Тренировочная работа №3
по МАТЕМАТИКЕ

12 апреля 2011 года

11 класс

Вариант № 1

Район ____________________

Город (населенный пункт) ____________________

Школа ____________________

Класс ____________________

Фамилия ____________________

Имя ____________________

Отчество ____________________

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по математике дается 4 часа (240 мин). Работа состоит из двух частей и содержит 18 заданий.

Часть 1 содержит 12 заданий с кратким ответом (B1–B12) базового уровня по материалу курса математики. Задания части 1 считаются выполненными, если экзаменуемый дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Часть 2 содержит 6 более сложных заданий (C1–C6) по материалу курса математики. При их выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

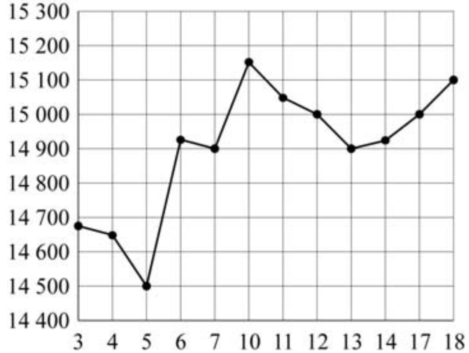
Часть 1

Ответом на задания B1–B12 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Единицы измерений писать не нужно.

B1 Выпускники 11 "А" покупают букеты цветов для последнего звонка: из 5 роз каждому учителю и из 7 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить букеты 18 учителям (включая директора и классного руководителя), розы продаются по цене 30 рублей за штуку. Сколько рублей выпускники потратят на покупку роз?

Ответ:

B2 На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 18 сентября 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны олова в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наименьшую цену олова на момент закрытия торгов в период с 6 по 17 сентября (в долларах США за тонну).



Ответ:

B3 Найдите корень уравнения $\log_7(2x+7)=2$.

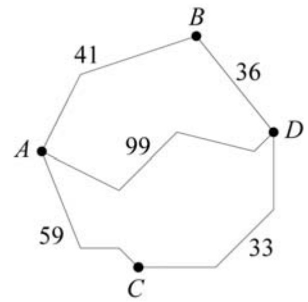
Ответ:

B4 В параллелограмме $ABCD$ высота, опущенная на сторону AB, равна 18, $\sin A=\dfrac{3}{8}$. Найдите AD.

Ответ:

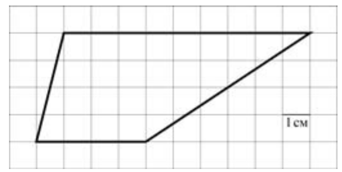
B5 Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Через пункт B едет грузовик со средней скоростью 44 км/ч, через пункт C едет автобус со средней скоростью 46 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 66 км/ч. На рисунке показана схема дорог и расстояние в километрах между пунктами по дорогам.

Все три автомобиля одновременно выехали из A. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.



Ответ:

B6 На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см × 1 см изображена трапеция (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.

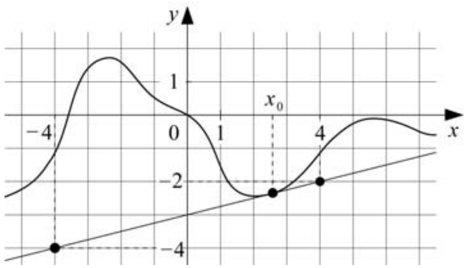


Ответ:

B7 Найдите значение выражения $21\sin^2\alpha$, если $\text{tg}\alpha = \sqrt{\dfrac{3}{11}}$.

Ответ:

B8 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



Ответ:

B9 Диагональ куба равна 21. Найдите площадь его поверхности.

Ответ:

B10 По закону Ома для полной цепи сила тока, измеряемая в Амперах, равна $I = \dfrac{\varepsilon}{R + r}$, где ε — ЭДС источника (в Вольтах), $r = 2$ (Ом) — его внутреннее сопротивление, R — сопротивление цепи (в Омах). При каком наименьшем сопротивлении цепи сила тока будет составлять не более 25% от силы тока короткого замыкания $I_{\text{кз}} = \dfrac{\varepsilon}{r}$? (Ответ выразите в Омах.)

Ответ:

B11 Найдите наименьшее значение функции $y = (x-5)^2(x+2) - 7$ на отрезке $[4;\ 6]$.

