Ответ дайте в км/ч^2.

Ответ: ___________________________.

10 Катер в 11:00 вышел из пункта A в пункт B, расположенный в 15 км от A. Пробыв в пункте B 1 час 20 минут, катер отправился назад и вернулся обратно в пункт A в 15:00 того же дня. Определите собственную скорость катера (в км/ч), если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч.

Ответ: ___________________________.

11 На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите абсциссу точки пересечения графиков.



Ответ: ___________________________.

12 Найдите наименьшее значение функции $y=(x+4)^2(x+10)+9$ на отрезке $[-8;1]$.

Ответ: ___________________________.

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания 13–19 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер выполняемого задания (13, 14 и т. д.), а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

13 а) Решите уравнение $\cos\left(\frac{\pi}{2}+\frac{x}{2}\right)-\sin(\pi+x)=0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-7\pi;-4\pi]$.

14 В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ отметили точки M и K на рёбрах AA_1 и A_1B_1 соответственно. Известно, что $A_1M=4MA$, $A_1K=KB_1$. Через точки M и K провели плоскость α перпендикулярно грани ABB_1A_1.

а) Докажите, что плоскость α проходит через вершину C_1.

б) Найдите площадь сечения призмы $ABCA_1B_1C_1$ плоскостью α, если все рёбра призмы равны 50.

15 Решите неравенство

$$\log_3\left(7^{\log_7(7-x)}+20^{\log_{20}(x+20)}\right)+1\geq\log_2\left(x^2-6x\right).$$

16 15 декабря 2026 года планируется взять кредит в банке на сумму 25,2 млн рублей на 36 месяцев. Условия его возврата таковы:

– 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 5 % по сравнению с концом предыдущего месяца;

– со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо одним платежом оплатить часть долга;

– 15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;

– к 15 декабря 2029 года кредит должен быть полностью погашен.

Чему будет равна общая сумма платежей в 2029 году?

17 В треугольнике ABC все стороны различны. Прямая, содержащая высоту BH треугольника ABC, вторично пересекает описанную около этого треугольника окружность в точке K. Отрезок BN — диаметр этой окружности.

а) Докажите, что прямые AC и KN параллельны.

б) Найдите расстояние от точки N до прямой AC, если радиус описанной около треугольника ABC окружности равен $10\sqrt{6}$, $\angle BAC = 30°$, $\angle ABC = 105°$.

18 Найдите все значения a, при каждом из которых уравнение

$$a\left(x+\frac{4}{x}\right)^2+3\left(x+\frac{4}{x}\right)-36a+18=0$$

имеет ровно два различных корня.

19 На доске написано n единиц подряд. Между некоторыми из них расставляют знаки «+» и считают получившуюся сумму. Например, если было написано 10 единиц, то можно получить сумму 136: $1+1+111+11+11+1=136$.

а) Можно ли получить сумму 130, если $n=40$?

б) Можно ли получить сумму 130, если $n=80$?

в) Для скольких значений n можно получить сумму 130?

math100.ru

Ответы на тренировочные варианты 2510209-2510212 (профильный уровень) от 18.12.2025

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2510209	24	4	5	0,75	0,375	14	8	3	2450	12	- 1,5	9
2510210	17	14	19	0,4	0,375	4	1	1	16900	4	- 0,25	2
2510211	12	12	25	0,1	0,125	16	5	3	400	570	0,2	17
2510212	24	2	46	0,9	0,125	7	200	2	450	792	- 0,25	45

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

13 а) Решите уравнение $\cos\left(\frac{\pi}{2}+\frac{x}{2}\right)-\sin\left(\pi+x\right)=0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-7\pi;-4\pi\right]$.

Решение.

