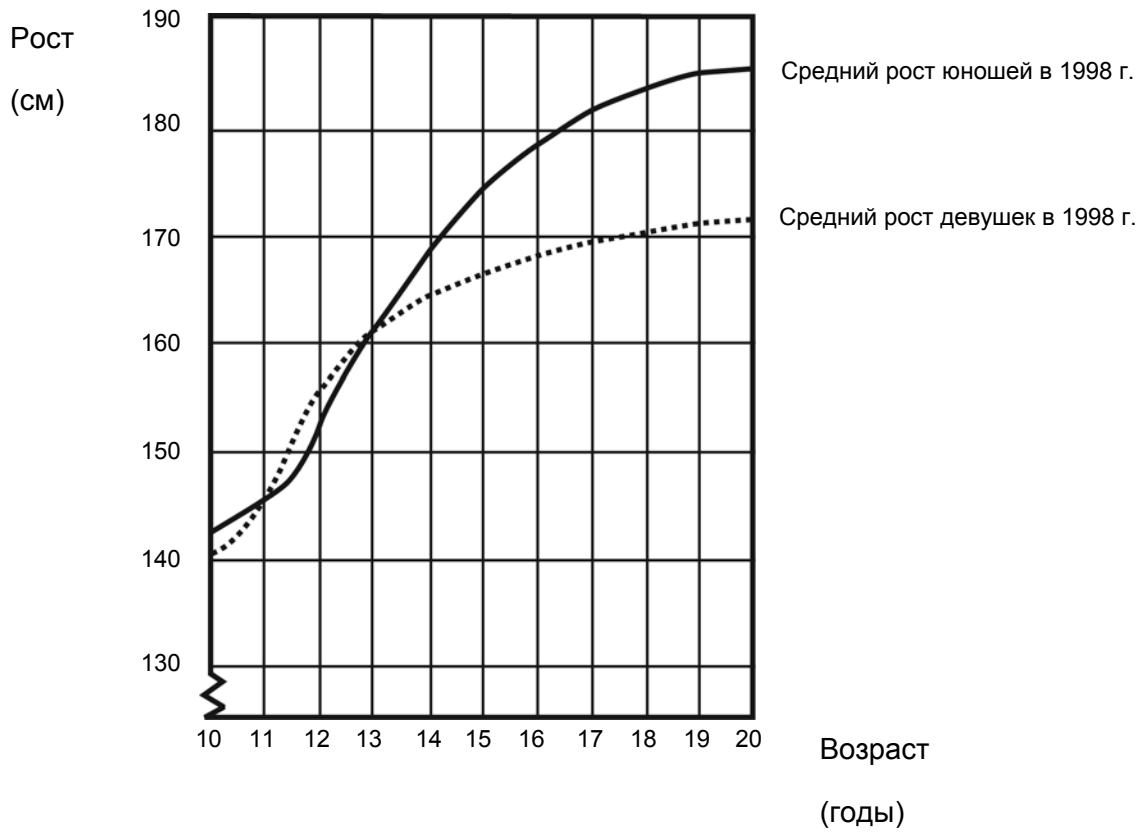


---

# УВЕЛИЧЕНИЕ РОСТА

## МОЛОДЕЖЬ СТАНОВИТСЯ ВЫШЕ РОСТОМ

На графике показан средний рост девушек и юношей в Нидерландах в 1998 году.



---

**вопрос 1: УВЕЛИЧЕНИЕ РОСТА***M150Q01- 0 1 9*

По сравнению с 1980 годом средний рост 20-летних девушек в 1998 году увеличился на 2,3 см и стал равным 170,6 см. Чему был равен средний рост 20-летних девушек в 1980 году?

Ответ: .....СМ

---

**вопрос 3: УВЕЛИЧЕНИЕ РОСТА***M150Q03- 01 02 11 12 13 99*

Объясните, как можно по данному графику определить, что увеличение роста девушек в среднем замедляется после 12 лет.

.....  
.....  
.....

---

**вопрос 2: УВЕЛИЧЕНИЕ РОСТА***M150Q02- 00 11 21 22 99*

Пользуясь графиком, определите, в каком возрасте девушки в среднем выше юношей того же возраста.

.....  
.....

