# ОПЫТ УЧАСТИЯ РОССИИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

## PIAAC
Программа международной оценки компетенции взрослых

2012

Работоспособное население в возрасте от 16 до 65 лет

## PISA
Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся

2000
2003
2006
2009
2012
2015

Учащиеся 15-летнего возраста

## PIRLS
Исследование качества чтения и понимания текста

2001
2006
2011
2016

Учащиеся 4-х классов

## TIMSS
Международное исследование по оценке качества математического и естественнонаучного образования

1995
1999
2003
2007
2011
2015

Учащиеся 4-х, 8-х и 11-х классов

## ICCS
Международное исследование качества граждановедческого образования

2009
2016

Учащиеся 14-летнего возраста

## TALIS
Международное сравнительное исследование учительского корпуса

2008*
2013

Учителя и директора общеобразовательных организаций

## TEDS-M
Изучение систем педагогического образования и оценке качества подготовки будущих учителей математики начальной и средней школы

2008

Учителя математики начальной и средней школы

## ICILS
Международное исследование компьютерной и информационной грамотности

2013

# IEA | International Association for the Evaluation of Educational Achievement
# Международная ассоциация по оценке учебных достижений

**1958**
ГОД

Ассоциация начала свою деятельность

**АМСТЕРДАМ**
НИДЕРЛАНДЫ

Штаб-квартира

БОЛЕЕ
**60**
СТРАН

являются членами IEA

БОЛЕЕ
**100**
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

участвуют в исследованиях IEA

Дирк Хастедт
Исполнительный директор IEA

## IEA ПРОВОДИТ ГЛОБАЛЬНЫЕ МОНИТОРИНГИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

### PIRLS
Progress in International Reading Literacy Study

**Международный проект «Изучение качества чтения и понимания текста»**

### TIMSS
Trends in Mathematics and Science Study

**Международное исследование по оценке качества математического и естественнонаучного образования**

### TEDS-M
Teacher Education and Development Study in Mathematics

**Изучение систем педагогического образования и оценке качества подготовки будущих учителей математики начальной и средней школы**

### ICCS
International Civic and Citizenship Education Study

**Международное исследование качества граждановедческого образования**

### SITES
Second Information Technology in Education Study

**Международное исследование по информационным технологиям в обучении**

### ICILS
International Computer and Information Literacy Study

**Международное исследование компьютерной и информационной грамотности**

Ученые и аналитики

Государственные научно-исследовательские учреждения и аналитики

Научно-исследовательские институты и центры

IEA

# TIMSS

**Международное исследование по оценке качества математического и естественнонаучного образования**
**Проводится IEA каждые 4 года (1995, 1999, 2003, 2007, 2011, 2015)**

**Оценка общеобразовательной подготовки учащихся 4-х и 8-х классов по математике и естественно-научным предметам, а также подготовка учащихся 11-х классов по профильным курсам математики и физики**

- ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ
- ОТНОШЕНИЕ К ПРЕДМЕТАМ
- ИНТЕРЕСЫ И МОТИВАЦИЯ К ОБУЧЕНИЮ
- СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
- ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
- УСЛОВИЯ

## ИНСТРУМЕНТАРИЙ ВКЛЮЧАЕТ

**Тесты**

**Анкеты**

Для учащихся, учителей, администрации образовательной организации, экспертов в области образования, наблюдателей

**Методическое обеспечение**

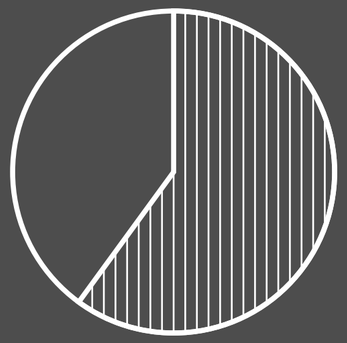
Руководства для национальных и школьных координаторов, руководства по проверке заданий со свободными ответами и т.д.

**Программное обеспечение**

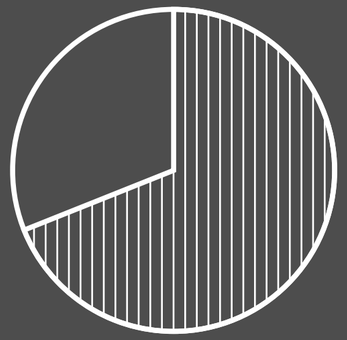
Формирование выборки, ввод данных

# TIMSS-2015: СТАТИСТИКА УЧАСТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

| | 4 класс | 8 класс | 11 класс Профильная математика (более 8 уроков) | 11 класс Профильная физика |
|---|---|---|---|---|
| учащихся | 4918 | 4780 | 3431 | 3822 |
| образовательных организаций | 208 | 204 | 163 | 193 |
| регионов | 42 | 42 | 42 | 42 |



**60%**
российских учащихся 4-х классов имеют высокий уровень подготовки по математике и естествознанию



**69%**
учащихся 4-х классов очень хорошо относятся к своей школе

**Положительное отношение к изучению предметов естественнонаучного цикла**

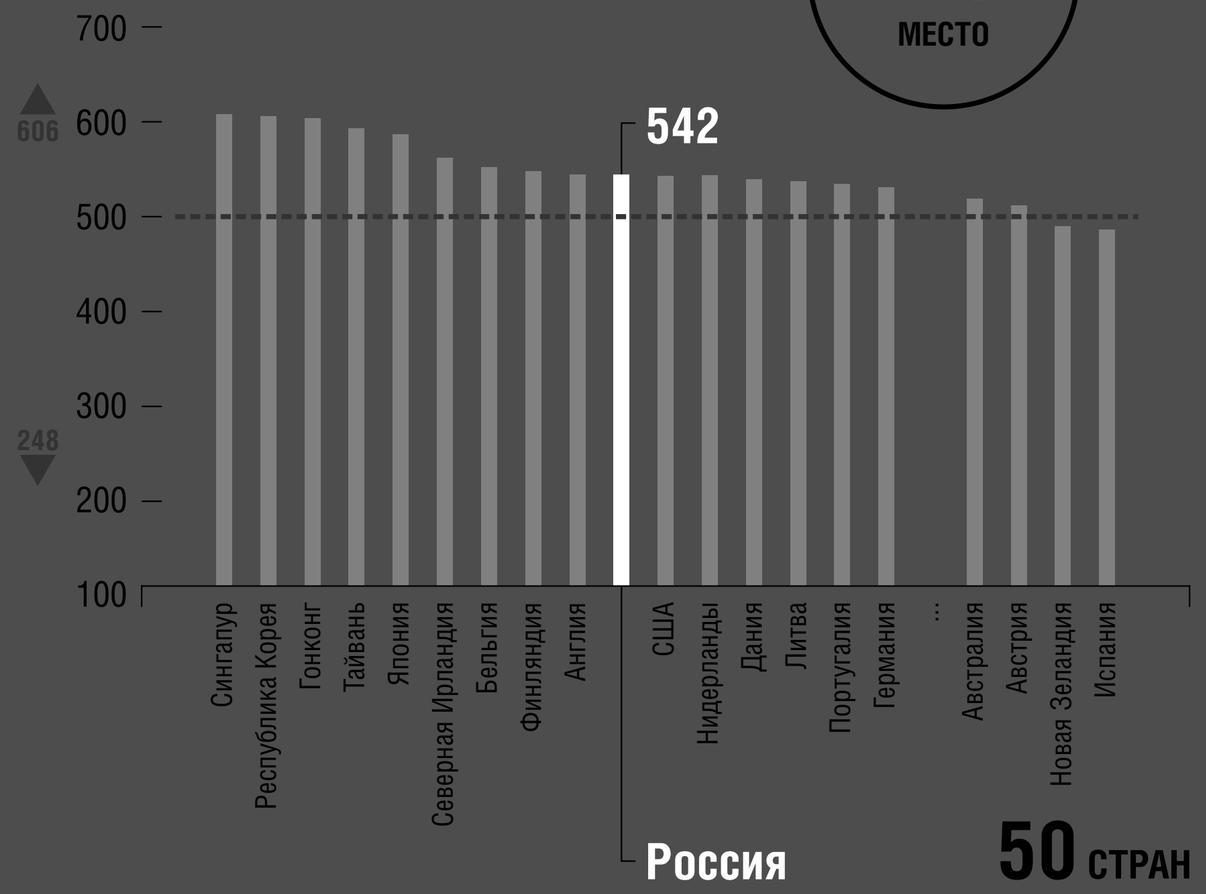
Средний балл юношей по профильной физике и профильной математике выше, чем у девушек

