



# **ИТОГИ УЧАСТИЯ В МЕЖДУНАРОДНОМ ИССЛЕДОВАНИИ TIMSS-2015**

---

2016



# ОПЫТ УЧАСТИЯ РОССИИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Программа  
международной  
оценки  
компетенции  
взрослых

2012

**PIAAC**

Работоспособное население  
в возрасте от 16 до 65 лет



Международная  
программа  
по оценке  
образовательных  
достижений  
учащихся

2000  
2003  
2006  
2009  
2012  
2015

**PISA**

Учащиеся  
15-летнего возраста



Исследование  
качества чтения  
и понимания  
текста

2001  
2006  
2011  
2016

**PIRLS**

Учащиеся  
4-х классов



Международное  
исследование  
по оценке качества  
математического  
и естественнонауч-  
ного образования

1995  
1999  
2003  
2007  
2011  
2015

**TIMSS**

Учащиеся  
4-х, 8-х и 11-х классов



Международное  
исследование  
качества  
граждановедчес-  
кого образования

2009  
2016

**ICCS**

Учащиеся  
14-летнего возраста



Международное  
сравнительное  
исследование  
учительского  
корпуса

2008\*  
2013

**TALIS**

Учителя и директора  
общеобразовательных  
организаций



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

2008

**TEDS-M**

Учителя математики  
начальной и средней  
школы



Международное  
исследование  
компьютерной  
и информационной  
грамотности

2013

**ICILS**



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





**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

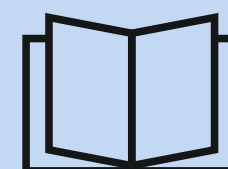


**Тесты**



**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

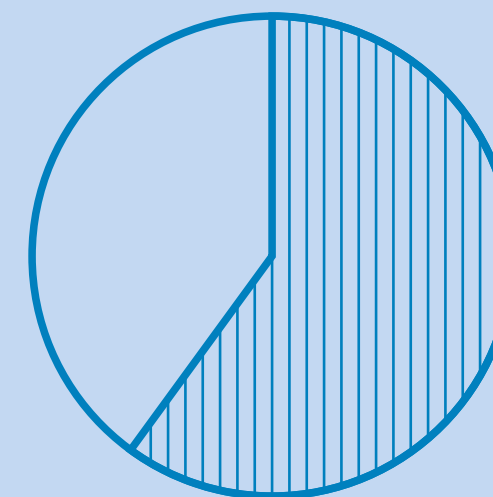
42

42

42

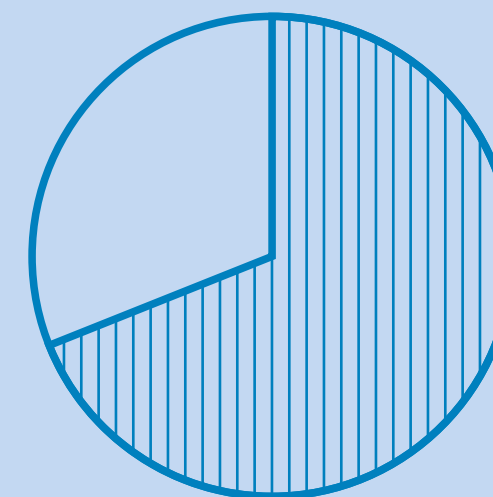
## Положительное отношение к изучению предметов естественнонаучного цикла

Биология	<div><div></div></div>	87%
Химия	<div><div></div></div>	77%
Физика	<div><div></div></div>	80%
География	<div><div></div></div>	77%