---

## УВЕЛИЧЕНИЕ РОСТА: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 1

### **Ответ принимается полностью**

Код 1: 168,3 см (единицы измерения указаны).

### **Ответ не принимается**

Код 0: Другие ответы.

Код 9: Ответ отсутствует.

## УВЕЛИЧЕНИЕ РОСТА: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 3

### **Ответ принимается полностью**

Главное, чтобы в ответе упоминалось «изменение» наклона графика роста девушек. Это может быть указано явно или подразумеваться. Код 11 и код 12 кодируют ответы с явным упоминанием кривизны графика, а код 13 кодирует ответ, в котором проводится сравнение конкретных значений увеличения роста девушек до 12 лет и после 12 лет.

Код 11: Кодирует ответы, в которых говорится об уменьшении кривизны кривой после 12 лет и далее, используя повседневный язык, а не математический.

- Она более не поднимается прямо вверх, а выпрямляется.
- Кривая выравнивается.
- Она более плоская после 12 лет.
- Линия девушек начинает выравниваться, а линия мальчиков поднимается еще выше.
- Она выпрямляется, а график мальчиков продолжает подниматься.

Код 12: Используя математический язык, делается ссылка на то, что кривизна кривой после 12 лет и далее уменьшается.

- Вы можете видеть, что наклон уменьшается.
- Скорость изменения графика уменьшается после 12 лет и далее.
- [Ученик подсчитывает значения углов наклона кривой к оси  $x$  до 12 лет и после 12 лет.]

В общем, в ответах математически грамотно использованы такие слова, как «градиент», «наклон», «кривизна» или «скорость изменения».

Код 13: Проводится сравнение конкретных значений изменения роста (сравнение может проводиться опосредованно).

- От 10 до 12 увеличение равно примерно 15 см, а с 12 до 20 увеличение равно только 17 см.
  - От 10 до 12 лет рост в среднем увеличивается примерно на 7,5 см за год, от 12 до 20 лет – примерно на 2 см за год.
-

### **Ответ не принимается**

- Код 01: Ученик написал о том, что рост девушек ниже роста юношей, но НЕ упомянул о кривизне графика роста девочек или о сравнении скорости изменения роста девушек до и после 12 лет.
- Линия девушек опускается ниже линии юношей.

Если ученик упоминает, что график роста девочек становится менее крутым, НАРЯДУ С ТЕМ, что этот график расположен ниже графика роста мальчиков, то ответу присваивается код, соответствующий «полностью принимаемому ответу» (коды 11, 12 или 13). В данном случае мы не рассчитываем на то, что будет проводиться сравнение расположения графиков для девушек и юношей, поэтому не обращайте внимание на упоминание о таком сравнении, а свое суждение об ответе ученика выносите на основе остальной части ответа.

- Код 02: Другие неверные ответы. Например, в ответе нет ссылки на особенности графика, о которых явно спрашивается в вопросе ... «График показывает ...»
- Девочки раньше взрослеют.
  - Потому что девочки достигают половой зрелости раньше юношей, и резкое увеличение роста у них начинается раньше.
  - Девочки сильно не растут после 12 лет. *[Утверждается, что рост девочек замедляется после 12 лет, но никаких ссылок на форму графика не делается.]*

Код 99: Ответ отсутствует.

## **УВЕЛИЧЕНИЕ РОСТА: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 2**

### **Ответ принимается полностью**

- Код 21: Указан верный интервал 11–13 лет.
- Между 11 и 13 годами.
  - С 11 до 13 лет девочки в среднем выше мальчиков.
  - 11–13.
- Код 22: Указано, что девочки 11 и 12 лет выше мальчиков, (Этот ответ считается верным, так как на языке повседневного общения он означает промежуток от 11 до 13 лет)
- Девочки выше мальчиков, когда им 11 и 12 лет.
  - 11 и 12 лет.

### **Ответ принимается частично**

- Код 11: Указаны другие множества (состоящие из чисел 11, 12, 13), которые не приведены в качестве примеров к кодам 21 и 22.
- от 12 до 13
  - 12
  - 13
  - 11
  - от 11,2 до 12,8
-

***Ответ не принимается***

Код 00: Другие ответы.

- 1998
- Девочки выше мальчиков, когда они старше 13 лет.
- Девочки выше мальчиков от 10 до 11 лет.

Код 99: Ответ отсутствует.

---