Ответ:

B12 Расстояние между городами A и B равно 380 км. Из города A в город B со скоростью 50 км/ч выехал первый автомобиль, а через час после этого навстречу ему из города B выехал со скоростью 60 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города A автомобили встретятся? Ответ дайте в километрах.

Ответ:

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания С1–С4 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение и ответ.

C1 Решите уравнение $\sqrt{\sin x\cos x}\left(\dfrac{1}{\text{tg}2x} + 1\right) = 0$.

C2 В основании прямой треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ лежит равнобедренный прямоугольный треугольник ABC с гипотенузой AB, равной $2\sqrt{10}$; высота призмы равна $2\sqrt{5}$. Найдите расстояние от точки C_1 до плоскости BCM, где M – середина ребра A_1C_1.

C3 Решите неравенство $(2x+1)\log_5 10 + \log_5\left(4^x - \dfrac{1}{10}\right) \le 2x - 1$.

C4 Дан треугольник ABC со сторонами $AB = 13$, $AC = 5$ и $BC = 12$. На стороне BC взята точка D, а на отрезке AD – точка O, причем $CD = 4$ и $AO = 3 \cdot OD$. Окружность с центром O проходит через точку C. Найдите расстояние от точки C до точки пересечения этой окружности с прямой AB.

Тренировочная работа №3
по МАТЕМАТИКЕ

12 апреля 2011 года

11 класс

Вариант № 2

Район ____________________

Город (населенный пункт) ____________________

Школа ____________________

Класс ____________________

Фамилия ____________________

Имя ____________________

Отчество ____________________

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по математике дается 4 часа (240 мин). Работа состоит из двух частей и содержит 18 заданий.

Часть 1 содержит 12 заданий с кратким ответом (B1–B12) базового уровня по материалу курса математики. Задания части 1 считаются выполненными, если экзаменуемый дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Часть 2 содержит 6 более сложных заданий (C1–C6) по материалу курса математики. При их выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

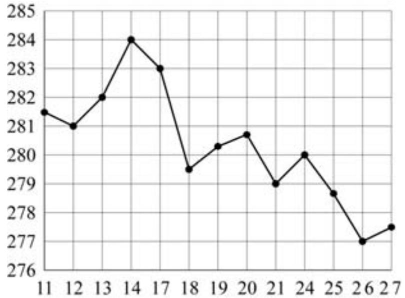
Часть 1

Ответом на задания B1–B12 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Единицы измерений писать не нужно.

B1 Выпускники 11 "А" покупают букеты цветов для последнего звонка: из 7 роз каждому учителю и из 9 роз классному руководителю и директору. Они собираются подарить букеты 19 учителям (включая директора и классного руководителя), розы продаются по цене 35 рублей за штуку. Сколько рублей выпускники потратят на покупку роз?

Ответ:

B2 На рисунке жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 11 по 27 июля 2000 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали – цена унции золота в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наименьшую цену золота на момент закрытия торгов в период 14 по 24 июля (в долларах США за унцию).



Ответ:

B3 Найдите корень уравнения $\log_{11}(5x-9)=2$.

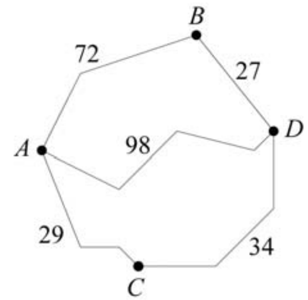
Ответ:

B4 В параллелограмме $ABCD$ высота, опущенная на сторону AB, равна 6, $\sin A = \dfrac{2}{7}$. Найдите AD.

Ответ:

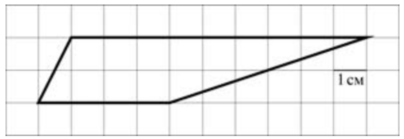
B5 Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Через пункт B едет грузовик со средней скоростью 44 км/ч, через пункт C едет автобус со средней скоростью 42 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 56 км/ч. На рисунке показана схема дорог и расстояние в километрах между пунктами по дорогам.

Все три автомобиля одновременно выехали из A. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.



Ответ:

B6 На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см × 1 см изображена трапеция (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.

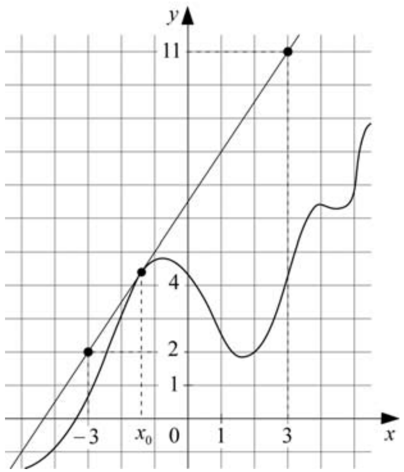


Ответ:

B7 Найдите значение выражения $9\cos^2\alpha$, если $\operatorname{ctg}\alpha = \sqrt{\frac{4}{11}}$.