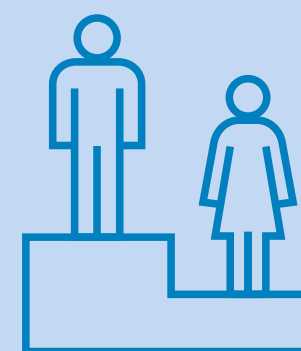
**60%**

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



**69%**

учащихся 4-х классов  
очень хорошо относятся  
к своей школе



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



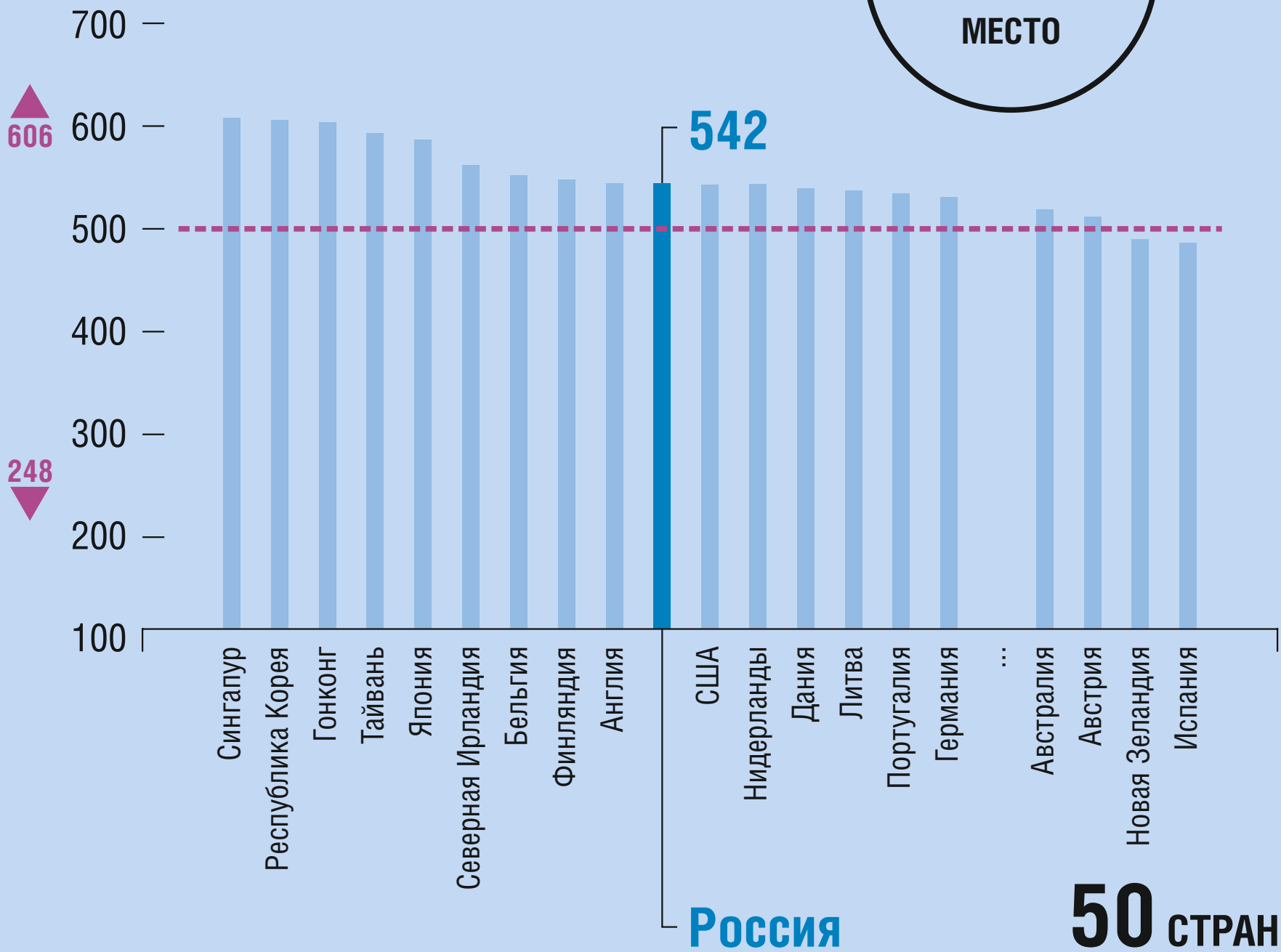
баллов  
по «Алгебре»  
в 8-х классах



# TIMSS 4 КЛАСС МАТЕМАТИКА

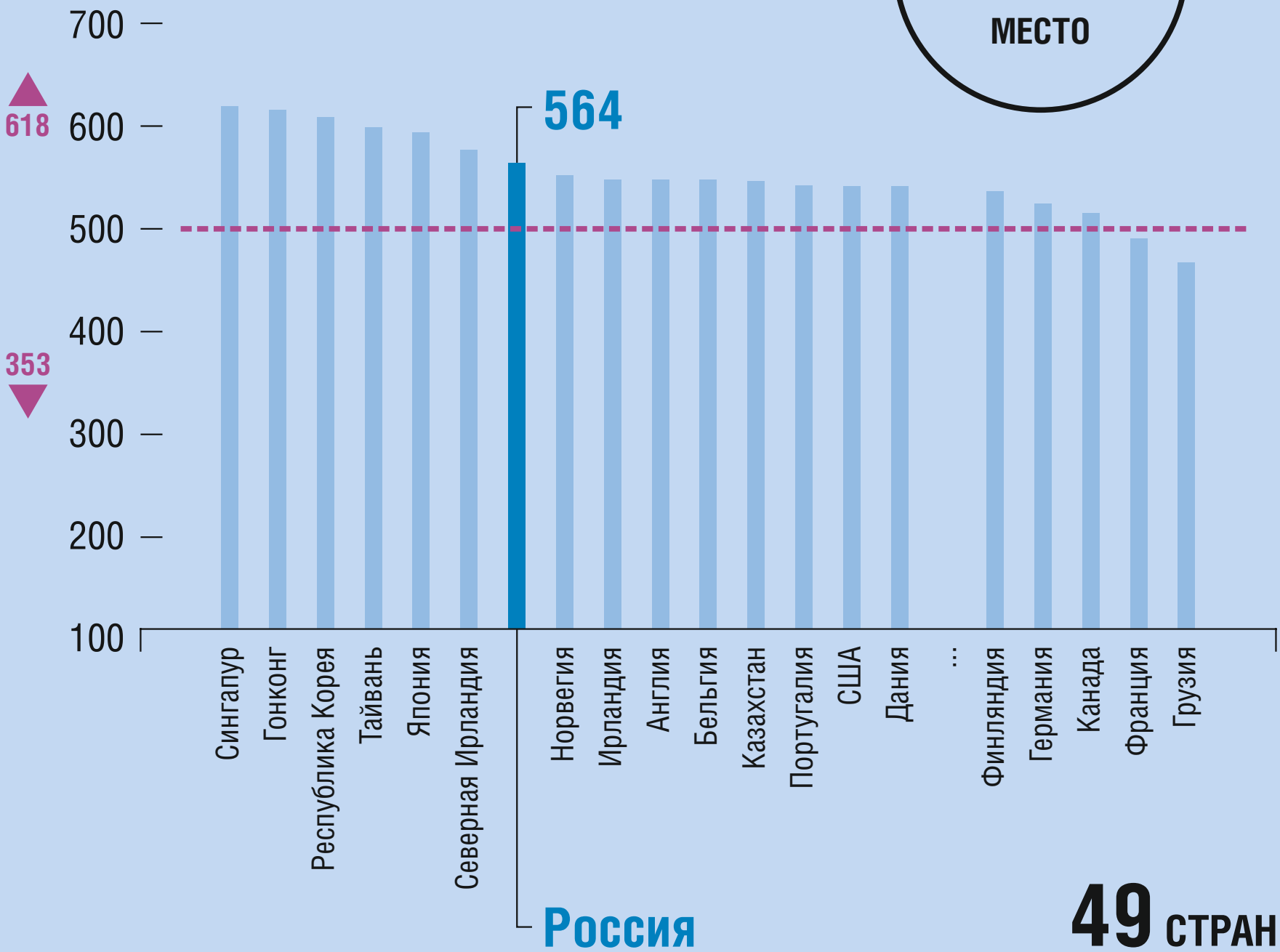
2011

10  
МЕСТО



2015

7  
МЕСТО





# TIMSS 4 КЛАСС МАТЕМАТИКА. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

## ПРИМЕР 1

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

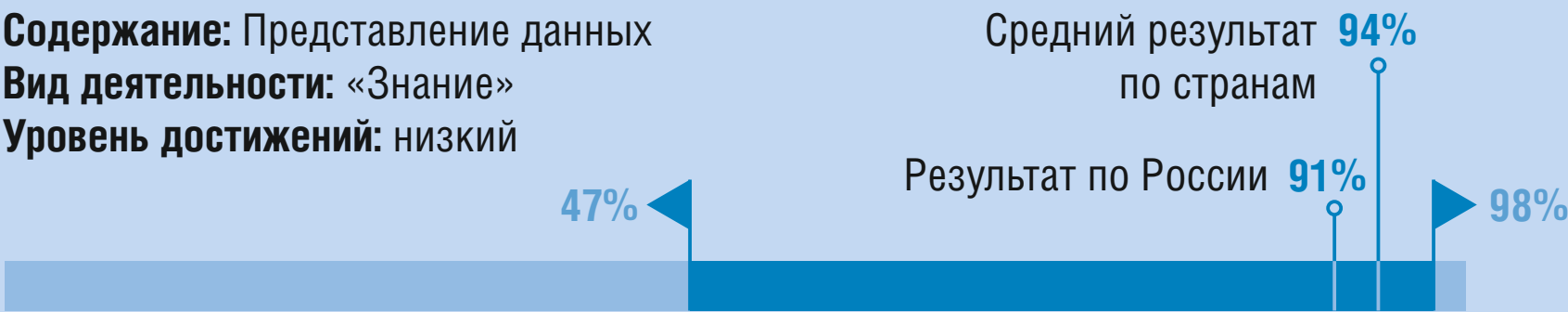
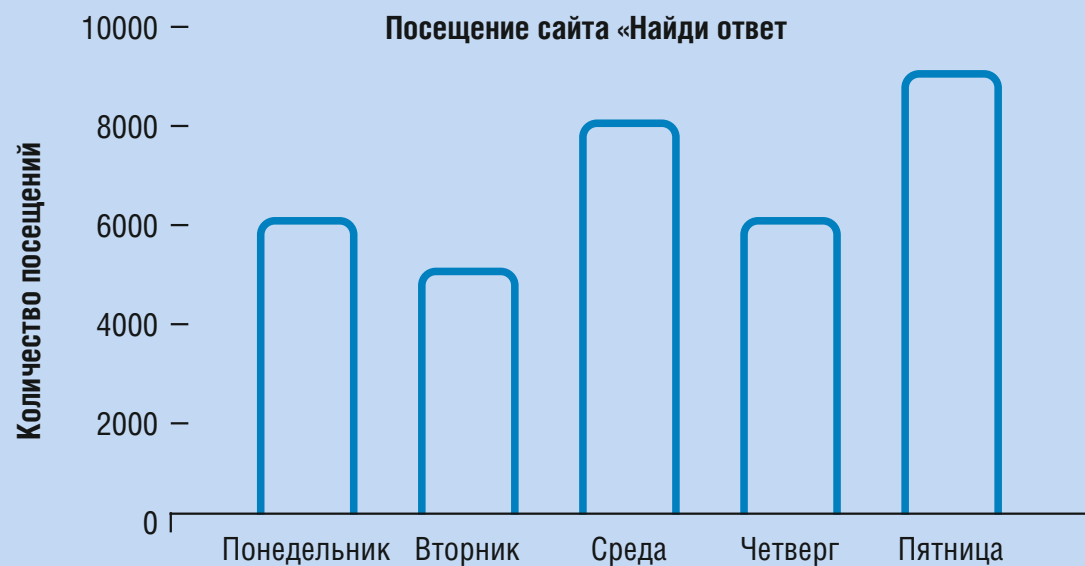