а) Запишем исходное уравнение в виде

$$\cos\left(\frac{\pi}{2}+\frac{x}{2}\right)-\sin\left(\pi+x\right)=0,\ -\sin\left(\frac{x}{2}\right)+\sin x=0,$$

$$-\sin\left(\frac{x}{2}\right)+2\sin\left(\frac{x}{2}\right)\cos\left(\frac{x}{2}\right)=0,$$

$$\sin\left(\frac{x}{2}\right)\cdot\left(-1+2\cos\left(\frac{x}{2}\right)\right)=0.$$

Значит, $\sin\left(\frac{x}{2}\right)=0$, откуда находим $x=2\pi n$, $n\in\mathbb{Z}$, или $\cos\left(\frac{x}{2}\right)=\frac{1}{2}$, откуда находим $x=\frac{2\pi}{3}+4\pi m$, $m\in\mathbb{Z}$, или $x=-\frac{2\pi}{3}+4\pi l$, $l\in\mathbb{Z}$.

б) Найдём корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-7\pi;-4\pi\right]$.

Для $x=2\pi n$, $n\in\mathbb{Z}$ имеем $-7\pi\le 2\pi n\le -4\pi$, $-7\le 2n\le -4$, $-3{,}5\le n\le -2$, $n=-3$ или $n=-2$, следовательно, $x=-6\pi$, $x=-4\pi$.

Для $x=\frac{2\pi}{3}+4\pi m$, $m\in\mathbb{Z}$ имеем $-7\pi\le\frac{2\pi}{3}+4\pi m\le -4\pi$, $-7\le\frac{2}{3}+4m\le -4$, $-21\le 2+12m\le -12$, $-23\le 12m\le -14$, $-\frac{23}{12}\le m\le -\frac{14}{12}$, решений нет.

Для $x=-\frac{2\pi}{3}+4\pi l$, $l\in\mathbb{Z}$ имеем $-7\pi\le -\frac{2\pi}{3}+4\pi l\le -4\pi$, $-7\le -\frac{2}{3}+4l\le -4$, $-21\le -2+12l\le -12$, $-19\le 12l\le -10$, $-\frac{19}{12}\le l\le -\frac{10}{12}$, $l=-1$, следовательно, $x=-\frac{14\pi}{3}$.

Ответ: а) $2\pi n$, $n\in\mathbb{Z}$; $\frac{2\pi}{3}+4\pi m$, $m\in\mathbb{Z}$; $-\frac{2\pi}{3}+4\pi l$, $l\in\mathbb{Z}$; б) -6π, -4π, $-\frac{14\pi}{3}$.

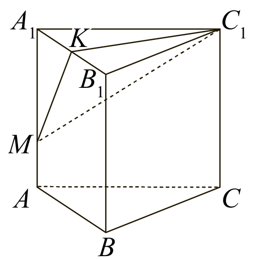
Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте *а*. ИЛИ Получены неверные ответы из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения обоих пунктов: пункта *а* и пункта *б*	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	*2*

14 В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ отметили точки M и K на рёбрах AA_1 и A_1B_1 соответственно. Известно, что $A_1M=4MA$, $A_1K=KB_1$. Через точки M и K провели плоскость α перпендикулярно грани ABB_1A_1.

а) Докажите, что плоскость α проходит через вершину C_1.

б) Найдите площадь сечения призмы $ABCA_1B_1C_1$ плоскостью α, если все рёбра призмы равны 50.

Решение.



а) В равностороннем треугольнике $A_1B_1C_1$ медиана C_1K является высотой. Значит, прямая C_1K перпендикулярна прямой A_1B_1. Прямые C_1K и AA_1 тоже перпендикулярны, поскольку прямая AA_1 перпендикулярна плоскости $A_1B_1C_1$.

Следовательно, прямая C_1K перпендикулярна плоскости грани ABB_1A_1.

Таким образом, плоскость α, перпендикулярная плоскости грани ABB_1A_1 и проходящая через точку K, содержит прямую C_1K, то есть проходит через точку C_1.

б) Сечением призмы плоскостью α является треугольник C_1KM с прямым углом C_1KM. В равностороннем треугольнике $A_1B_1C_1$ высота C_1K равна $\frac{\sqrt{3}}{2}\cdot A_1B_1=25\sqrt{3}$.