**558** баллов по «Алгебре» в 8-х классах

# TIMSS 4 КЛАСС МАТЕМАТИКА

## 2011

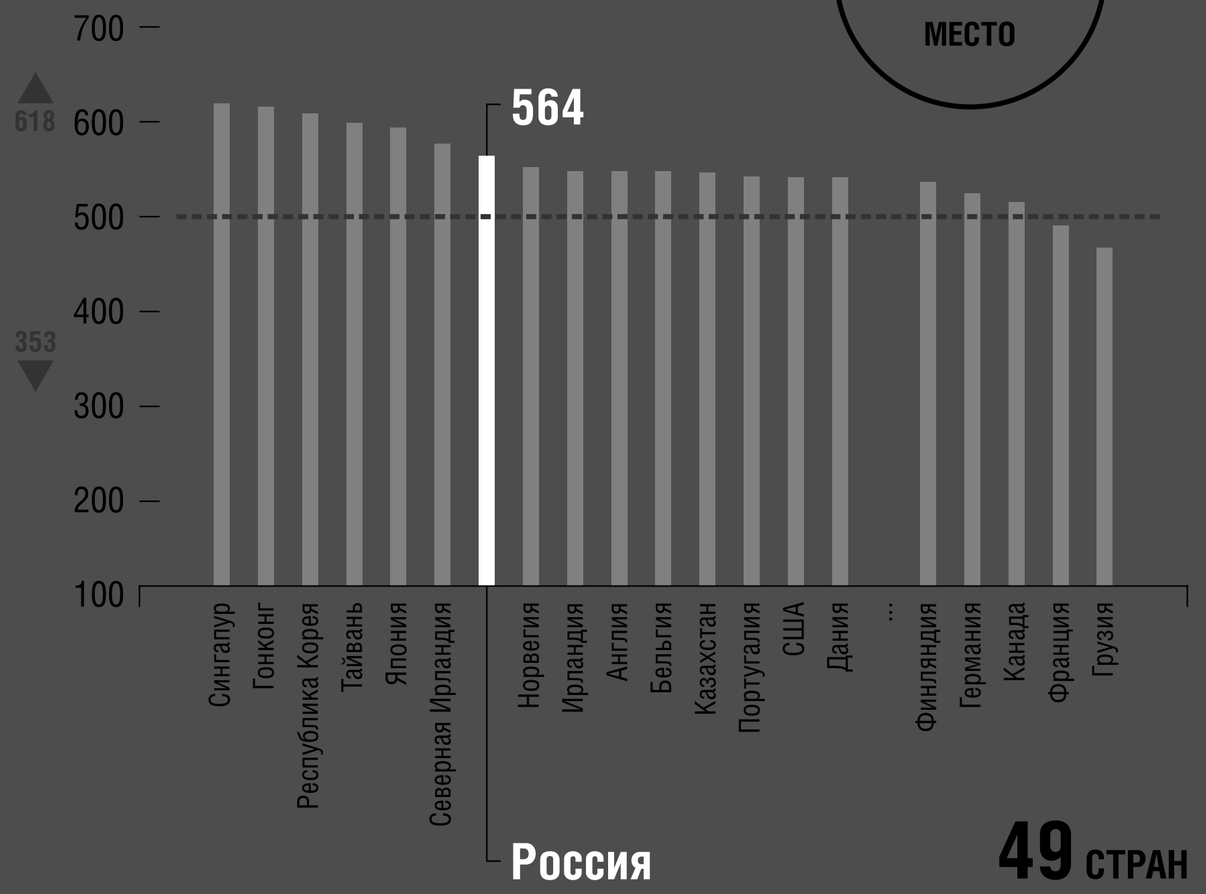
**10** МЕСТО




**50** СТРАН

## 2015

**7** МЕСТО




**49** СТРАН

------ Средний балл по шкале TIMSS ▲ Максимальный балл ▼ Минимальный балл

# TIMSS 4 КЛАСС МАТЕМАТИКА. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

## ПРИМЕР 1

**Содержание:** Представление данных
**Вид деятельности:** «Знание»
**Уровень достижений:** низкий

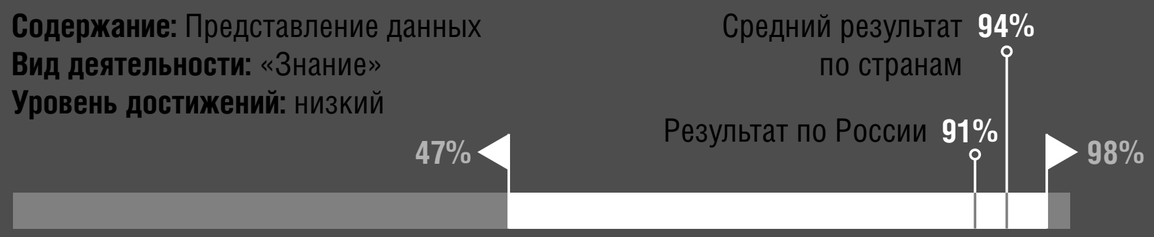



Диаграмма показывает количество посещений сайта «Найди ответ»

А. Сколько посещений сайта было в среду?
**Ответ:** _____

## ПРИМЕР 2

**Содержание:** «Представление данных»
**Вид деятельности:** «Применение»
**Уровень достижений:** средний

В таблице приведены данные о больших змеях

| Вид змеи | Масса (килограммы) | Длина (метры) |
|---|---|---|
| Боа-констриктор | 27 | 4 |
| Бирманский питон | 90 | от 5 до 7 |
| Зелёная анаконда | 227 | от 6 до 9 |
| Королевская кобра | 9 | 4 |