Диаграмма показывает количество посещений сайта «Найди ответ»

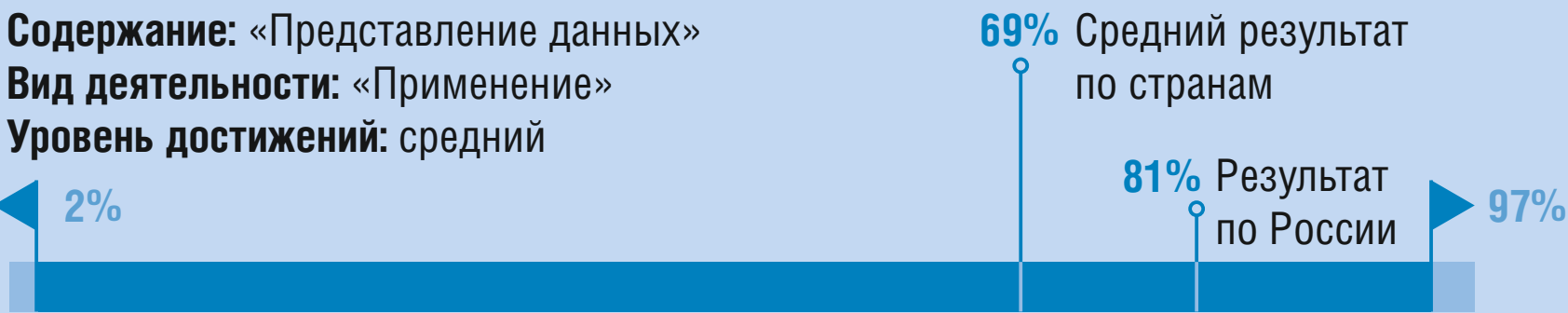


А. Сколько посещений сайта было в среду?

Ответ: \_\_\_\_\_

## ПРИМЕР 2

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



В таблице приведены данные о больших змеях

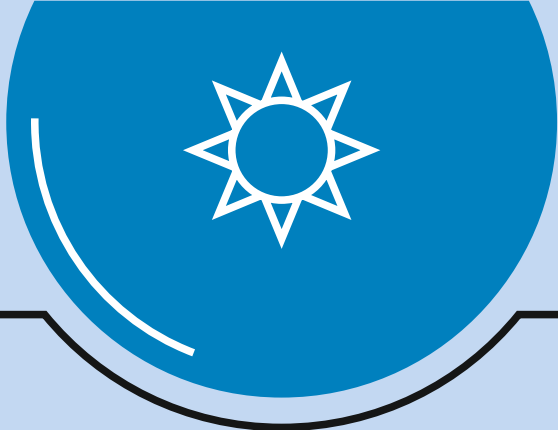
Вид змеи	Масса (килограммы)	Длина (метры)
Боа-констриктор	27	4
Бирманский питон	90	от 5 до 7
Зелёная анаконда	227	от 6 до 9
Королевская кобра	9	4

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?