В прямоугольном треугольнике KA_1M найдём катеты: $A_1M=\frac{4}{5}AA_1=40$, $A_1K=\frac{1}{2}A_1B_1=25$. По теореме Пифагора

$$MK=\sqrt{A_1M^2+A_1K^2}=5\sqrt{89}.$$

Следовательно, площадь прямоугольного треугольника C_1KM равна

$$\frac{C_1K\cdot MK}{2}=\frac{125\sqrt{267}}{2}.$$

Ответ: б) $\dfrac{125\sqrt{267}}{2}$.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта *а*, и обоснованно получен верный ответ в пункте *б*	3
Получен обоснованный ответ в пункте *б*. ИЛИ Имеется верное доказательство утверждения пункта *а*, и при обоснованном решении пункта *б* получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта *а*. ИЛИ При обоснованном решении пункта *б* получен неверный ответ из-за арифметической ошибки. ИЛИ Обоснованно получен верный ответ в пункте *б* с использованием утверждения пункта *а*, при этом пункт *а* не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, приведённых выше	0
Максимальный балл	*3*

15 Решите неравенство

$$\log_3\left(7^{\log_7(7-x)}+20^{\log_{20}(x+20)}\right)+1\ge\log_2\left(x^2-6x\right).$$

Решение.

Преобразуем неравенство:

$$\log_3\left(7^{\log_7(7-x)}+20^{\log_{20}(x+20)}\right)+1\ge\log_2\left(x^2-6x\right);$$

$$\begin{cases}\log_3(7-x+x+20)+1\ge\log_2\left(x^2-6x\right),\\ -20<x<7;\end{cases}$$

$$\begin{cases}\log_2\left(x^2-6x\right)\le 4,\\ -20<x<7;\end{cases}\ \begin{cases}0<x^2-6x\le 16,\\ -20<x<7;\end{cases}\ \begin{cases}-2\le x\le 8,\\ -20<x<7,\\ \left[\begin{array}{l}x<0,\\ x>6,\end{array}\right.\end{cases}$$

следовательно, $-2\le x<0$ или $6<x<7$.

Ответ: $[-2;0)\cup(6;7)$.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Обоснованно получен ответ, отличающийся от верного включением/исключением точек 7 и/или –2. ИЛИ Получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	*2*

16 15 декабря 2026 года планируется взять кредит в банке на сумму 25,2 млн рублей на 36 месяцев. Условия его возврата таковы:

– 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 5 % по сравнению с концом предыдущего месяца;

– со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо одним платежом оплатить часть долга;

– 15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;

– к 15 декабря 2029 года кредит должен быть полностью погашен.

Чему будет равна общая сумма платежей в 2029 году?

Решение.

По условию долг перед банком по состоянию на 15-е число каждого месяца должен уменьшаться на $\dfrac{25\,200}{36}=700$ тыс. рублей, следовательно, по состоянию на 15 декабря 2028 года и на 15-е число каждого месяца 2029 года долг (в тыс. рублей) должен уменьшаться до нуля следующим образом:

$$12\cdot 700;\ 11\cdot 700;\ldots;\ 2\cdot 700;\ 1\cdot 700;\ 0.$$

Первого числа каждого месяца 2029 года долг возрастает на 5 %, значит, последовательность размеров долга (в тыс. рублей) по состоянию на 1-е число такова:

$$1{,}05\cdot 12\cdot 700;\ 1{,}05\cdot 11\cdot 700;\ \ldots;\ 1{,}05\cdot 2\cdot 700;\ 1{,}05\cdot 1\cdot 700.$$

Таким образом, платежи (в тыс. рублей) должны быть следующими:

$$700+0,05\cdot 12\cdot 700;\ 700+0,05\cdot 11\cdot 700;\ldots;\ 700+0,05\cdot 1\cdot 700.$$

Всего в 2029 году следует выплатить

$$12\cdot 700+0,05\cdot 700\left(1+2+\ldots+11+12\right)=700\cdot 15,9=11\,130 \text{ тыс. рублей.}$$

Ответ: 11 130 000 руб.

