

**Итоговая контрольная работа по математике  
для 10 класса (базовый уровень)  
(демоверсия)**

***Инструкция по выполнению работы***

*На выполнение работы по математике отводится 40-45 минут (1 урок).*

*Работа состоит из 2 частей: часть 1 включает задания (1-5). При выполнении заданий этой части надо указывать только ответы. Если была допущена ошибка (записан неверный ответ), то надо зачеркнуть ошибочный ответ и записать верный. При этом все необходимые вычисления и преобразования проводятся в черновике. Черновики не проверяются.*

*Часть 2 состоит из задания №6. Задание второй части выполняются также непосредственно в бланке с текстами заданий в специально отведенном для ответа месте. Задания этой части считается выполненным, если приведена развернутая запись решения с обоснованием каждого этапа и получен правильный ответ.*

*Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям.*

*Правильный ответ части 1 оценивается в 1 балл, части 2 – 2 балла. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов. **Желаем успеха!***

**Часть 1**

**1. Найдите область определения функции:**  $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + x - 2}}{\sqrt{9 - x^2}}$

Ответ: \_\_\_\_\_

**2. Определите область значений функции и постройте график**

$$f(x) = 3 + \sqrt{4x - x^2}$$

Ответ: \_\_\_\_\_

---

---

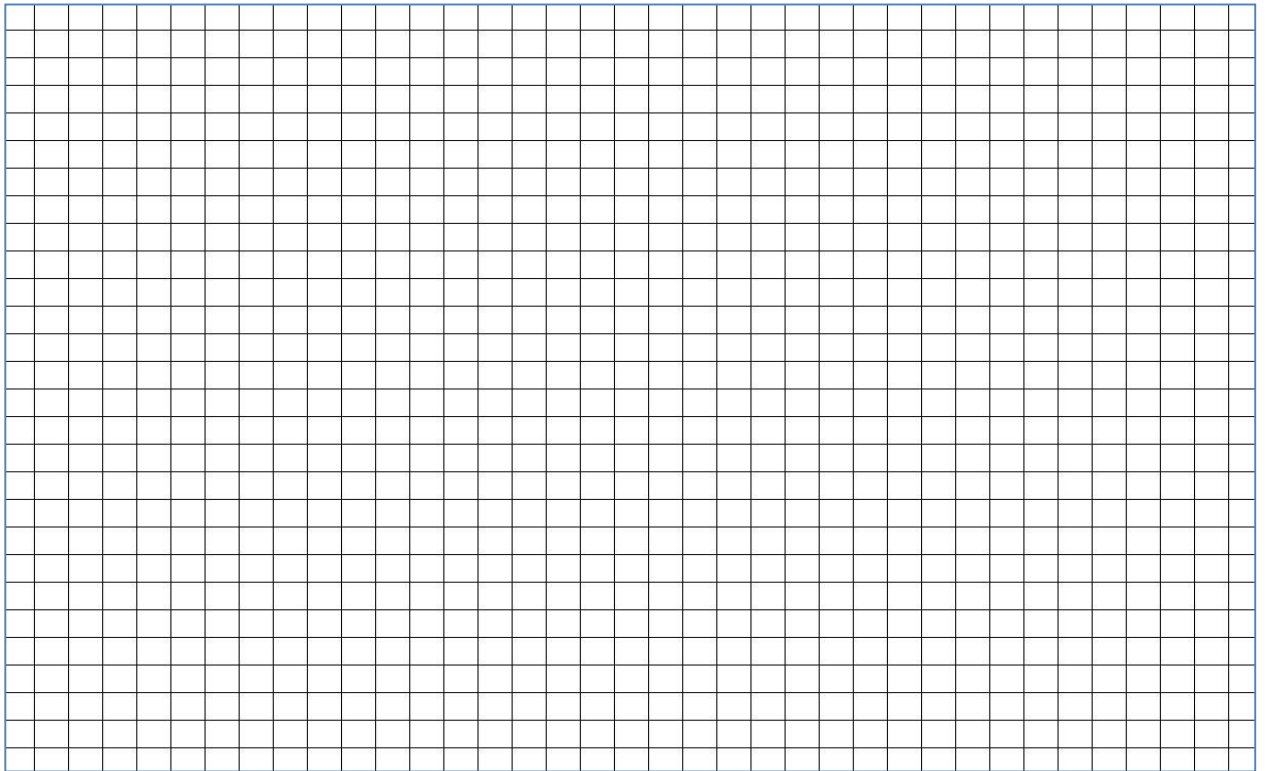
---

---

---

---

---



3. Для функции  $f(x) = \sqrt[3]{5x + 2}$  найдите обратную функцию

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Найдите значение выражения  $4\sin\frac{\pi}{6} + 3\operatorname{tg}^2\frac{\pi}{4} + \operatorname{ctg}\frac{\pi}{4} + 2\cos\frac{\pi}{3}$

Ответ: \_\_\_\_\_

5. Решите неравенство  $\arccos x \geq \frac{\pi}{6}$

Ответ: \_\_\_\_\_

### Часть 2

6. Из функций выберите нечетную, найдите наибольший корень уравнения  $f(x) = 0$  и занесите это значение в ответ.

а)  $f(x) = 3x^2 + 6x$

б)  $f(x) = x^3 - 5|x|$

в)  $f(x) = x^3 - 3x|x|$

Ответ: \_\_\_\_\_