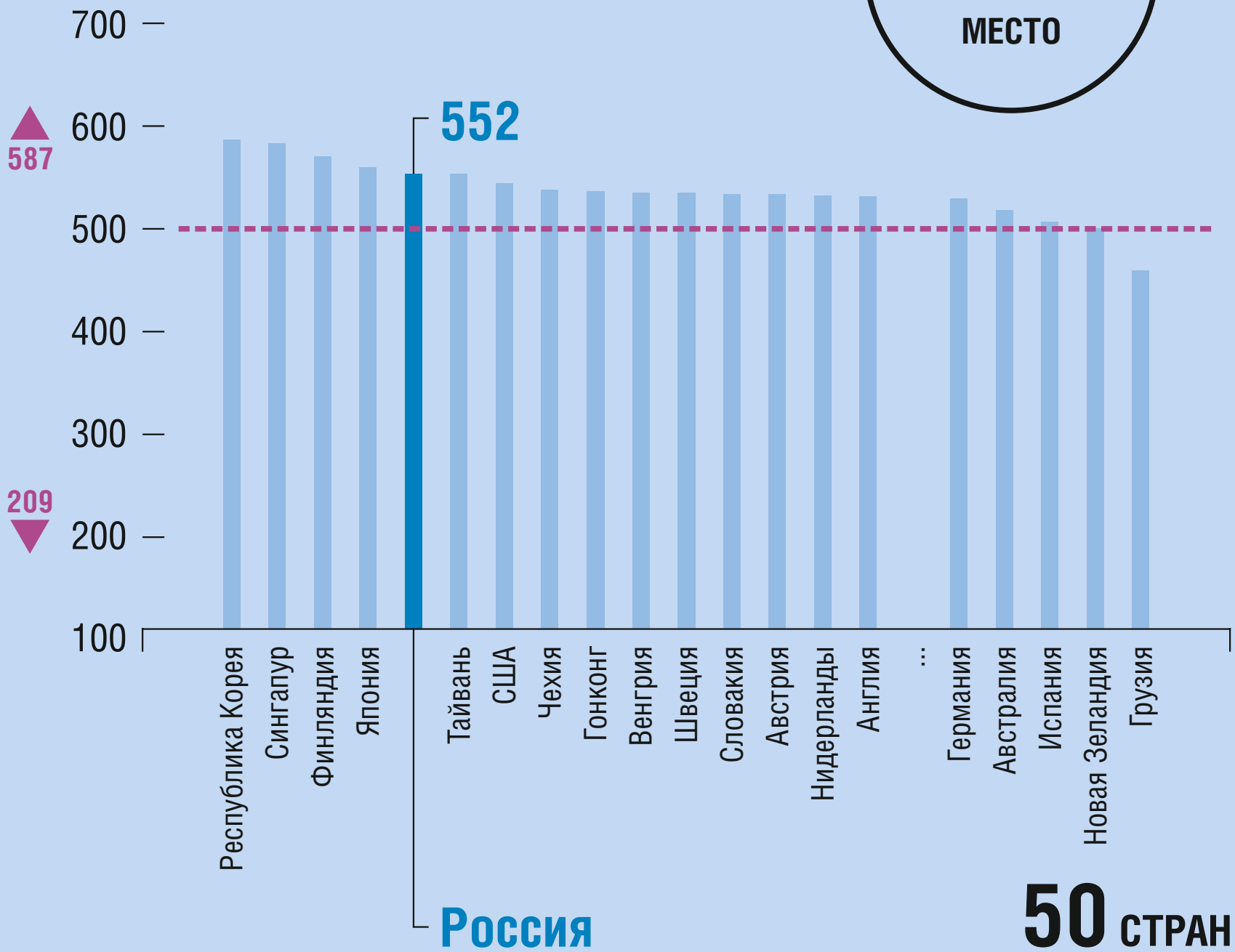
Ответ: \_\_\_\_\_



# TIMSS 4 КЛАСС ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

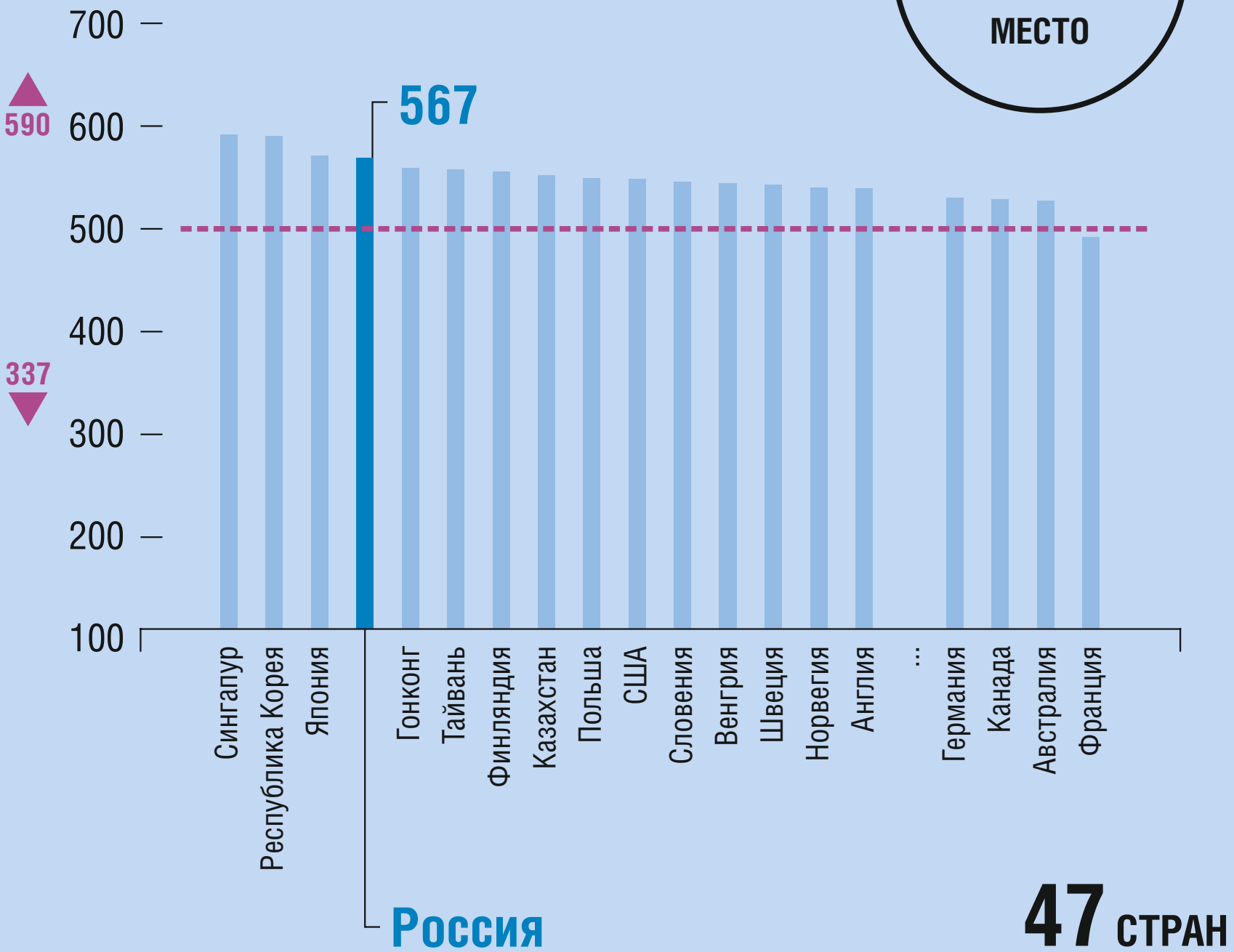
2011

5  
МЕСТО



2015

4  
МЕСТО



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



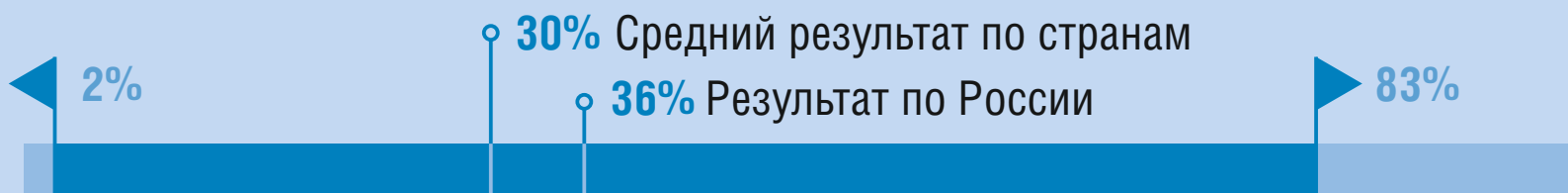
# TIMSS 4 КЛАСС ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

## ПРИМЕР 1

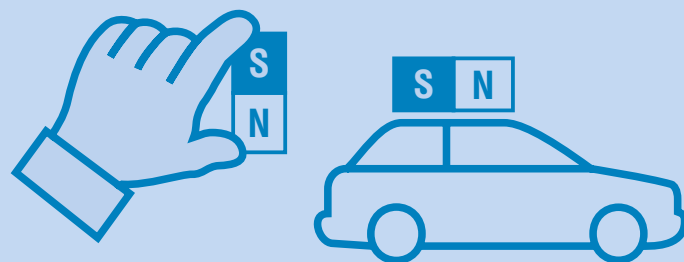
**Содержание:**  
«Физика»

**Вид деятельности:**  
«Применение»

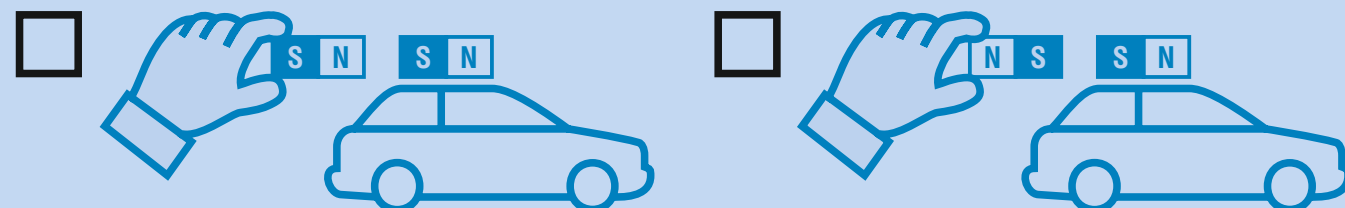
**Уровень достижений:**  
высокий



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



Как ей следует держать магнит, чтобы сдвинуть машинку вперёд?