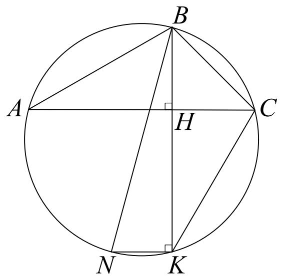
Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Верно построена математическая модель	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	*2*

17 В треугольнике ABC все стороны различны. Прямая, содержащая высоту BH треугольника ABC, вторично пересекает описанную около этого треугольника окружность в точке K. Отрезок BN — диаметр этой окружности.

а) Докажите, что прямые AC и KN параллельны.

б) Найдите расстояние от точки N до прямой AC, если радиус описанной около треугольника ABC окружности равен $10\sqrt{6}$, $\angle BAC=30°$, $\angle ABC=105°$.

__Решение.__



а) Поскольку BN — диаметр описанной около треугольника ABC окружности, угол BKN прямой. Следовательно, прямые AC и KN перпендикулярны прямой BK, а значит, эти прямые параллельны.

б) Пусть $R=10\sqrt{6}$ — радиус окружности, описанной около треугольника ABC. Поскольку прямые AC и KN параллельны, расстояние от точки N до прямой AC равно KH.

В прямоугольном треугольнике BHC имеем

$$\angle HBC=90°-\angle BCH=90°-\left(180°-\angle BAC-\angle ABC\right)=45°.$$

Углы ACK и ABK равны, поскольку они опираются на одну и ту же дугу окружности, описанной около треугольника ABC, поэтому

$$\angle ACK=\angle ABK=90°-\angle BAH=60°.$$

Таким образом,

$$KH=CK\cdot\sin\angle ACK=2R\cdot\sin\angle HBC\cdot\sin\angle ACK=2R\cdot\sin 45°\cdot\sin 60°=30.$$

Ответ: б) 30.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта *а*, и обоснованно получен верный ответ в пункте *б*	3
Получен обоснованный ответ в пункте *б*. ИЛИ Имеется верное доказательство утверждения пункта *а*, и при обоснованном решении пункта *б* получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта *а*. ИЛИ При обоснованном решении пункта *б* получен неверный ответ из-за арифметической ошибки. ИЛИ Обоснованно получен верный ответ в пункте *б* с использованием утверждения пункта *а*, при этом пункт *а* не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, приведённых выше	0
Максимальный балл	*3*

18 Найдите все значения a, при каждом из которых уравнение

$$a\left(x+\frac{4}{x}\right)^2+3\left(x+\frac{4}{x}\right)-36a+18=0$$

имеет ровно два различных корня.

__Решение.__

Введём вспомогательную переменную $y=x+\frac{4}{x}$. Учитывая, что $x\neq 0$, запишем это равенство в виде $x^2-yx+4=0$. Дискриминант получившегося квадратного относительно x уравнения равен y^2-16, и $x=0$ не является корнем этого уравнения ни при каком значении y. Таким образом, значениям $-4<y<4$ не соответствуют никакие значения x; каждому из значений $y=-4$ и $y=4$ соответствует единственное значение x; каждому из значений $y<-4$ и $y>4$ соответствуют ровно два различных значения x, причём каждое ненулевое значение x достигается для единственного значения y.

Итак, количество корней исходного уравнения зависит от количества корней уравнения $ay^2+3y-36a+18=0$ и их расположения относительно чисел -4 и 4.

При $a=0$ уравнение $ay^2+3y-36a+18=0$ принимает вид $3y+18=0$, откуда находим $y=-6<-4$. Значит, $a=0$ удовлетворяет условию задачи.

При $a \neq 0$ рассмотрим квадратное уравнение $ay^2+3y-36a+18=0$. Запишем его в виде $(y+6)(ay-6a+3)=0$.