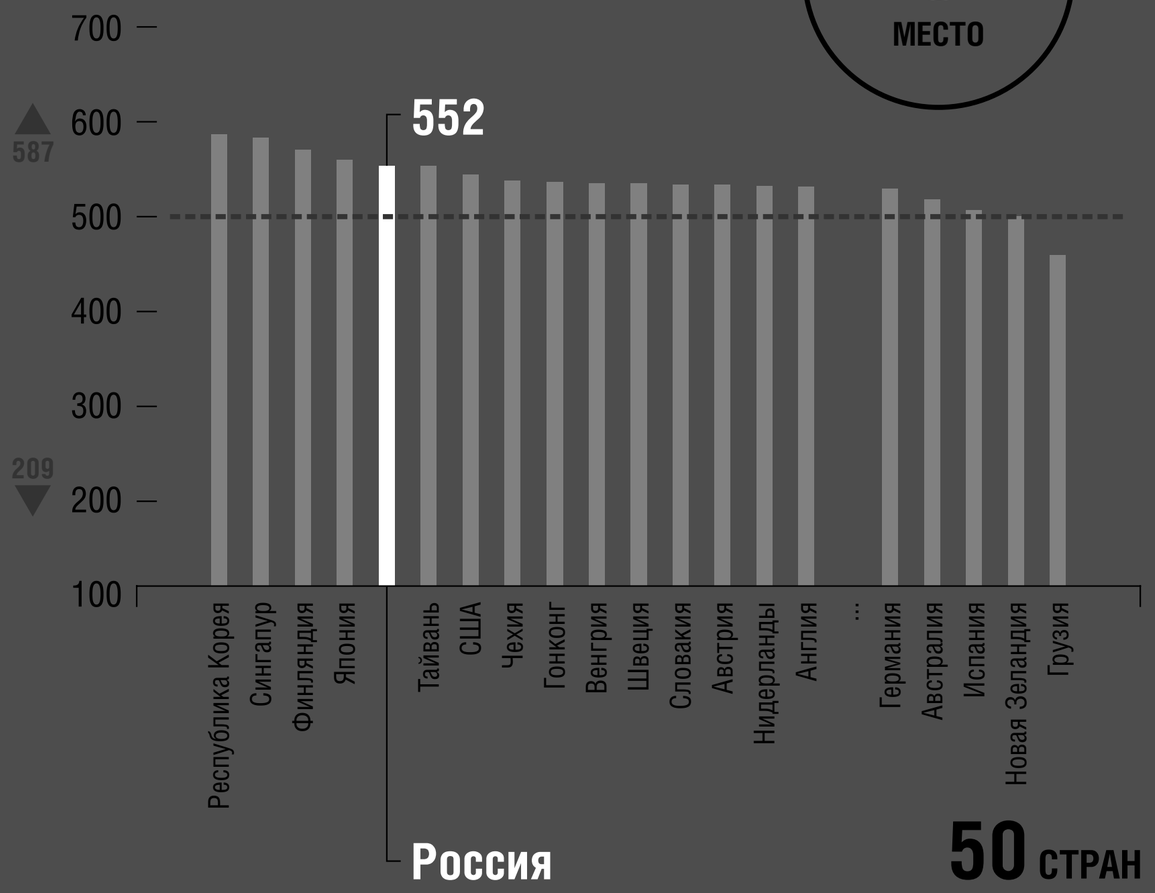
А. Дима видел змею, которая была длиной 8 метров. Какого вида могла быть эта змея?
**Ответ:** _____
В. Нина видела змею, которая была длиной 6 метров и массой 80 килограммов. Какого вида была эта змея?
**Ответ:** _____

◀ Минимальный результат ▶ Максимальный результат

# TIMSS 4 КЛАСС ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

## 2011

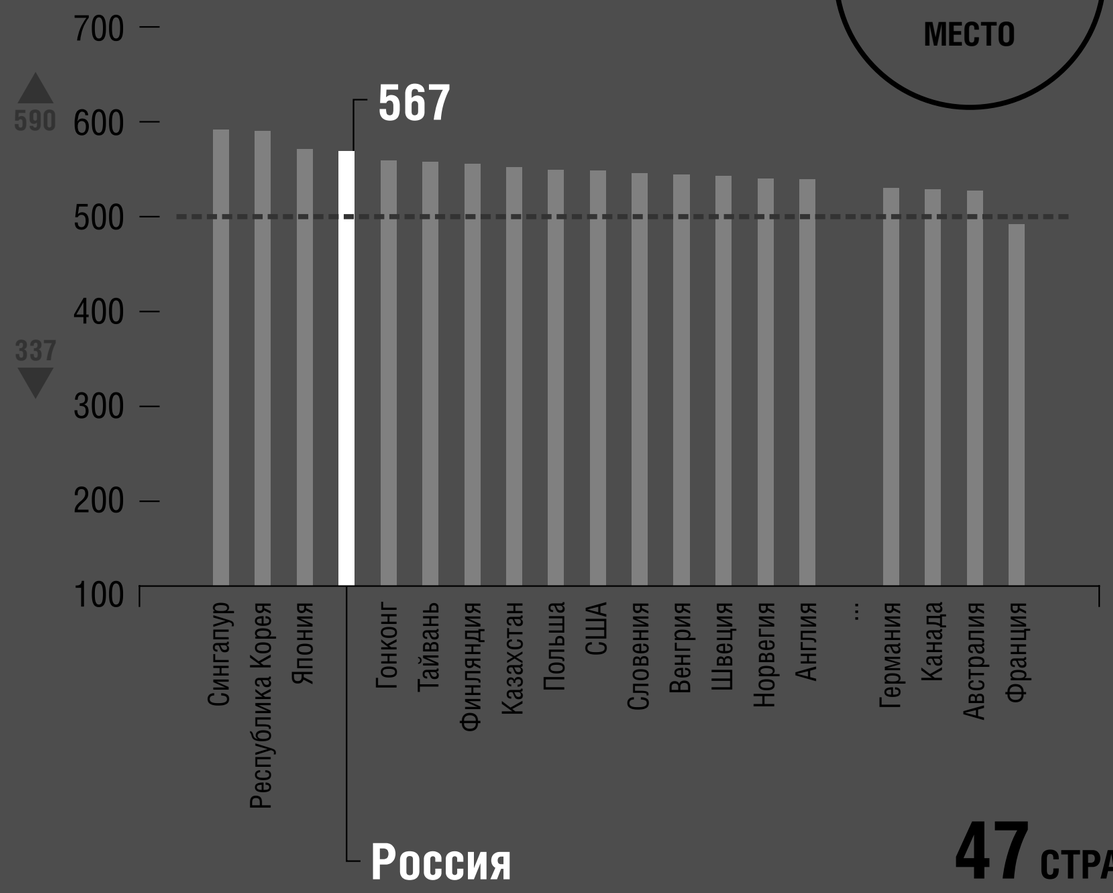
**5** МЕСТО




**50** СТРАН

## 2015

**4** МЕСТО



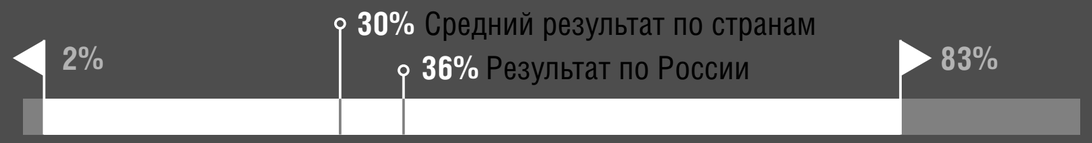

**47** СТРАН

------ Средний балл по шкале TIMSS ▲ Максимальный балл ▼ Минимальный балл

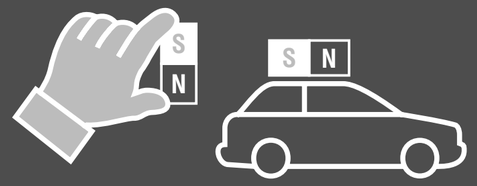
# TIMSS 4 КЛАСС ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