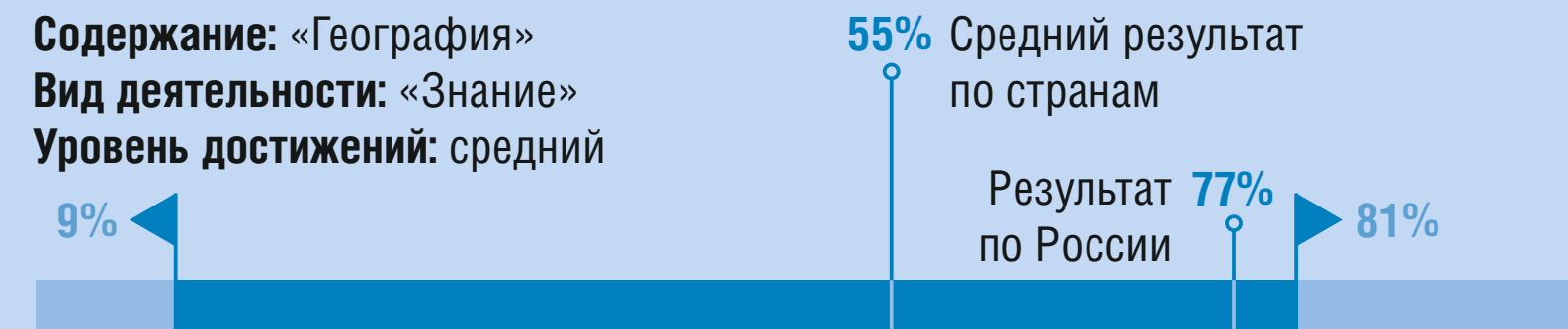
Отметь одну клетку. Объясни свой ответ.

## ПРИМЕР 2

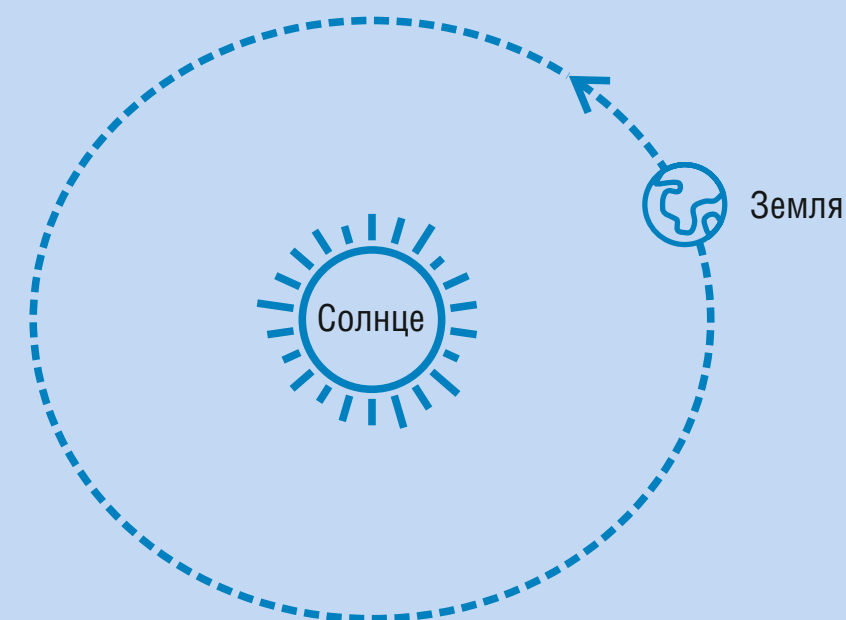
**Содержание:** «География»

**Вид деятельности:** «Знание»

**Уровень достижений:** средний



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



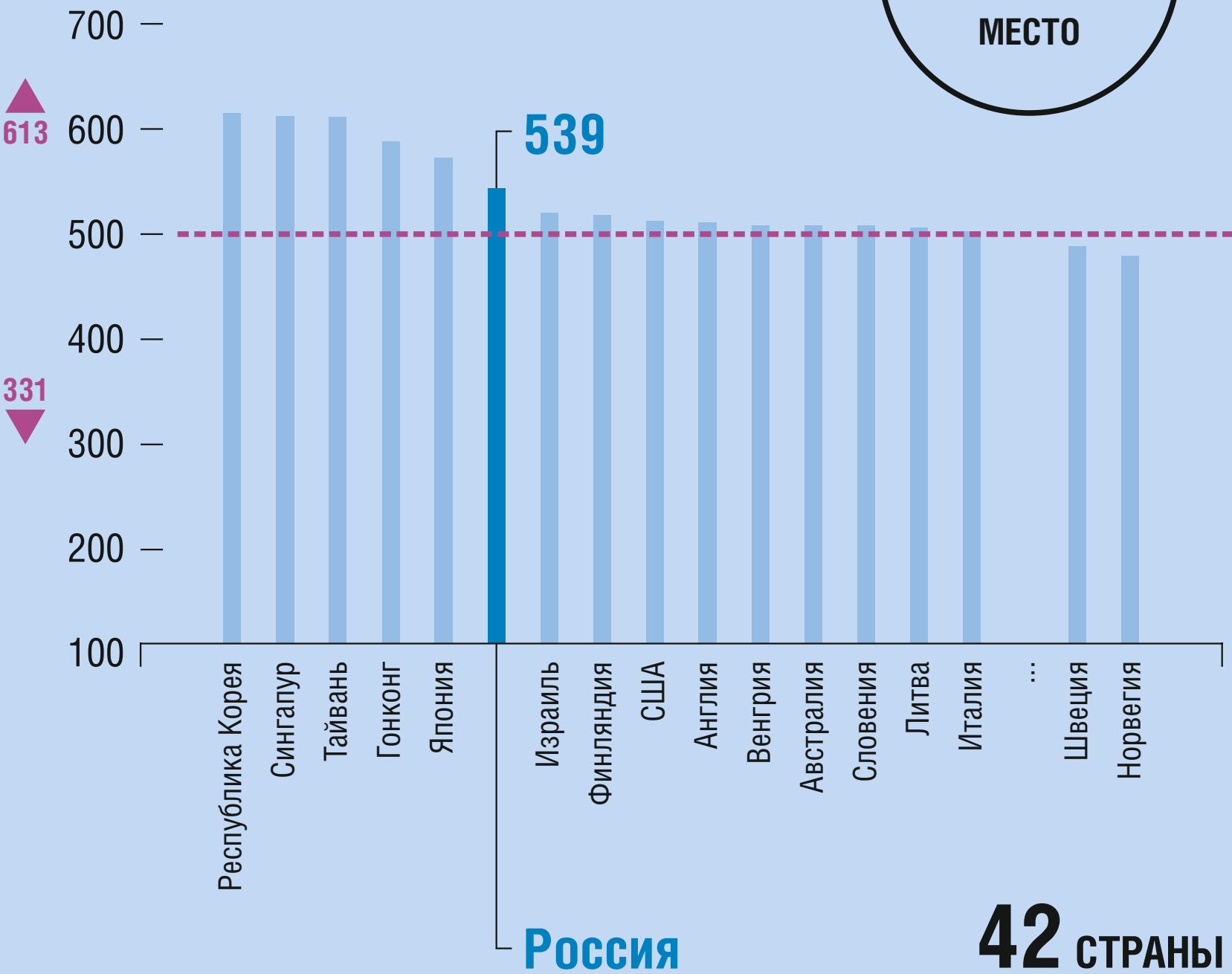
Напиши названия двух других планет, которые движутся по орбите вокруг Солнца.

