

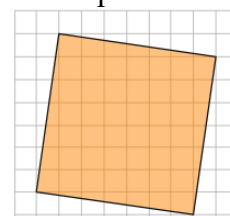
**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ СТАРТОВОЙ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ.
11-Й КЛАСС (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

1. Маша отправила SMS-сообщения с новогодними поздравлениями своим 16 друзьям. Стоимость одного SMS-сообщения 1 рубль 30 копеек. Перед отправкой сообщения на счету у Маши было 30 рублей. Сколько рублей останется у Маши после отправки всех сообщений?

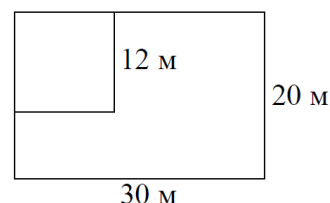
2. Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U — напряжение (в вольтах), R — сопротивление (в омах), t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 3$ с, $U = 10$ В и $R = 12$ Ом.

3. В чемпионате по гимнастике участвуют 20 спортсменок: 8 из России, 7 из США, остальные из Китая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Китая.

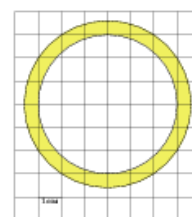
4. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



5. Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 20 метров и 30 метров. Хозяин планирует обнести его изгородью и отгородить такой же изгородью квадратный участок со стороной 12 м (см. рис.). Найдите суммарную длину изгороди в метрах.



6. Найдите (в см^2) площадь S кольца, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). В ответе запишите $\frac{S}{\pi}$.



7. Найдите значение выражения $\frac{4,4}{5,8-5,3}$

8. Призерами городской олимпиады по математике стало 68 учеников, что составило 20% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

9. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{32}}{5\sqrt{8}}$

10. Найдите корень уравнения $2^{4-2x} = 64$

ОЦЕНИВАНИЕ РАБОТЫ

В следующих таблицах к заданиям с выбором ответа приведены номера верных ответов, к заданиям с кратким ответом приведены верные ответы, к заданиям с записью решения или объяснения приведены примеры решений и объяснений, дано описание полных и частично верных ответов и указано число баллов, которые выставляются за тот или иной ответ. К некоторым заданиям приведены примечания относительно влияния на правильность ответа возможных недочетов, которые допускают учащиеся.

№ задания	Правильное решение или ответ
1.	Решение: 1 рубль 30 копеек = 1,3 рубля. Стоимость 16 сообщений: $16 \cdot 1,3 = 20,8$ рубля. Остаток на счету: $30 - 20,8 = 9,2$ рубля. Ответ: 9,2. 1 балл — дан правильный ответ, 0 баллов — неверный ответ
2.	Решение: Подставим значения в формулу: $A = \frac{10^2 \cdot 3}{12} = \frac{100 \cdot 3}{12} = \frac{300}{12} = 25.$ Ответ: 25. 1 балл — дан правильный ответ, 0 баллов — неверный ответ
3.	Решение: Всего спортсменов: 20. Из Китая: $20 - 8 - 7 = 5$ спортсменов. Вероятность: $P = \frac{5}{20} = 0,25$. Ответ: 0,25. 1 балл — дан правильный ответ, 0 баллов — неверный ответ
4.	Решение: Участок представляет собой квадрат со стороной 5 клеток. Площадь одной клетки: $1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м} = 1 \text{ м}^2$ Площадь участка: $5 \cdot 5 = 25 \text{ м}^2$. Ответ: 25. 1 балл — дан правильный ответ, 0 баллов — неверный ответ
5.	Решение: Периметр прямоугольного участка: $2 \cdot (20 + 30) = 100 \text{ м}$. Периметр квадратного участка: $4 \cdot 12 = 48 \text{ м}$. Суммарная длина изгороди: $100 + 48 = 148 \text{ м}$. Ответ: 148. 1 балл — дан правильный ответ, 0 баллов — неверный ответ
6.	Решение: Внешний радиус кольца $R = 4 \text{ см}$, внутренний радиус $r = 3 \text{ см}$.

	Площадь кольца: $S = \pi R^2 - \pi r^2 = \pi(4^2 - 3^2) = \pi(16 - 9) = 7\pi \text{ см}^2$ $\frac{S}{\pi} = \frac{7\pi}{\pi} = 7.$ Ответ: 7. 1 балл — дан правильный ответ, 0 баллов — неверный ответ
7.	Решение: $\frac{4,4}{5,8 - 5,3} = \frac{4,4}{0,5} = \frac{44}{5} = 8,8$ Ответ: 8,8. 1 балл — дан правильный ответ, 0 баллов — неверный ответ
8.	Решение: Пусть x — общее число участников. 20% от x равно $\begin{aligned} 0,2x &= 68, \\ 2x &= 680 \\ x &= 680 : 2 \\ x &= 340. \end{aligned}$ Ответ: 340. 1 балл — дан правильный ответ, 0 баллов — неверный ответ
9.	Решение: $\frac{\sqrt{32}}{5\sqrt{8}} = \frac{\sqrt{16 \cdot 2}}{5\sqrt{4 \cdot 2}} = \frac{4\sqrt{2}}{5 \cdot 2\sqrt{2}} = \frac{4}{10} = 0,4$ Ответ: 0.4. 1 балл — дан правильный ответ, 0 баллов — неверный ответ
10.	Решение: $\begin{aligned} 2^{4-2x} &= 64 \\ 2^{4-2x} &= 2^6 \\ 4 - 2x &= 6 \\ -2x &= 2 \\ x &= -1 \end{aligned}$ Ответ: -1. 1 балл — дан правильный ответ, 0 баллов — неверный ответ

**КРИТЕРИИ ВЫДЕЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ УРОВНЕЙ ДОСТИЖЕНИЙ
УЧАЩИХСЯ 11-ГО КЛАССА ЗА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ**

Уровень	Критерии выделения уровней за выполнение работ	Отметка
Недостаточный	4 балла и менее	2
Базовый	5–6 баллов	3
Повышенный	7–8 баллов	4
Высокий	9 – 10 баллов	5