## ПРИМЕР 1

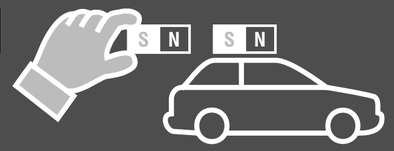
**Содержание:** «Физика»
**Вид деятельности:** «Применение»
**Уровень достижений:** высокий

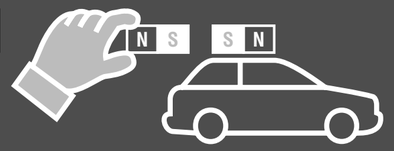



На крыше пластиковой игрушечной машинки закреплён магнит. Лена хочет сдвинуть машинку вперёд, используя другой магнит.




Как ей следует держать магнит, чтобы сдвинуть машинку вперёд?

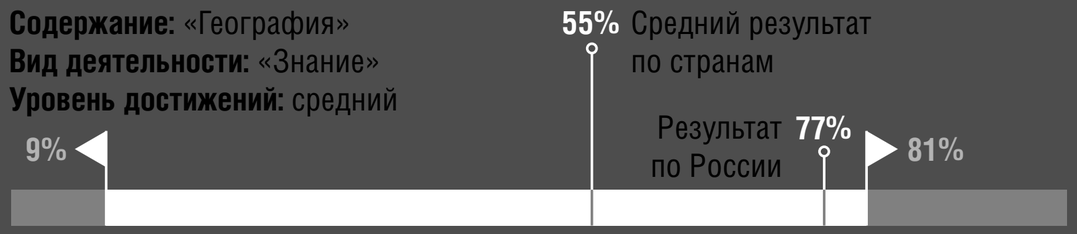
☐ 


☐ 

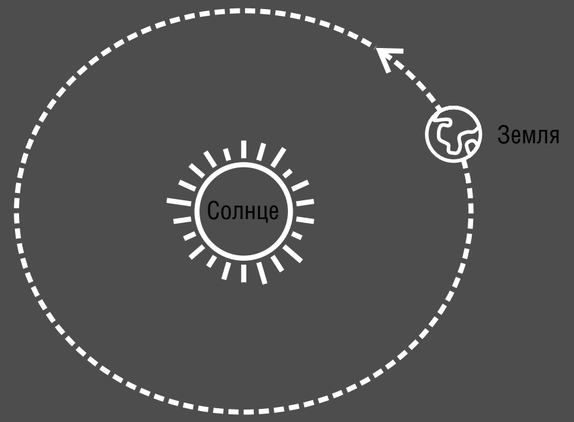

**Отметь одну клетку. Объясни свой ответ.**

## ПРИМЕР 2

**Содержание:** «География»
**Вид деятельности:** «Знание»
**Уровень достижений:** средний




Земля — это планета, которая движется по орбите вокруг Солнца.