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_

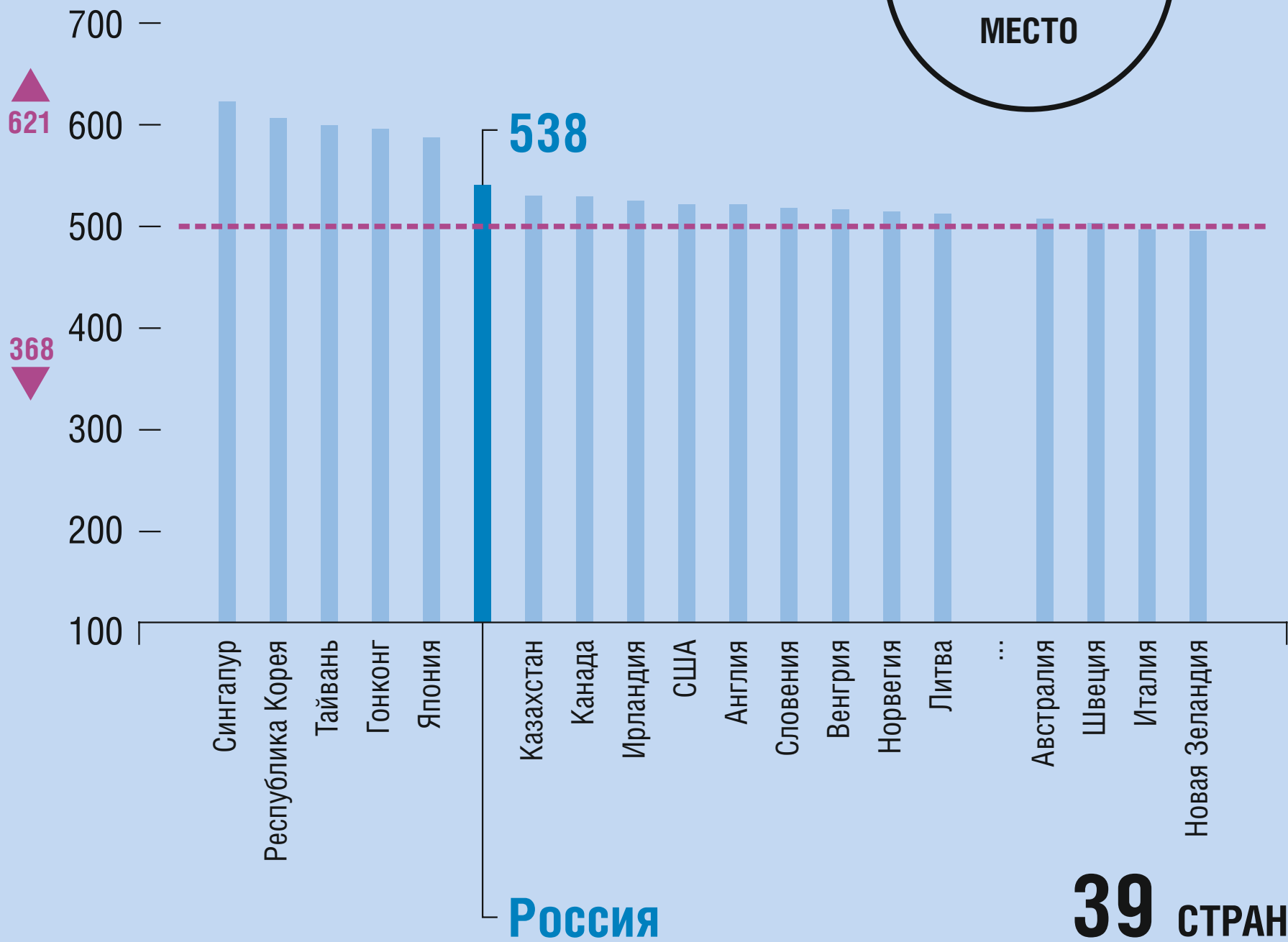


# TIMSS 8 КЛАСС МАТЕМАТИКА

2011



2015



----- 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

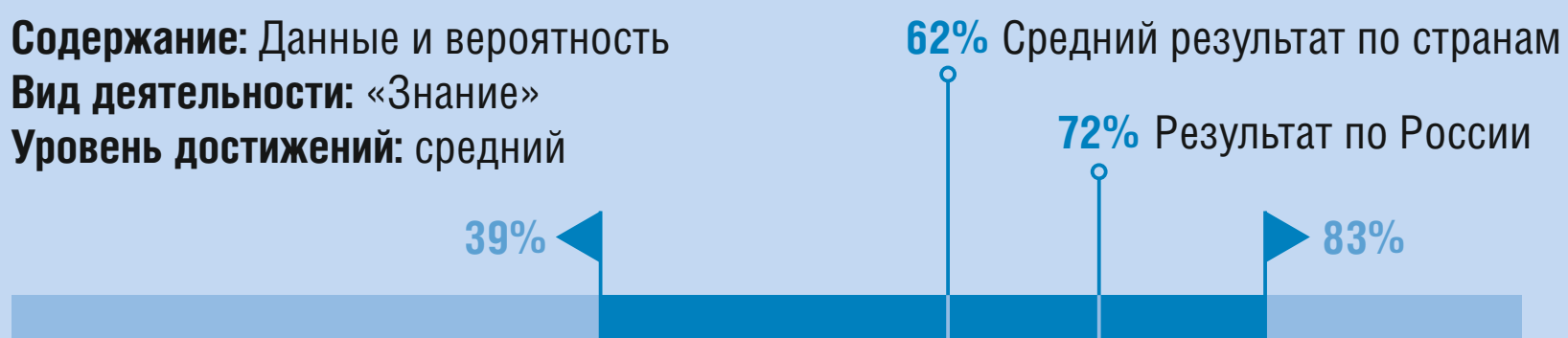
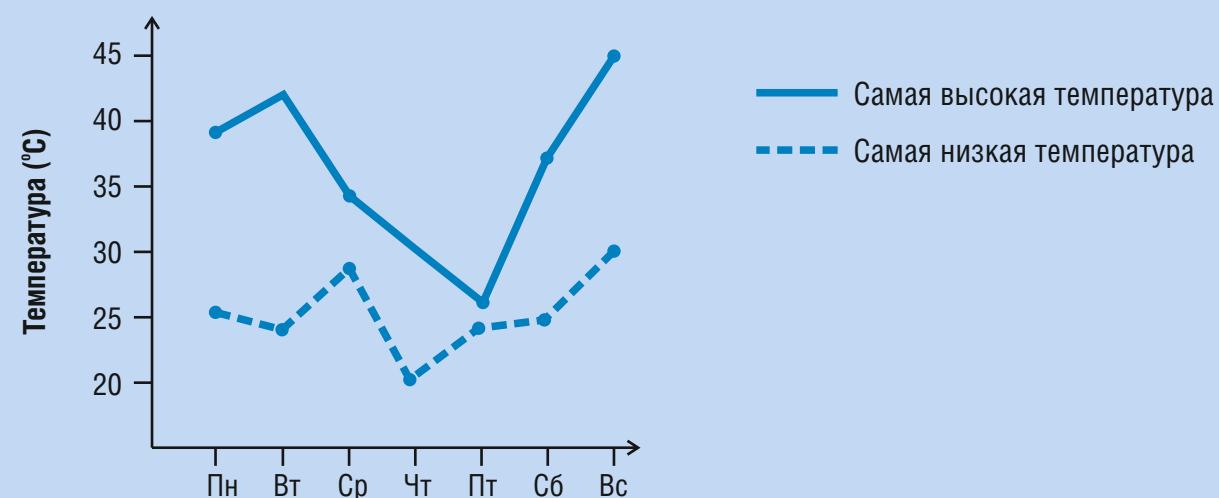