Ответ:

B8 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0.



Ответ:

B9 Диагональ куба равна 22. Найдите площадь его поверхности.

Ответ:

B10 По закону Ома для полной цепи сила тока, измеряемая в Амперах, равна $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$, где ε — ЭДС источника (в Вольтах), $r = 2$ (Ом) — его внутреннее сопротивление, R — сопротивление цепи (в Омах). При каком наименьшем сопротивлении цепи сила тока будет составлять не более 32% от силы тока короткого замыкания $I_{кз} = \frac{\varepsilon}{r}$? (Ответ выразите в Омах.)

Ответ:

B11 Найдите наименьшее значение функции $y = (x+7)^2(x-3)+4$ на отрезке $[-8;\ -6]$.

Ответ:

B12 Расстояние между городами A и B равно 430 км. Из города A в город B со скоростью 70 км/ч выехал первый автомобиль, а через два часа после этого навстречу ему из города B выехал со скоростью 75 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города A автомобили встретятся? Ответ дайте в километрах.

Ответ:

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания C1–C4 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение и ответ.

C1 Решите уравнение $\sqrt{\cos^2 x - \sin^2 x}\,(\operatorname{tg}2x - 1) = 0$.

C2 Ребро основания правильной треугольной призмы $LMNL_1M_1N_1$ равно её высоте и равно $2\sqrt{5}$. Найдите расстояние от точки L_1 до плоскости LM_1T, где T – середина ребра L_1N_1.

C3 Решите неравенство $(x+1)\log_3 6 + \log_3\left(2^x - \frac{1}{6}\right) \le x - 1$.

C4 Дан треугольник ABC со сторонами $AB = 29$, $AC = 20$ и $BC = 21$. На стороне BC взята точка D, а на отрезке AD – точка O, причем $CD = 7$ и $AO = 3 \cdot OD$. Окружность с центром O проходит через точку C. Найдите расстояние от точки C до точки пересечения этой окружности с прямой AB.

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

C1 Решите уравнение $\sqrt{\sin x \cos x}\left(\dfrac{1}{\operatorname{tg}2x}+1\right)=0.$

Решение:

Преобразуем уравнение: $\sqrt{\dfrac{1}{2}\sin 2x}\left(\dfrac{\operatorname{tg}2x+1}{\operatorname{tg}2x}\right)=0.$

1 случай: $\begin{cases}\sin 2x=0,\\ \operatorname{tg}2x\neq 0.\end{cases}$ Решений нет.

2 случай: $\begin{cases}\operatorname{tg}2x+1=0,\\ \sin 2x\geq 0,\\ \operatorname{tg}2x\neq 0,\end{cases}$ откуда $\begin{cases}\operatorname{tg}2x=-1,\\ \sin 2x>0.\end{cases}$

Из уравнения $\operatorname{tg}2x=-1$ находим: $2x=-\dfrac{\pi}{4}+\pi k,\ k\in Z.$ Условие $\sin 2x>0$ выполняется только при

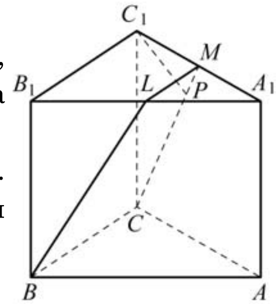
$$2x=\frac{3\pi}{4}+2\pi k,\ k\in Z.\ \text{Значит } x=\frac{3\pi}{8}+\pi k,\ k\in Z.$$

Ответ: $\dfrac{3\pi}{8}+\pi k,\ k\in Z.$

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен правильный ответ	2
Верно найдены все значения переменной x, при которых равен нулю первый множитель или второй множитель, но отбор найденных значений либо не произведен, либо произведен неверно	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

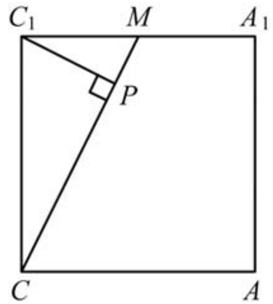
C2 В основании прямой треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ лежит равнобедренный прямоугольный треугольник ABC с гипотенузой AB, равной $2\sqrt{10}$; высота призмы равна $2\sqrt{5}$. Найдите расстояние от точки C_1 до плоскости BCM, где M – середина ребра A_1C_1.

