

**Контрольная работа № 2**  
**«Квадратичная функция»**  
**Вариант 1**

1. С помощью графика (рис. 2.7 учебника) ответьте на вопросы:
  - а) Через сколько секунд после начала полета ракета достигла максимальной высоты?
  - б) Какое расстояние пролетела ракета за 3 с полета?
2. Функция задана формулой  $y = 3x^2 + 2x - 5$ .
  - а) Найдите значение функции при  $x = -\frac{2}{3}$ .
  - б) Найдите нули функции.
3. а) Постройте график функции  $y = -x^2 + 4$ .  
б) Укажите значения аргумента, при которых функция принимает отрицательные значения.  
в) Укажите промежутки, на котором функция убывает.
4. Решите неравенство  $x^2 - 3x + 2 < 0$ .

**Дополнительная часть**

5. Запишите уравнение параболы, если известно, что она получена сдвигом параболы  $y = 2x^2$  вдоль оси  $x$  на четыре единицы вправо и вдоль оси  $y$  на две единицы вниз.
6. Найдите область определения функции  $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x-1}$ .
7. При каких значениях  $p$  и  $q$  вершина параболы  $y = x^2 + px + q$  находится в точке  $(-1; 5)$ ?

**Ответы:**

- 1) а) 2 сек б) 28 км .
- 2) а)  $-5$ ; б)  $-1\frac{2}{3}$  и  $1$  .
- 3) б)  $y < 0$  при  $x < -2$  и  $x > 2$ ; в) функция убывает на  $[0; +\infty)$  .
- 4)  $1 < x < 2$  .
- 5)  $y = 2(x - 4)^2 - 2$  .
- 6)  $[-2; 1) \cup (1; 2]$  .
- 7)  $p = 2$ ;  $q = 6$  .