При $a=\frac{1}{4}$ уравнение имеет единственный корень $y=-6<-4$, значит, $a=\frac{1}{4}$ удовлетворяет условию задачи.

При $a \neq 0$, $a \neq \frac{1}{4}$ уравнение имеет два различных корня: -6 и $6-\frac{3}{a}$. В этом случае для выполнения условия задачи должно выполняться двойное неравенство $-4<6-\frac{3}{a}<4$, следовательно, $\frac{3}{10}<a<\frac{3}{2}$.

Таким образом, получаем $a=0$; $a=\frac{1}{4}$; $\frac{3}{10}<a<\frac{3}{2}$.

Ответ: $a=0$; $a=\frac{1}{4}$; $\frac{3}{10}<a<\frac{3}{2}$.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	4
С помощью верного рассуждения получено множество значений a, отличающееся от искомого только включением точек $a=\frac{3}{10}$ и/или $a=\frac{3}{2}$	3
С помощью верного рассуждения получено множество значений a, отличающееся от искомого только исключением точек $a=0$ и/или $a=\frac{1}{4}$, возможно, с включением точек $a=\frac{3}{10}$ и/или $a=\frac{3}{2}$. ИЛИ Получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом верно выполнены все шаги решения	2
Задача верно сведена к исследованию расположения корней уравнения $ay^2+3y-36a+18=0$, где $y=x+\frac{4}{x}$, относительно точек $y=-4$ и $y=4$	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	*4*

19 На доске написано n единиц подряд. Между некоторыми из них расставляют знаки «+» и считают получившуюся сумму. Например, если было написано 10 единиц, то можно получить сумму 136: $1+1+111+11+11+1=136$.

а) Можно ли получить сумму 130, если $n=40$?

б) Можно ли получить сумму 130, если $n=80$?

в) Для скольких значений n можно получить сумму 130?

Решение.

а) Пусть плюсы расставлены так, что суммируется десять чисел 11 и 20 единиц. Тогда сумма равна $10\cdot 11+20\cdot 1=130$.

б) Пусть в полученной сумме в разряде единиц в слагаемых стоит a_1 единиц, в разряде десятков — a_2 единиц, в разряде сотен — a_3 единиц и так далее. Тогда полученная сумма равна

$$a_1+10a_2+100a_3+...=3(3a_2+33a_3+...)+(a_1+a_2+a_3+...)=3A+80.$$

Таким образом, полученная сумма даёт остаток 2 при делении на 3, а 130 даёт остаток 1. Значит, невозможно получить сумму 130 при $n=80$.

в) Если среди слагаемых в сумме присутствуют числа, бóльшие 111, то сумма будет больше 1000. Также если среди слагаемых присутствуют два числа 111, то сумма будет не меньше 222. Если в сумме присутствует слагаемое 111, то с точностью до перестановки слагаемых число 130 можно получить двумя способами: $130=111+11+8\cdot 1$ и $130=111+19\cdot 1$. В этих случаях $n=13$ и $n=22$ соответственно.

Таким образом, если в сумме нет слагаемого 111, то каждое из слагаемых равно 1 или 11. Пусть было a слагаемых 1 и b слагаемых 11, тогда $130=11b+a$. Число b может принимать целые значения от 0 до 11. При этом $a=130-11b$, а $n=2b+a=130-9b$. Таким образом, в этом случае число n может принимать значения 31, 40, 49, …, 130.

Получаем, что сумму 130 можно получить для четырнадцати значений n: 13, 22, 31, …, 130.

Ответ: а) да; б) нет; в) 14.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в пунктах *а*, *б* и *в*	4
Обоснованно получен верный ответ в пункте *в*, и обоснованно получен верный ответ в пункте *а* или *б*	3
Обоснованно получены верные ответы в пунктах *а* и *б*. ИЛИ Обоснованно получен верный ответ в пункте *в*	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте *а* или *б*	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	*4*