

**Демонстрационный вариант
диагностической работы по математике**

11 класс

март 2016

Инструкция по выполнению работы

На выполнение диагностической работы отводится 90 минут.

Диагностическая работа содержит 12 заданий: 8 заданий базового уровня (часть 1) и 4 задания повышенного уровня сложности (часть 2).

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задания, которые не удаётся выполнить. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

К каждому заданию части 1 даны четыре варианта ответов, среди которых только один является верным. Выполните задание, сравните полученный ответ с предложенными и обведите цифру (1, 2, 3 или 4), которая соответствует номеру выбранного ответа. Если Вы обвели не тот номер, то зачеркните обведённый номер крестиком и затем обведите номер нового ответа.

При выполнении заданий части 2 ответом должно быть некоторое число. Полученный ответ запишите в отведённом для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

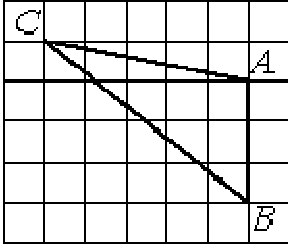
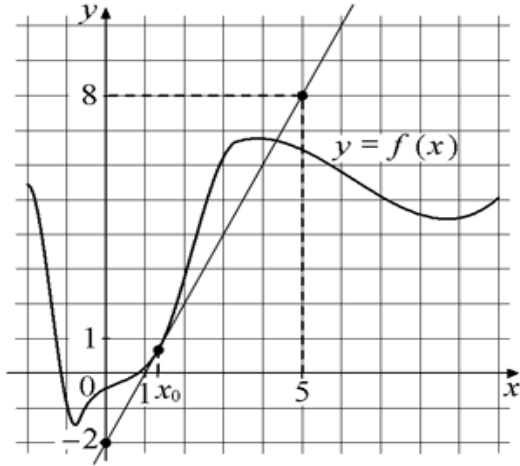
Все записи в бланке необходимо выполнять чёрными чернилами гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком, но записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Желаем успеха!

ЧАСТЬ 1

Номер задания	Задание	Варианты ответов
1	На бензоколонке один литр бензина стоит 30 руб. 20 коп. Водитель залил в бак 10 литров бензина и купил бутылку воды за 49 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1000 рублей?	1) 26 2) 302 3) 608 4) 649
2	Билет на выставку стоит 200 рублей, а при групповом посещении действует скидка 20 %. Сколько школьников сможет посетить выставку, если родительский комитет выделил на это 2300 рублей?	1) 7 2) 14 3) 15 4) 18
3	В сборнике билетов по истории всего 50 билетов, в 13 из них встречается вопрос о Великой Отечественной войне. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопрос о Великой Отечественной войне.	1) 0,26 2) 0,28 3) 0,5 4) 0,74

4	<p>На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC. Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AB.</p> 	<p>1) 1 2) 1,5 3) 2,5 4) 3</p>
5	<p>Найдите значение выражения $-18\sqrt{2} \sin(-135^\circ)$.</p>	<p>1) -18 2) -9 3) 9 4) 18</p>
6	<p>Найдите корень уравнения $(x + 7)^3 = 216$.</p>	<p>1) -1 2) 0 3) 1 4) 13</p>
7	<p>Острые углы прямоугольного треугольника равны 59° и 31°. Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведёнными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах.</p>	<p>1) 14 2) 31 3) 59 4) 90</p>
8	<p>На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $y = f(x)$ в точке x_0.</p> 	<p>1) -2 2) -0,5 3) 0,5 4) 2</p>

ЧАСТЬ 2

Номер задания	Задание	Ответ
9	Дорога между пунктами A и B состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 8 км. Пешеход прошёл путь из A в B за 2 часа 45 минут. Время его движения на спуске составило 1 час 15 минут. С какой скоростью пешеход шёл на спуске, если скорость его движения на подъёме меньше скорости движения на спуске на 2 км/ч? Ответ выразите в км/ч.	
10	Найдите точку максимума функции $y = (x - 2)^2(x - 4) + 5$.	
11	Сколько корней имеет уравнение $\sin 2x = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ на отрезке $[2\pi; 3\pi]$?	
12	Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает его сторону BC в точке E . Найдите площадь параллелограмма $ABCD$, если $BE = 7$, $EC = 3$, а $\angle ABC = 150^\circ$.	

Ответы к заданиям

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	4	2	4	2	4	1	1	4	4	2	3	35

Критерии выставления отметки

- «5» - за верно решённые 11 – 12 заданий;
- «4» - за верно решённые 9 – 10 заданий;
- «3» - за верно решённые 7 – 8 заданий;
- «2» - за 6 и менее решённых заданий.