**Напиши названия двух других планет, которые движутся по орбите вокруг Солнца.**

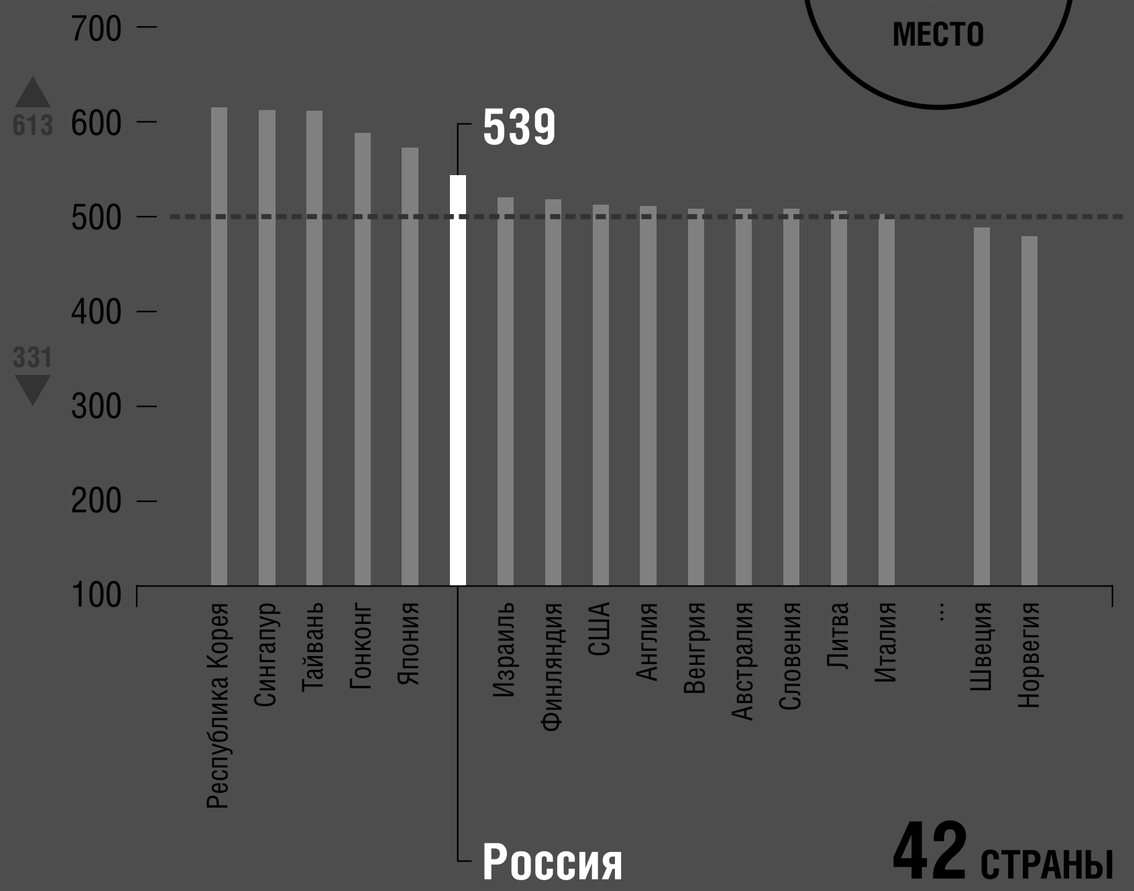
1._____
2._____

◀ Минимальный результат ▶ Максимальный результат

# TIMSS 8 КЛАСС МАТЕМАТИКА

## 2011

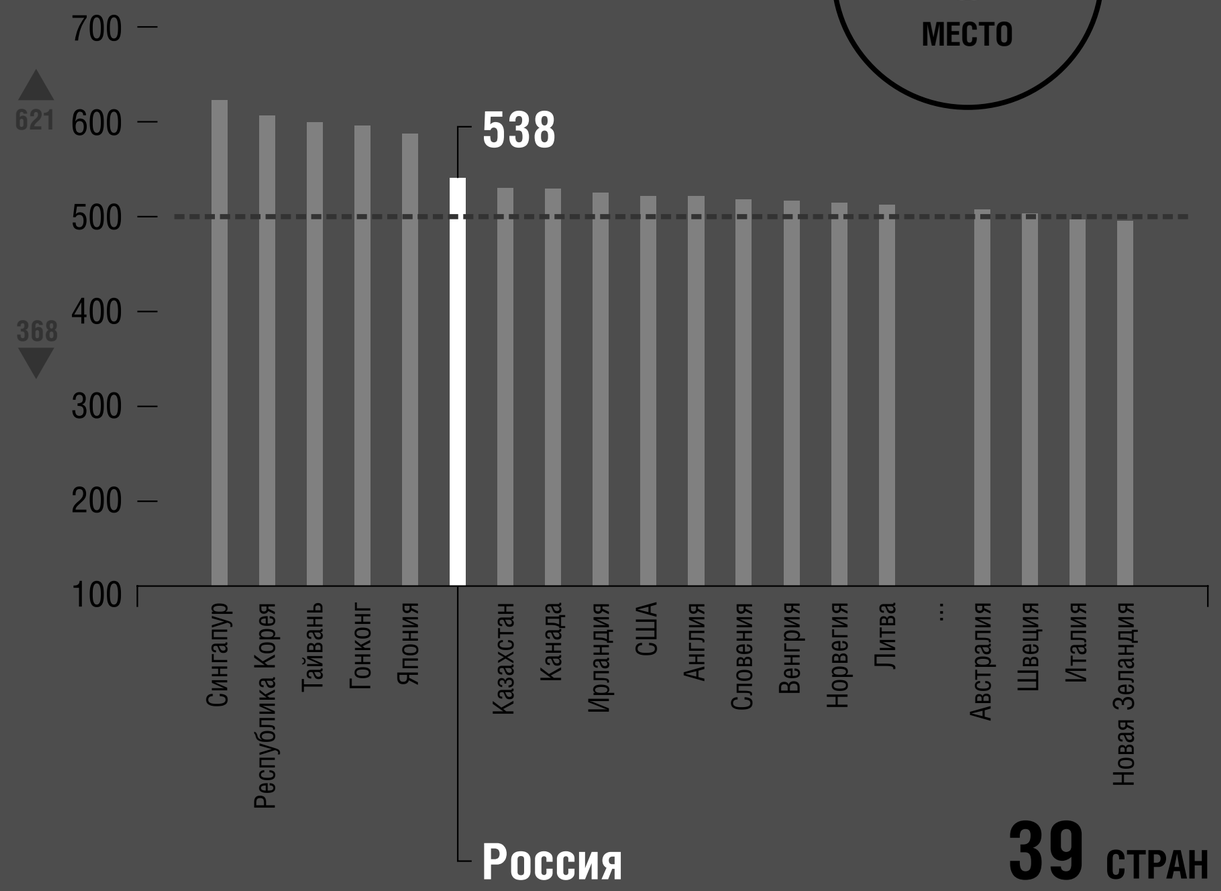
**6 МЕСТО**




**42 СТРАНЫ**

## 2015

**6 МЕСТО**




**39 СТРАН**

------ Средний балл по шкале TIMSS ▲ Максимальный балл ▼ Минимальный балл

# TIMSS 8 КЛАСС МАТЕМАТИКА. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

## ПРИМЕР 1

**Содержание:** Данные и вероятность
**Вид деятельности:** «Знание»
**Уровень достижений:** средний

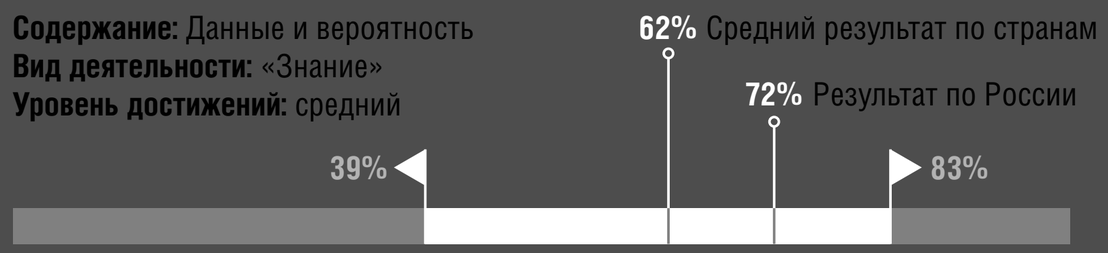
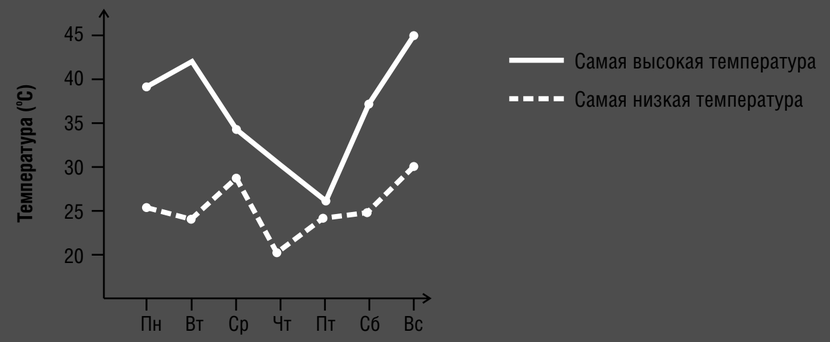



График температуры за неделю в Зедландии

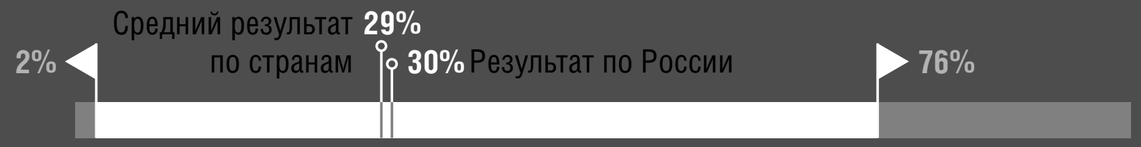



На графике показана самая высокая и самая низкая температура в каждый из дней недели в одном из городов в Зедландии. В какой день разность между самой высокой и самой низкой температурой была равна 10°C?

**a. в среду** **b. в четверг** **c. в пятницу** **d. в субботу**

## ПРИМЕР 2

**Содержание:** Числа
**Вид деятельности:** «Рассуждение»
**Уровень достижений:** высокий




Георгий и Кирилл купили одинаковые хоккейные клюшки в разных магазинах.
Обычная цена таких хоккейных клюшек в этих магазинах была одинаковой.
Георгий купил хоккейную клюшку, заплатив на 20% меньше обычной цены.
Кирилл заплатил $\frac{3}{4}$ обычной цены за свою клюшку.

Кто из ребят меньше заплатил за свою клюшку?