Решение:



Пусть C_1P – высота треугольника CC_1M. Плоскость BCM пересекает плоскость $A_1B_1C_1$ по прямой ML, параллельной прямым BC и B_1C_1. Поскольку призма прямая и $\angle BCA=\angle B_1C_1A_1=90^\circ$, прямая ML перпендикулярна плоскости ACC_1, и, значит, $C_1P\perp BCM$. Отсюда следует, что расстояние от точки C_1 до плоскости BCM равно длине отрезка C_1P.

Найдем C_1P из треугольника CC_1M.



$$C_1M=\frac{1}{2}A_1C_1=\frac{1}{2}AB\frac{1}{\sqrt{2}}=\sqrt{5}.$$

По теореме Пифагора $CM^2=CC_1{}^2+C_1M^2$; $CM=5$. Теперь:

$$C_1P=\frac{C_1C\cdot C_1M}{CM}=\frac{2\sqrt{5}\cdot\sqrt{5}}{5}=2.$$

Ответ: 2.

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен правильный ответ	2
Задача обоснованно сведена к планиметрической, но получен неверный ответ или решение не закончено	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

С3 Решите неравенство $(2x+1)\log_5 10 + \log_5\left(4^x - \frac{1}{10}\right) \le 2x - 1.$

Решение:

Перейдем к неравенству

$$\log_5\left(10^{2x+1}\cdot\left(4^x - \frac{1}{10}\right)\right) \le \log_5 5^{2x-1};$$

$$\begin{cases} 4^x - \frac{1}{10} > 0, \\ 10^{2x+1}\cdot\left(4^x - \frac{1}{10}\right) \le 5^{2x-1}. \end{cases}$$

Решим второе неравенство системы:

$$10\cdot 10^{2x}\cdot\left(4^x - \frac{1}{10}\right) \le \frac{5^{2x}}{5};$$

$$4^x\cdot\left(4^x - \frac{1}{10}\right) \le \frac{1}{50}.$$

Сделаем замену $y = 4^x$. $y^2 - \frac{1}{10}y - \frac{1}{50} \le 0$; $-\frac{1}{10} \le y \le \frac{1}{5}$.

Учитывая первое неравенство системы, получаем:

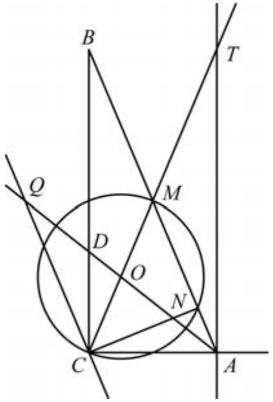
$$\frac{1}{10} < 4^x \le \frac{1}{5}; \quad -\log_4 10 < x \le -\log_4 5.$$

Ответ: $\left(-\log_4 10;\ -\log_4 5\right]$.

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен правильный ответ	3
Решение содержит обоснованный переход от исходного неравенства к квадратному неравенству, при решении которого допущены вычислительные неточности, в результате которых ответ может быть неверным	2
Или верно найдены все значения переменной, при которых неравенство имеет смысл и произведен верный переход к неравенству относительно 4^x; Или без верного учета положительности выражений под знаками логарифмов получено показательное неравенство, являющееся следствием исходного неравенства	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	3

С4 Дан треугольник ABC со сторонами $AB = 13$, $AC = 5$ и $BC = 12$. На стороне BC взята точка D, а на отрезке AD – точка O, причем $CD = 4$ и $AO = 3 \cdot OD$. Окружность с центром O проходит через точку C. Найдите расстояние от точки C до точки пересечения этой окружности с прямой AB.

Решение:



Проведем через вершину A прямую, параллельную BC.

Пусть T – точка ее пересечения с прямой CO, а M – точка пересечения AB и CT. Треугольник AOT подобен треугольнику DOC с коэффициентом $\frac{AO}{OD} = 3$, поэтому $AT = 3CD = 12$. Значит, треугольник AMT равен треугольнику BMC по стороне и двум прилежащим к ней углам. Тогда M – середина отрезка AB. Следовательно, CM – медиана треугольника ABC.