График температуры за неделю в Зедландии



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?

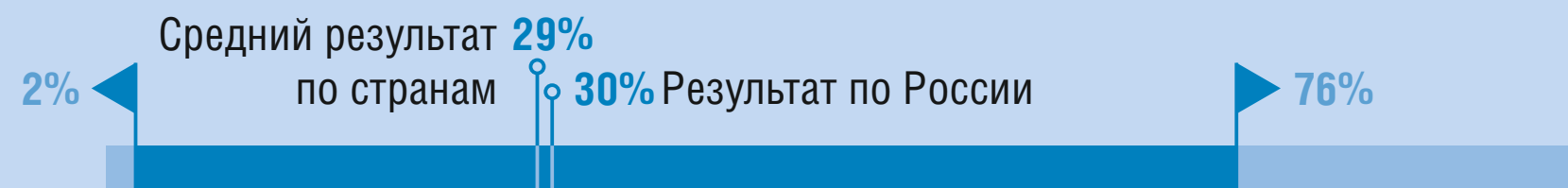
**а. в среду    б. в четверг    в. в пятницу    г. в субботу**

## ПРИМЕР 2

**Содержание:** Числа

**Вид деятельности:** «Рассуждение»

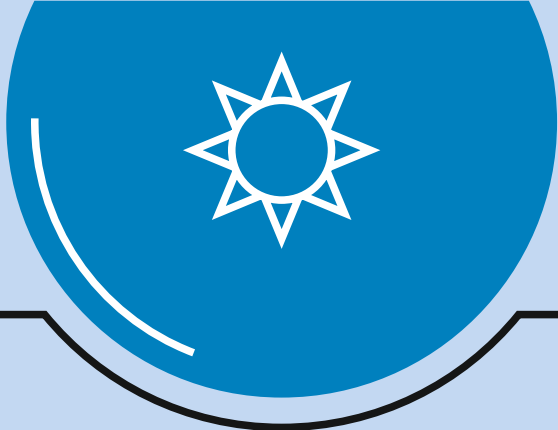
**Уровень достижений:** высокий



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?

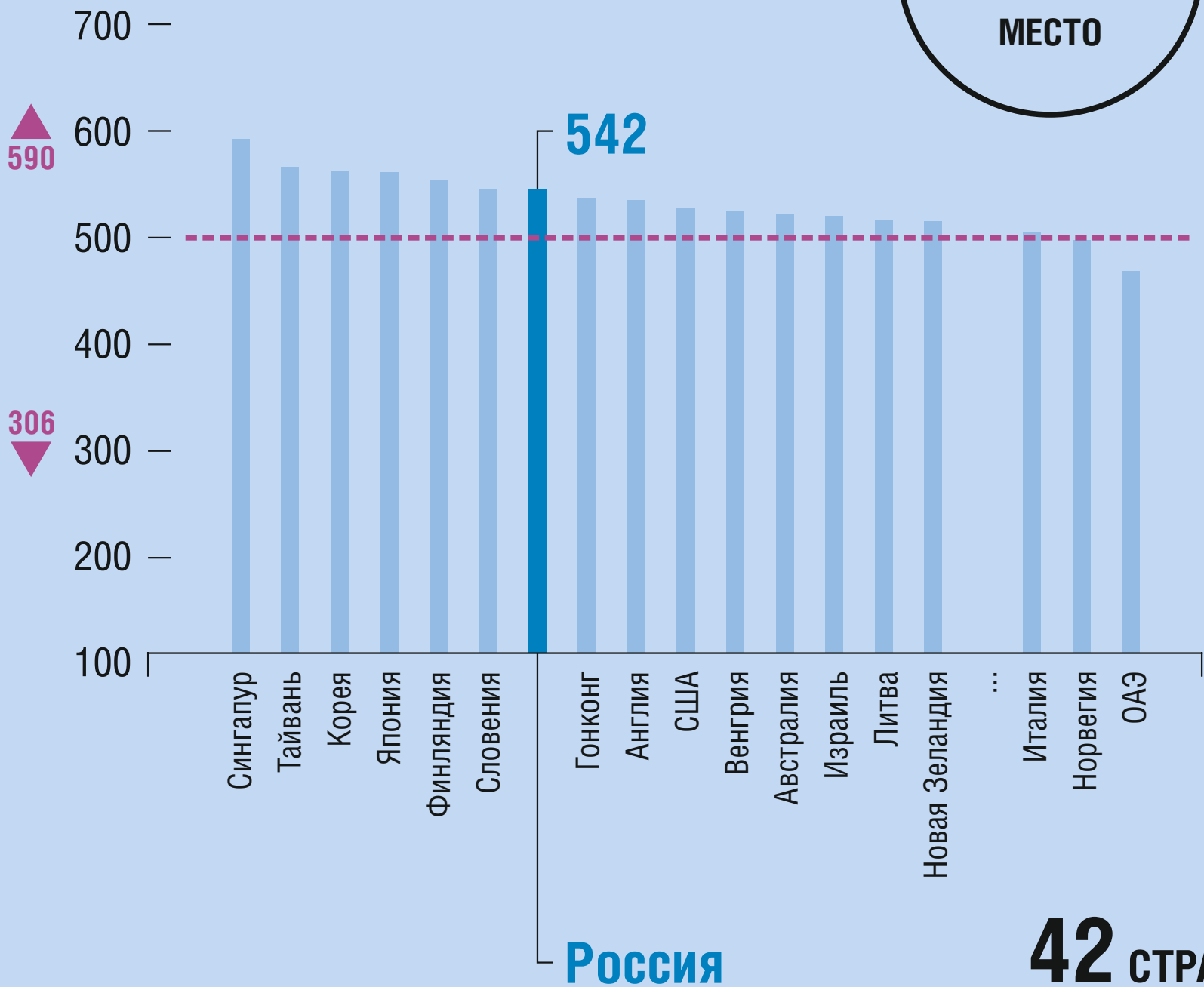
**Ответ:** \_\_\_\_\_  
**Объясните свой ответ.**



