

Раздел 8.3А: Квадратичная функция

Тема урока:
Решение текстовых задач

Цель обучения:

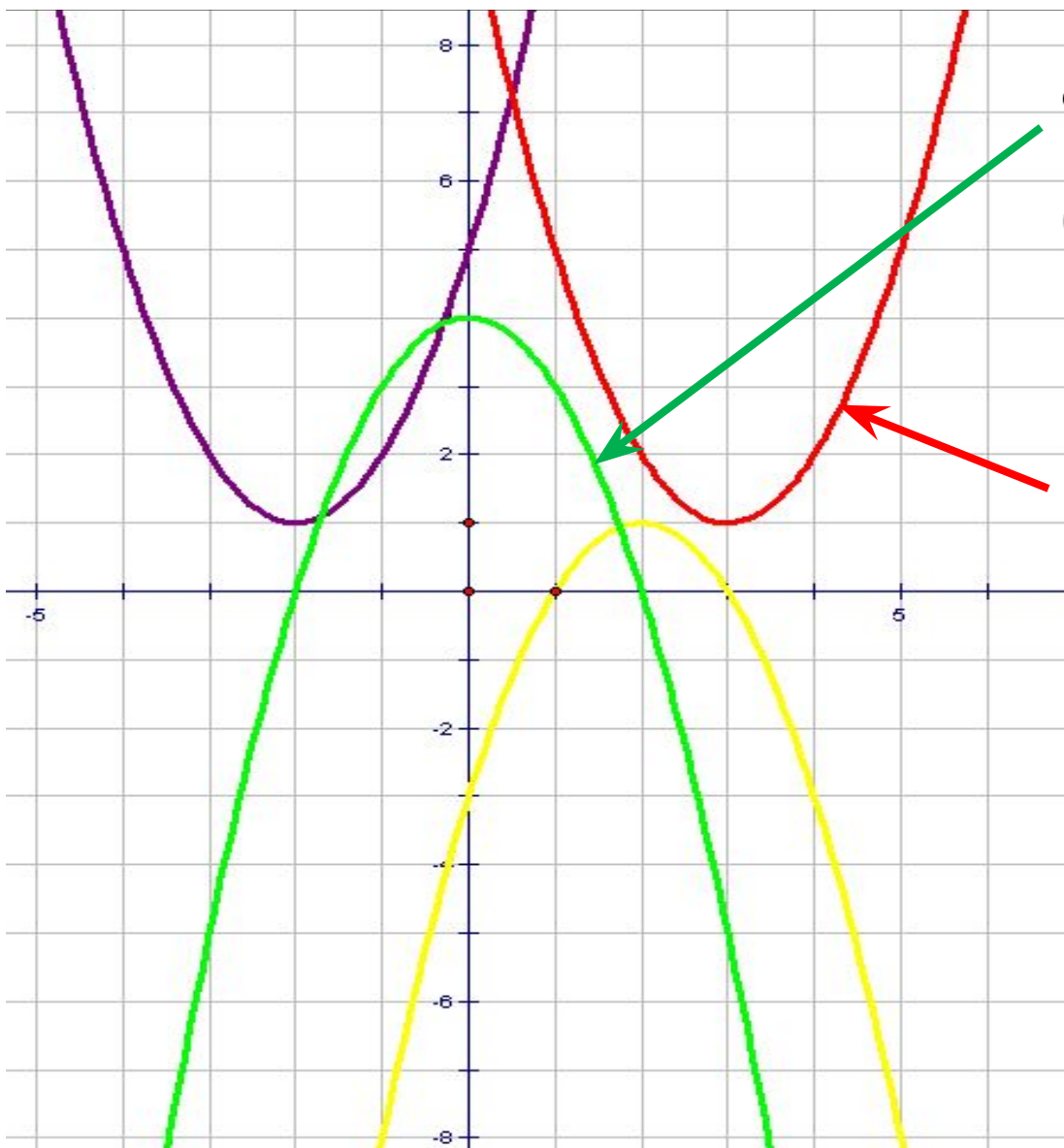
8.4.2.3

использовать квадратичную функцию для решения прикладных задач.

- Укажите координаты вершины параболы, направление ее ветвей, уравнение оси симметрии, координаты точки пересечения с осью OY .

а) $y = -3x^2 - 5$

Графики каких из перечисленных функций изображены на рисунке?



а) $y = -x^2 + 4$

б) $y = (x + 2)^2 - 1$

в) $y = x^2 - 4x - 3$

г) $y = (x - 3)^2 + 1$

Составьте формулы для остальных функций.

1. Здание Национального архива республики Казахстан построено в Астане в 2003 году. Хранилище архива имеет куполообразную форму, ограниченную параболой $y = -6,4x^2 + 25,6x + 14,4$.

Определите высоту хранилища.



2. Камень брошен вертикально вверх. Пока камень не упал, высота его над землей, описывается по формуле $h = -2t^2 + 26t$, где h – высота в метрах, t – время в секундах, прошедшее со времени броска.

- а) Через сколько секунд камень находился на высоте 72 м?
- б) Можно ли из ответа на вопрос а) установить, через сколько секунд камень достиг максимальной высоты.

3. Производительность труда в течение рабочего времени меняется в зависимости от времени работы по формуле $P(t) = -0,2t^2 + 1,6t + 3$. Постройте график функции, считая рабочий день равным 8ч.

а) В какой момент времени производительность труда достигает максимума?

б) Укажите промежуток рабочего дня, во время которого производительность труда растет?

в) Укажите промежуток рабочего дня, во время которого производительность труда падает?

г) В какое время производительность выше: через 1 час или через 5 часов после начала рабочего дня?

1. Найдите значение выражения

$$0,3^{-3} + \left(\frac{3}{7}\right)^{-1} + \left(\frac{3}{4}\right) \cdot (0,5)^{-2} + 6 \cdot (-1)^{-8}$$

2. Решите уравнение

$$\frac{4x + 1}{x - 3} = \frac{3x - 8}{x + 1}$$

- - Какие задания и виды деятельности были интересными?
- - Что было трудным? Почему?