

Промежуточная аттестация по математике

10 класс

2024-2025 учебный год

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из 13 заданий. На выполнение работы по математике отводится 90 минут. Задания можно выполнять в любом порядке.

Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

При выполнении все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в работе. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Оценка выставляется в соответствии с критериями, приведенными ниже.

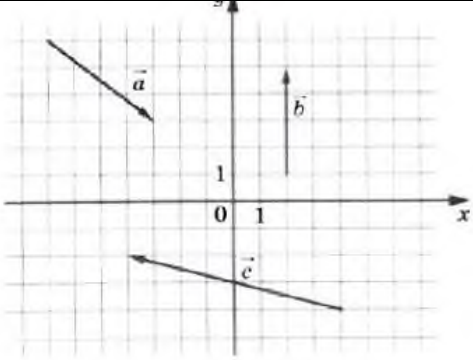
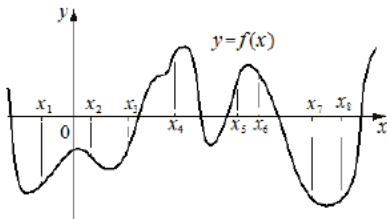
Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

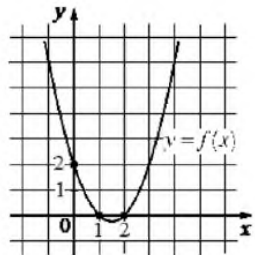
Желаем успеха!

Критерии оценивания

Балл	0-4 (0-22)	5-8 (27-46)	9-11 (52-64)	12-13 (70-72)
Оценка	2	3	4	5

Задания

1	<p>В треугольнике ABC угол A равен 37°, стороны AC и BC равны. Найдите угол C. Ответ дайте в градусах.</p>
2	<p>На координатной плоскости изображены векторы \vec{a}, \vec{b} и \vec{c}. Найдите длину вектора $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.</p> <p>Ответ: _____.</p> 
3	<p>В прямоугольном параллелепипеде ABCDA₁B₁C₁D₁ известны длины рёбер: AB=21, AD=20, AA₁=23. Найдите площадь сечения, проходящего через вершины A, A₁ и C.</p>
4	<p>В группе туристов 20 человек. Их вертолёт доставляет в труднодоступный район, перевозя по 4 человека за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист В., входящий в состав группы, полетит первым рейсом вертолёта.</p>
5	<p>На экзамене по геометрии школьник отвечает на один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос по теме «Вписанная окружность», равна 0,2. Вероятность того, что это вопрос по теме «Внешние углы», равна 0,35. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.</p>
6	<p>Найдите корень уравнения:</p> $\sqrt{57-7x}=6$
7	<p>Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если... $\dots \cos \alpha = \frac{\sqrt{17}}{17}, \alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$</p>
8	<p>На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. На оси абсцисс отмечены n точек: $x = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?</p> 
9	<p>Автомобиль, движущийся со скоростью $v_0 = 21$ м/с, начал торможение с постоянным ускорением $a = 6$ м/с². За t секунд после начала торможения он прошёл путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$ (м). Определите время, прошедшее с момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал 36 метров. Ответ дайте в секундах.</p>
10	<p>Заказ на 380 деталей первый рабочий выполняет на 1 час быстрее,</p>

	чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий, если известно, что первый за час делает на 1 деталь больше?
11	<p>На рисунке изображён график функции вида $f(x)=ax^2+bx+c$. Найдите значение $f(-2)$.</p> 
12	<p>Найдите наименьшее значение функции ... $y=9x^2-x^3+11$ на отрезке $[-4; 4]$</p>
13	<p>а) Решите уравнение $4^{x-\frac{1}{2}}-5 \cdot 2^{x-1}+3=0$;</p> <p>б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $(1; \frac{5}{3})$.</p>