Через вершину C проведем прямую, параллельную AB. Пусть Q – точка ее пересечения с прямой AO. Треугольник CDQ подобен треугольнику BDA с коэффициентом $\frac{CD}{DB} = \frac{1}{2}$, поэтому $CQ = \frac{1}{2}AB = 6{,}5 = AM$. Тогда треугольники AMO и QCO равны по стороне и двум прилежащим к ней углам. Поэтому O – середина CM.

Окружность с центром O проходит через точку C, и при этом $OM = OC$. Следовательно, OM – радиус этой окружности. Поскольку треугольник ABC прямоугольный, $CM = \frac{1}{2}AB = 6{,}5$, а точка M — одна из точек пересечения прямой AB и окружности.

Пусть N – вторая точка пересечения окружности с прямой AB. Тогда угол CNM – вписанный и опирающийся на диаметр CM, так что $CN \perp AB$, то есть CN – высота треугольника ABC. Отсюда

$$CN = \frac{AC \cdot BC}{AB} = \frac{5 \cdot 12}{13} = \frac{60}{13}.$$

Ответ: $6{,}5$ или $\frac{60}{13}$.

Содержание критерия	Баллы
Рассмотрены обе точки пересечения и получен правильный ответ	3
Рассмотрена хотя бы одна точка пересечения, для которой получено правильное значение искомой величины	2
Рассмотрена хотя бы одна точка пересечения, для которой получено значение искомой величины, неправильное из-за арифметической ошибки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	3

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

C1 Решите уравнение $\sqrt{\cos^2 x - \sin^2 x}\,(\mathrm{tg}2x - 1) = 0$.

Решение:

Преобразуем уравнение $\sqrt{\cos 2x}\,(\mathrm{tg}2x - 1) = 0$.

1 случай: $\cos 2x = 0$. Тогда выражение $\mathrm{tg}2x$ не имеет смысла.

2 случай: $\begin{cases} \mathrm{tg}2x - 1 = 0, \\ \cos 2x \ge 0; \end{cases}$ $\mathrm{tg}2x = 1$; $2x = \frac{\pi}{4} + \pi k,\ k \in Z.$

Условие $\cos 2x \ge 0$ выполняется при $2x = \frac{\pi}{4} + 2\pi k,\ k \in Z.$

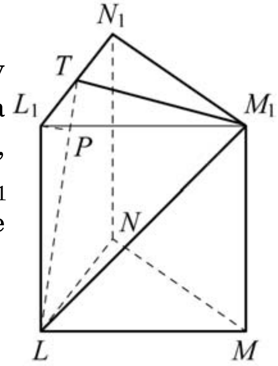
Значит, $x = \frac{\pi}{8} + \pi k,\ k \in Z.$

Ответ: $\frac{\pi}{8} + \pi k,\ k \in Z$ **.**

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен правильный ответ	2
Верно найдены все значения переменной *x,* при которых равен нулю первый множитель или второй множитель, но отбор найденных значений либо не произведен, либо произведен неверно	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

C2 Ребро основания правильной треугольной призмы $LMNL_1M_1N_1$ равно её высоте и равно $2\sqrt{5}$. Найдите расстояние от точки L_1 до плоскости LM_1T, где T – середина ребра L_1N_1.

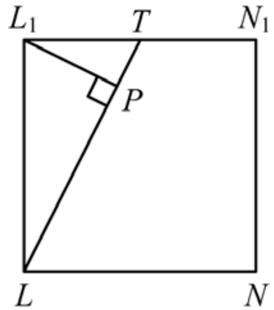
Решение:



Пусть L_1P – высота треугольника LL_1T. Поскольку призма прямая, прямая M_1T перпендикулярна плоскости LNN_1 и, значит, $M_1T \perp L_1P$. Следовательно, $L_1P \perp LM_1T$. Отсюда следует, что расстояние от точки L_1 до плоскости LM_1T равно длине отрезка L_1P. По теореме Пифагора $LT^2 = LL_1{}^2 + L_1T^2$, $LT = 5$.

Теперь:

$$L_1P = \frac{L_1L \cdot L_1T}{LT} = \frac{2\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}}{5} = 2.$$



Ответ: 2.

