

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
промежуточной аттестации
по «Алгебре» в 9б классе**

Часть 1

1. Решите систему уравнений: а) $\begin{cases} 5x - 7y = 31, \\ 5x + 7y = -11. \end{cases}$ б) $\begin{cases} x - y = 2, \\ x^2 - xy + y^2 = 7. \end{cases}$
2. Представьте выражение: $\frac{\sqrt[3]{a^2 \cdot a^{\frac{1}{2}}}}{a^{\frac{1}{3}}}$ в виде степени с основанием a .
3. Решите уравнения:
 - а) $x^3 + 2x^2 + 2x + 1 = 0$;
 - б) $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$;
 - в) $\sqrt{x-2} = 2x - 10$.
4. Решите неравенства: а) $3x^2 + 2x - 1 \geq 0$; б) $(x+3)(x-5)(x-7) < 0$.
5. а) Постройте график функции $y = 4x - x^2 - 3$. б) По графику определите промежутки возрастания и убывания.
6. В амфитеатре 10 рядов. В первом ряду 19 мест, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько всего мест в амфитеатре?
7. Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии. Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x .

...; 162; x ; 18; -6; ...

8. В среднем каждый ученик класса, в котором учится Сережа, тратит на дорогу до школы 36 минут. Сережа тратит на дорогу 19 минут. Какое из следующих утверждений верно?
 - 1) Обязательно найдется ученик класса, который тратит на дорогу более 40 минут.
 - 2) Обязательно найдется ученик класса, который тратит на дорогу равно 36 минут.
 - 3) В классе каждый ученик, кроме Сережи, тратит на дорогу более 36 минут.
 - 4) Обязательно найдется ученик класса, который тратит на дорогу более 36 минут.
9. Телевизор у Марины сломался и показывает только один случайный канал. Марина включает телевизор. В это время по восьми каналам из пятидесяти показывают кинокомедии. Найдите вероятность, того, что Марина попадет на канал, где комедия **не** идет.

Часть 2

10. Длина диагонали прямоугольника равна 5, а его площадь 12. Найдите стороны прямоугольника
11. Двое рабочих, работая одновременно, могут выполнить работу за 60 часов. Однако после 12 часов совместной работы первый рабочий прекратил её выполнять, и для завершения работы второму рабочему потребовалось ещё 80 часов. За какое время каждый рабочий мог бы выполнить всю работу, делая её отдельно?

$$y = -2 - \frac{x^4 - x^3}{x^2 - x}$$

12. Постройте график функции и определите, при каких значениях m прямая $Y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Ответы на задания демонстрационного варианта
контрольных измерительных материалов
промежуточной аттестации
по «Алгебре» в 9б классе

1. а) $(2; -3)$, б) $(3; 1)$, $(-1; -3)$.

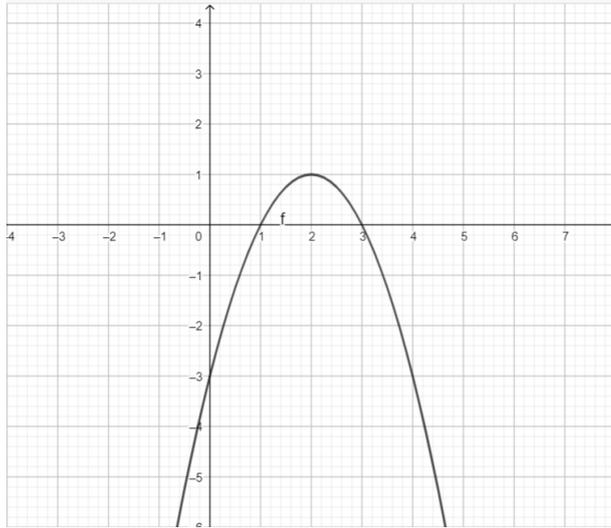
2. $a^{\frac{3}{2}}$.

3. а) $x = -1$; б) $x=3$, $x=-3$, $x=2$, $x=-2$; в) $x=6$.

б) $-\frac{1}{6}$; 1;

в) -3 ; 23.

4. а) $x \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$; б) $x \in (-\infty; -3) \cup (5; 7)$.



5. а) ;

б) функция возрастает при $x \in (-\infty; 2)$, функция убывает при $x \in (2; +\infty)$.

6. 325.

7. -54.

8. 4.

9. 0,84.

10. 3 и 4.

11. 100; 150.

12. $(-\infty; -3) \cup (-3; -2)$.