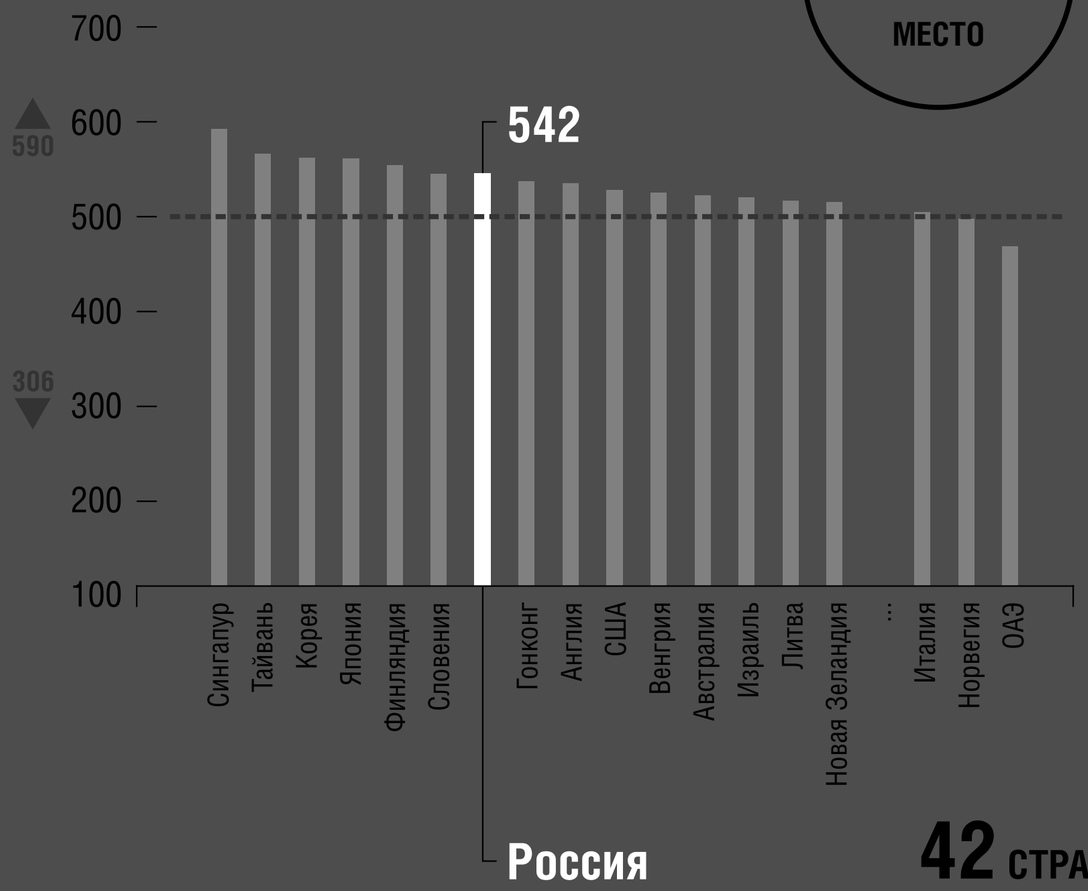
**Ответ:** _____
**Объясните свой ответ.**

◀ Минимальный результат ▶ Максимальный результат

# TIMSS 8 КЛАСС ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

## 2011

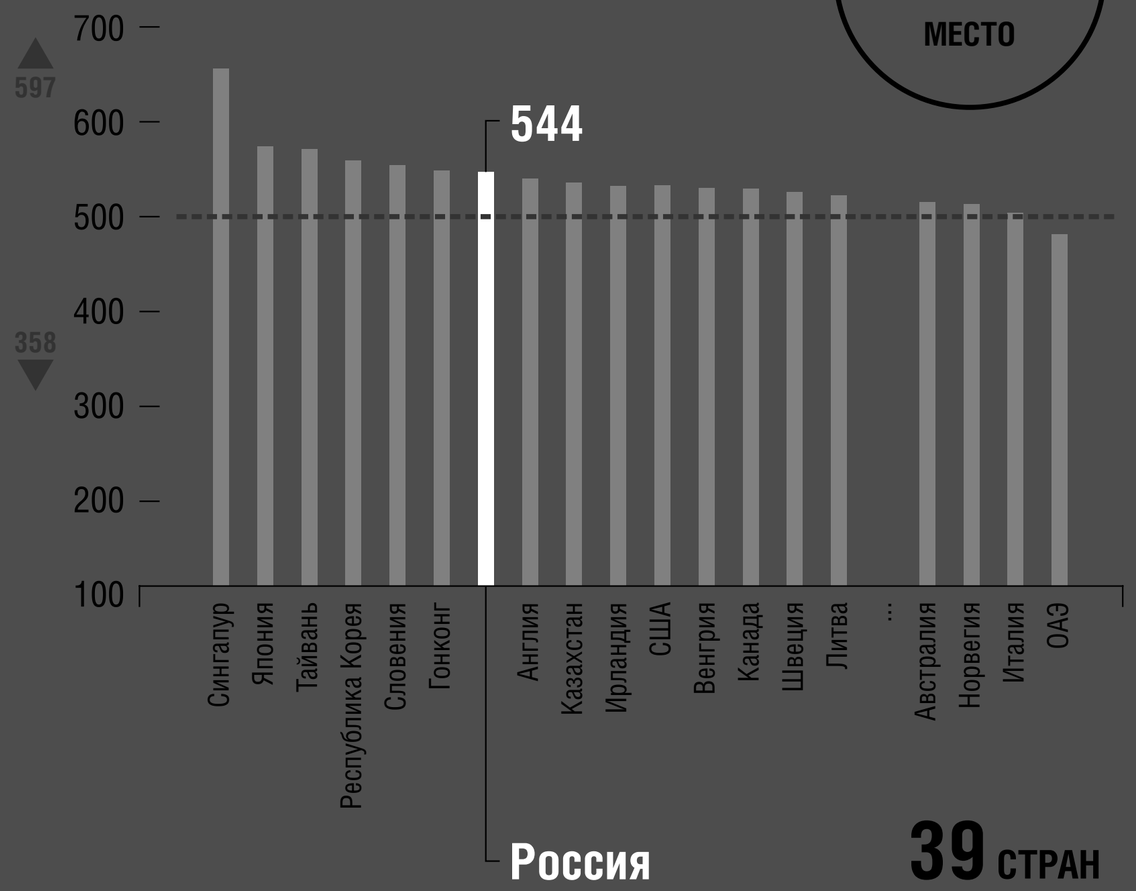
**7 МЕСТО**




**42 СТРАНЫ**

## 2015

**7 МЕСТО**




**39 СТРАН**

------ Средний балл по шкале TIMSS ▲ Максимальный балл ▼ Минимальный балл

# TIMSS 8 КЛАСС ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

## ПРИМЕР 1

**Содержание:** Биология
**Вид деятельности:** «Применение»
**Уровень достижений:** Средний

Оленьи мыши живут во многих странах мира. Те мыши, которые живут в лесах, имеют тёмно-коричневую шерсть. А те мыши, которые живут на песчаных берегах водоёмов, имеют светло-коричневую шерсть.