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен правильный ответ	2
Задача обоснованно сведена к планиметрической, но получен неверный ответ или решение не закончено	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

С3 Решите неравенство $(x+1)\log_3 6+\log_3\left(2^x-\frac{1}{6}\right)\le x-1.$

Решение:

Перейдем к неравенству

$$\log_3\left(6^{x+1}\cdot\left(2^x-\frac{1}{6}\right)\right)\le\log_3 3^{x-1};$$

$$\begin{cases} 2^x-\frac{1}{6}>0, \\ 6^{x+1}\cdot\left(2^x-\frac{1}{6}\right)\le 3^{x-1}. \end{cases}$$

Решим второе неравенство системы:

$$2^x\cdot\left(2^x-\frac{1}{6}\right)\le\frac{1}{18}.$$

Сделаем замену $y=2^x$:

$$y^2-\frac{1}{6}y-\frac{1}{18}\le 0;\ -\frac{1}{6}\le y\le\frac{1}{3}.$$

Учитывая первое неравенство системы, получаем:

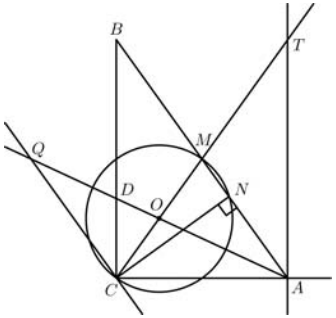
$$\frac{1}{6}<2^x\le\frac{1}{3};\ -\log_2 6<x\le-\log_2 3.$$

Ответ: $\left(-\log_2 6;\ -\log_2 3\right].$

Содержание критерия	**Баллы**
Обоснованно получен правильный ответ	3
Решение содержит обоснованный переход от исходного неравенства к квадратному неравенству, при решении которого допущены вычислительные неточности, в результате которых ответ может быть неверным	2
Или верно найдены все значения переменной, при которых неравенство имеет смысл и произведен верный переход к неравенству относительно 2^x; Или без верного учета положительности выражений под знаками логарифмов получено квадратное неравенство, являющееся следствием исходного неравенства	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	3

C4 Дан треугольник ABC со сторонами $AB = 29$, $AC = 20$ и $BC = 21$. На стороне BC взята точка D, а на отрезке AD – точка O, причем $CD = 7$ и $AO = 3 \cdot OD$. Окружность с центром O проходит через точку C. Найдите расстояние от точки C до точки пересечения этой окружности с прямой AB.

Решение:



Проведем через вершину A прямую, параллельную BC. Пусть T – точка ее пересечения с прямой CO, а M – точка пересечения AB и CT. Треугольник AOT подобен треугольнику DOC с коэффициентом $\frac{AO}{OD} = 3$, поэтому $AT = 3CD = 21$.

Значит, треугольник AMT равен треугольнику BMC по стороне и двум прилежащим к ней углам. Тогда M – середина отрезка AB. Следовательно, CM – медиана треугольника ABC.

Через вершину C проведем прямую, параллельную AB. Пусть Q – точка ее пересечения с прямой AO. Треугольник CDQ подобен треугольнику BDA с коэффициентом $\frac{CD}{DB} = \frac{1}{2}$, поэтому $CQ = \frac{1}{2}AB = 14{,}5 = AM$.

Тогда треугольники AMO и QCO равны по стороне и двум прилежащим к ней углам. Поэтому O – середина CM.

Окружность с центром O проходит через точку C, и при этом $OM = OC$. Следовательно, OM – радиус этой окружности. Поскольку треугольник ABC прямоугольный, $CM = \frac{1}{2}AB = 14{,}5$, а точка M — одна из точек пересечения прямой AB и окружности.

Пусть N – вторая точка пересечения окружности с прямой AB. Тогда угол CNM – вписанный и опирающийся на диаметр CM, так что $CN \perp AB$, то есть CN – высота треугольника ABC. Отсюда

$$CN = \frac{AC \cdot BC}{AB} = \frac{20 \cdot 21}{29} = \frac{420}{29}.$$

Ответ: 14,5 или $\frac{420}{29}$.

Содержание критерия	Баллы
Рассмотрены обе точки пересечения и получен правильный ответ	3
Рассмотрена хотя бы одна точка пересечения, для которой получено правильное значение искомой величины	2
Рассмотрена хотя бы одна точка пересечения, для которой получено значение искомой величины, неправильное из-за арифметической ошибки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	3

Ответы к заданиям с кратким ответом

№ задания	Ответ
B1	2820
B2	14900
B3	21
B4	48
B5	2
B6	26

№ задания	Ответ
B7	4,5
B8	0,25
B9	882
B10	6
B11	-7
B12	200

Ответы к заданиям с кратким ответом

№ задания	Ответ
B1	4795
B2	279
B3	26
B4	21
B5	2,25
B6	13

№ задания	Ответ
B7	2,4
B8	1,5
B9	968
B10	4,25
B11	-7
B12	280