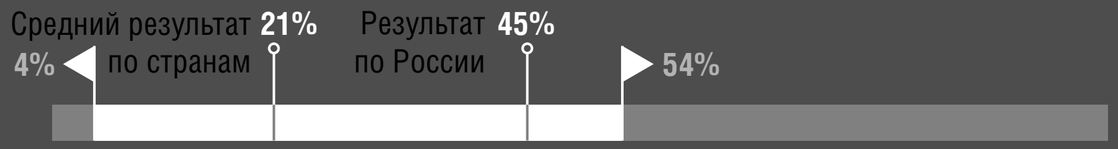
мышь, живущая в лесу

мышь, живущая на песчаном берегу

**Почему для мышей живущих на песчаных берегах водоёмов, является преимуществом иметь светло-коричневую шерсть?**

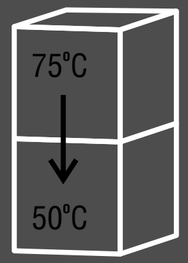
## ПРИМЕР 2

**Содержание:** Физика
**Вид деятельности:** «Применение»
**Уровень достижений:** Высший




Два металлических кубика, имеющих разную температуру, поместили один на другой.

Рисунок 1



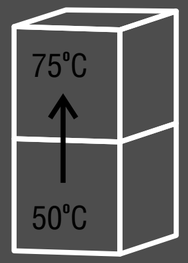




Рисунок 2

На каком из рисунков правильно указано направление передачи тепла?

**Отметьте одну клетку.** **Объясните свой ответ.**

- ☐ **на рисунке 1**
- ☐ **на рисунке 2**

◀ Минимальный результат ▶ Максимальный результат

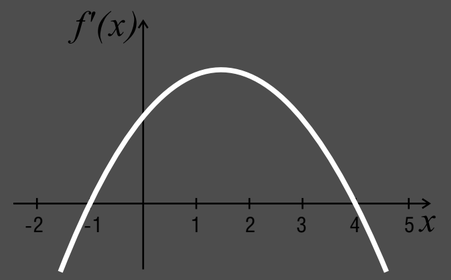
# TIMSS 11 КЛАСС МАТЕМАТИКА (ПРОФИЛЬНЫЙ, 8 И БОЛЕЕ УРОКОВ В НЕДЕЛЮ)

# TIMSS 11 КЛАСС МАТЕМАТИКА (ПРОФИЛЬНЫЙ). ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

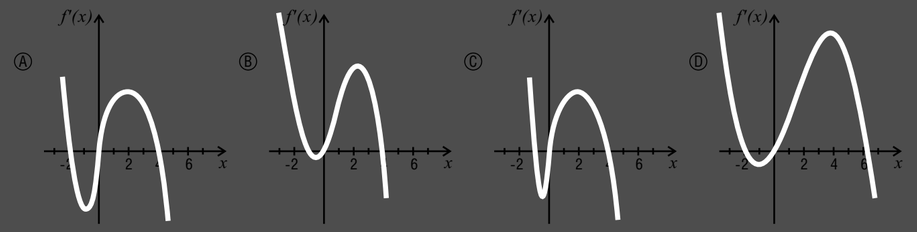
## ПРИМЕР 1

**Содержание:** Математический анализ
**Вид деятельности:** «Рассуждение»
**Уровень достижений:** Высокий

График первой производной функции $f$ приведен ниже.

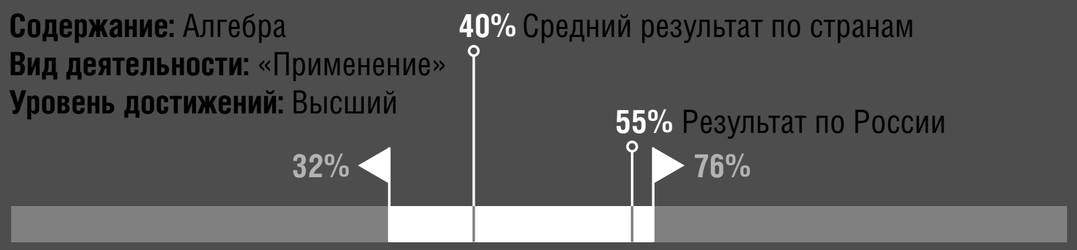



**Какой из следующих графиков является графиком функции $f$ ?**




## ПРИМЕР 2

**Содержание:** Алгебра
**Вид деятельности:** «Применение»
**Уровень достижений:** Высший




Завод производит цилиндрические банки диаметром 6 см, вмещающие по 600 см$^3$ супа. Заказчик хочет, сохранив неизменной высоту банки, изменить её диаметр таким образом, чтобы она вмещала 750 см$^3$ супа. Каким должен быть новый диаметр банки?

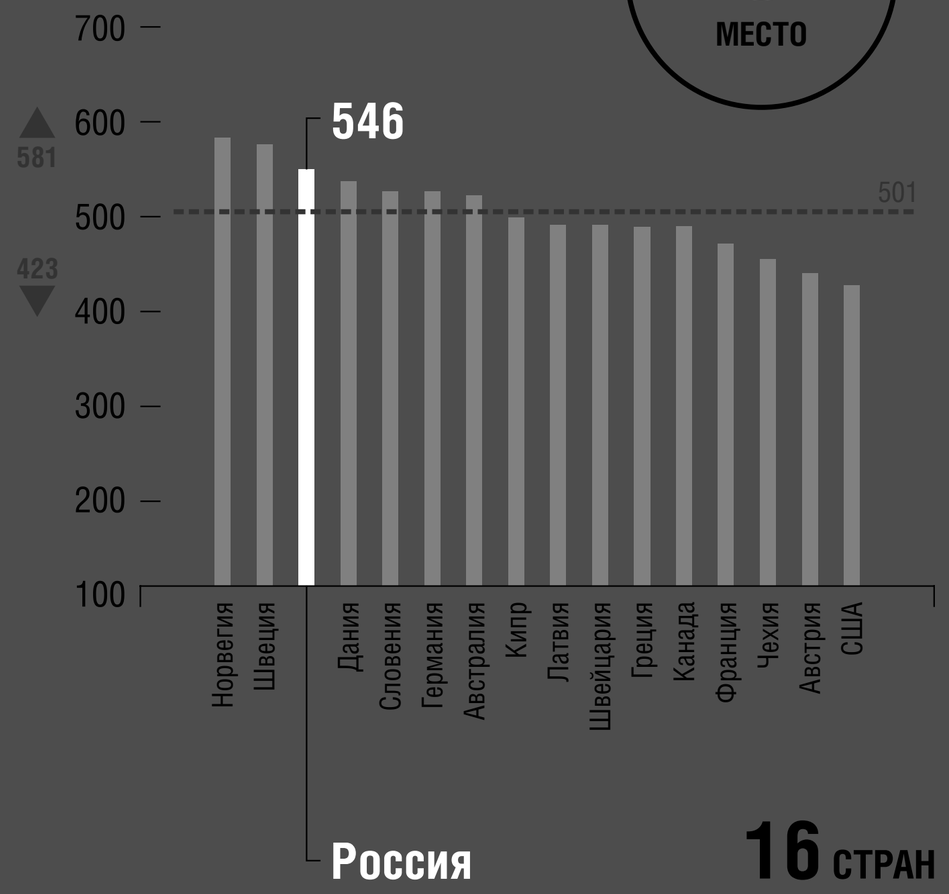
**Приведите решение.**

◀ Минимальный результат ▶ Максимальный результат

# TIMSS 11 КЛАСС ФИЗИКА (ПРОФИЛЬНЫЙ)

## 1995

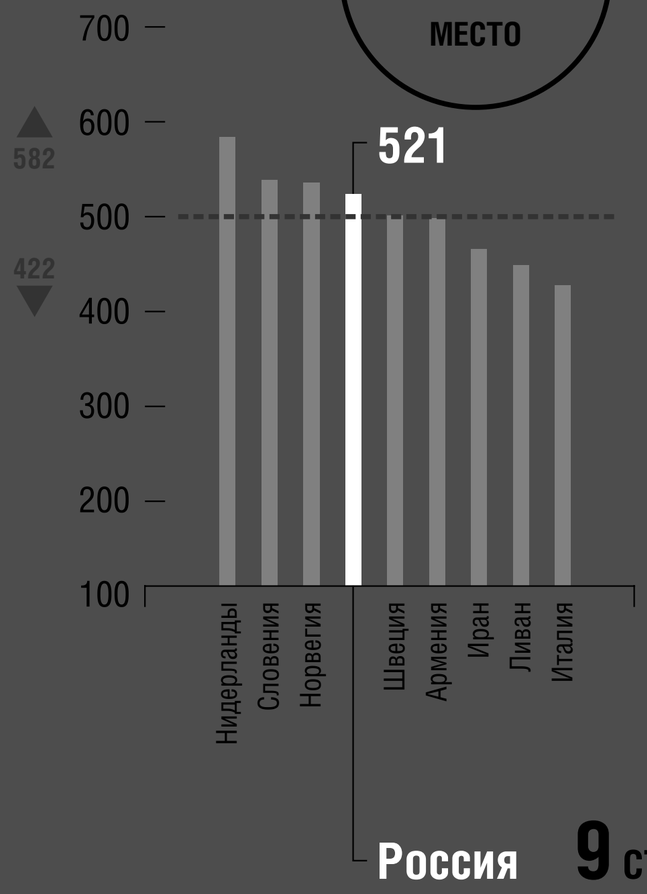
**3 МЕСТО**




**16 СТРАН**

## 2008

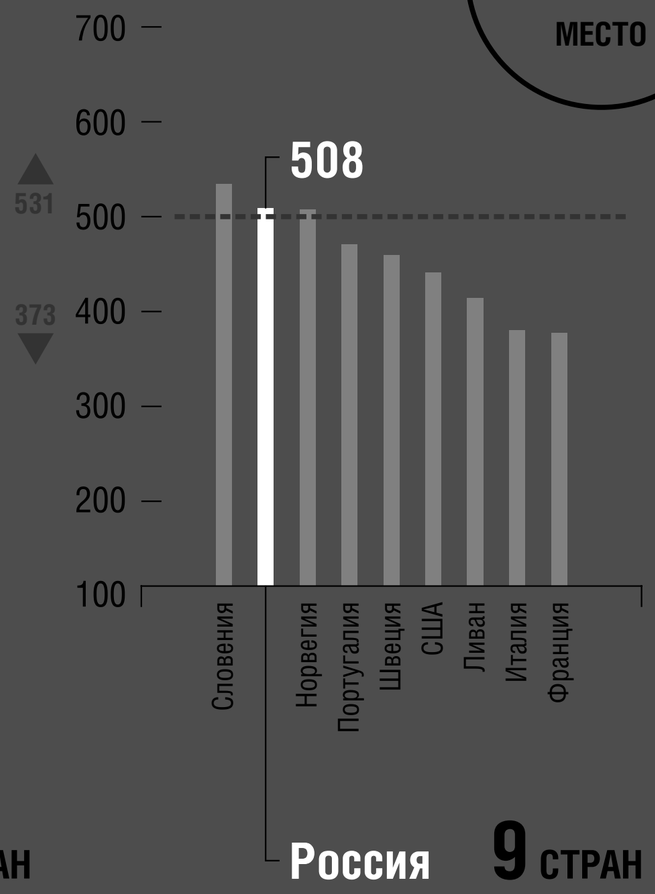
**4 МЕСТО**




**9 СТРАН**

## 2015

**2 МЕСТО**




**9 СТРАН**

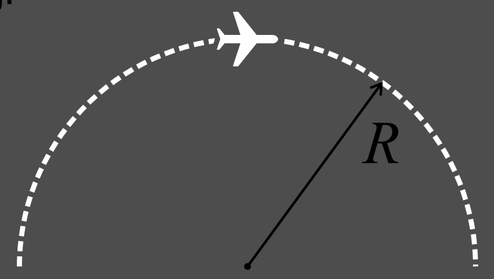
------ Средний балл по шкале TIMSS ▲ Максимальный балл ▼ Минимальный балл

# TIMSS 11 КЛАСС ФИЗИКА (ПРОФИЛЬНЫЙ). ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

## ПРИМЕР 1

**Содержание:** Волновые явления и атомная/ядерная физика
**Вид деятельности:** «Рассуждение»
**Уровень достижений:** Высокий

Самолет летит с постоянной скоростью по дуге окружности радиуса R, расположенной в вертикальной плоскости. Когда самолет находится в наивысшей точке дуги, пассажиры испытывают состояние невесомости. Ускорение свободного падения равно g.

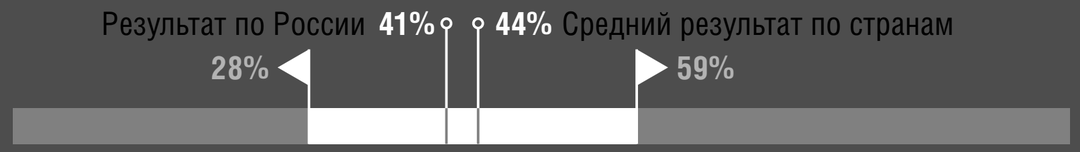



**Чему равна скорость самолета в наивысшей точке?**

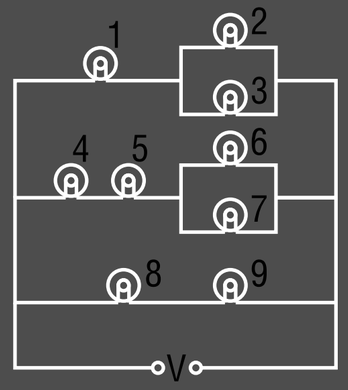
**a.** $gR$ **b.** $\sqrt{gR}$ **c.** $\frac{g}{R}$ **d.** $\sqrt{\frac{g}{R}}$ **d.** $2gR$

## ПРИМЕР 2

**Содержание:** Электричество и магнетизм
**Вид деятельности:** «Рассуждение»
**Уровень достижений:** Высший




Девять одинаковых ламп 1—9 подсоединены к источнику постоянного напряжения V, как показано на рисунке.




**Какие лампы потребляют минимальную мощность?**

**a. Лампы 2 и 3** **c. Лампы 6 и 7**
**b. Лампы 4 и 5** **d. Лампы 8 и 9**

◀ Минимальный результат ▶ Максимальный результат

# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

2016