# TIMSS 8 КЛАСС ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

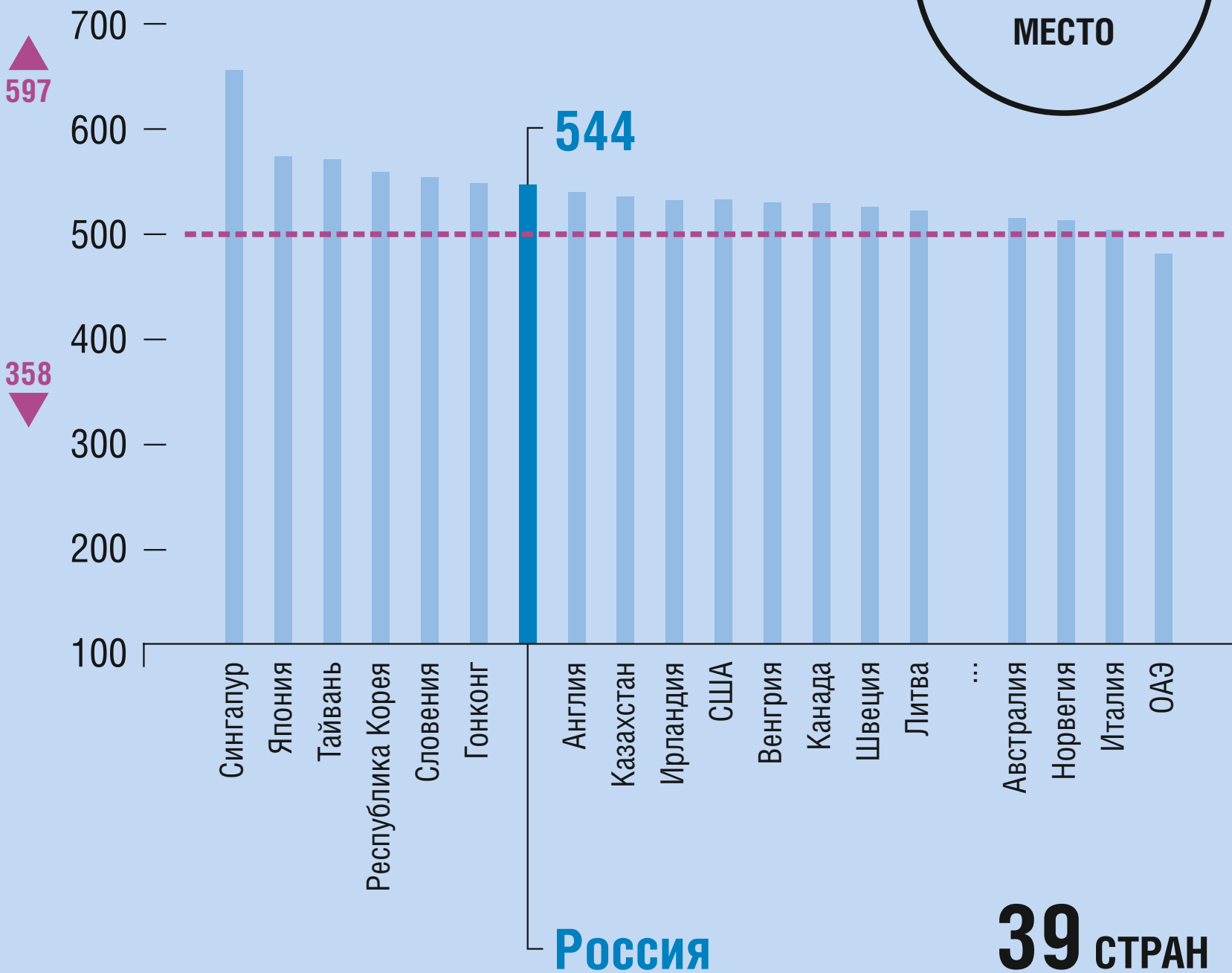
2011

7  
МЕСТО



2015

7  
МЕСТО

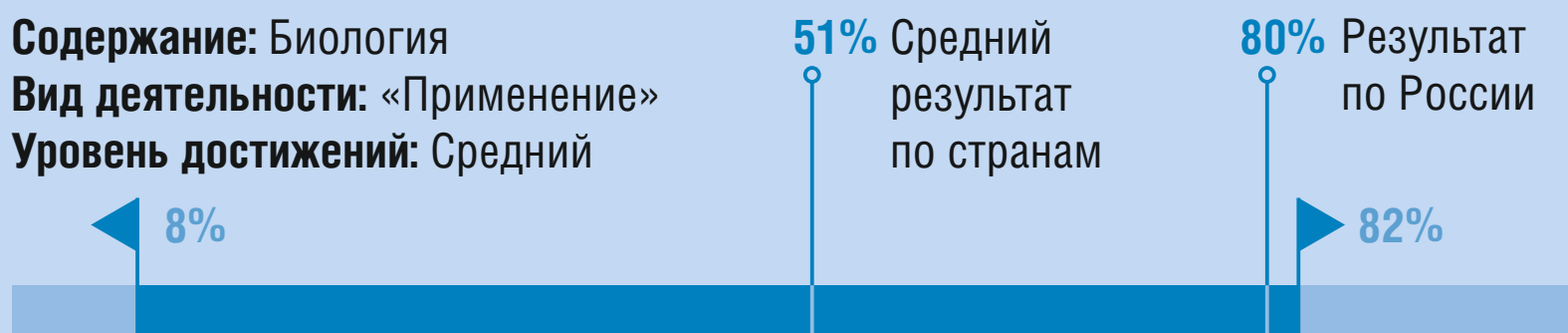




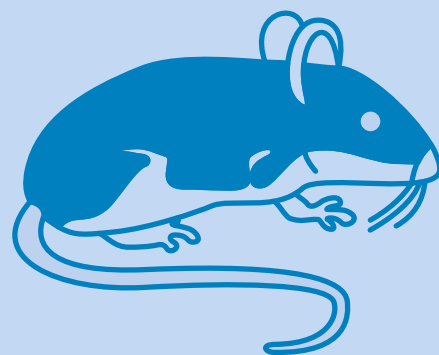
# TIMSS 8 КЛАСС ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

## ПРИМЕР 1

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



Олени 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

Средний результат 21% по странам Результат 45% по России 4% 54%

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

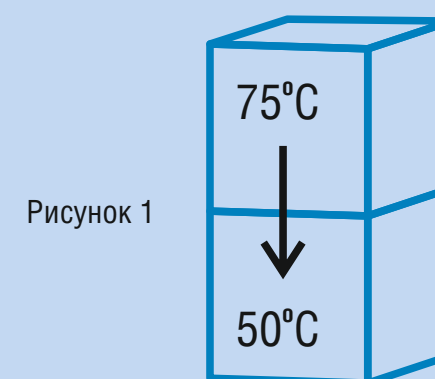


Рисунок 1

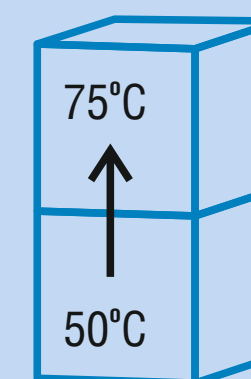


Рисунок 2

На каком из рисунков правильно указано направление передачи тепла?

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

- ☐ на рисунке 1  
☐ на рисунке 2

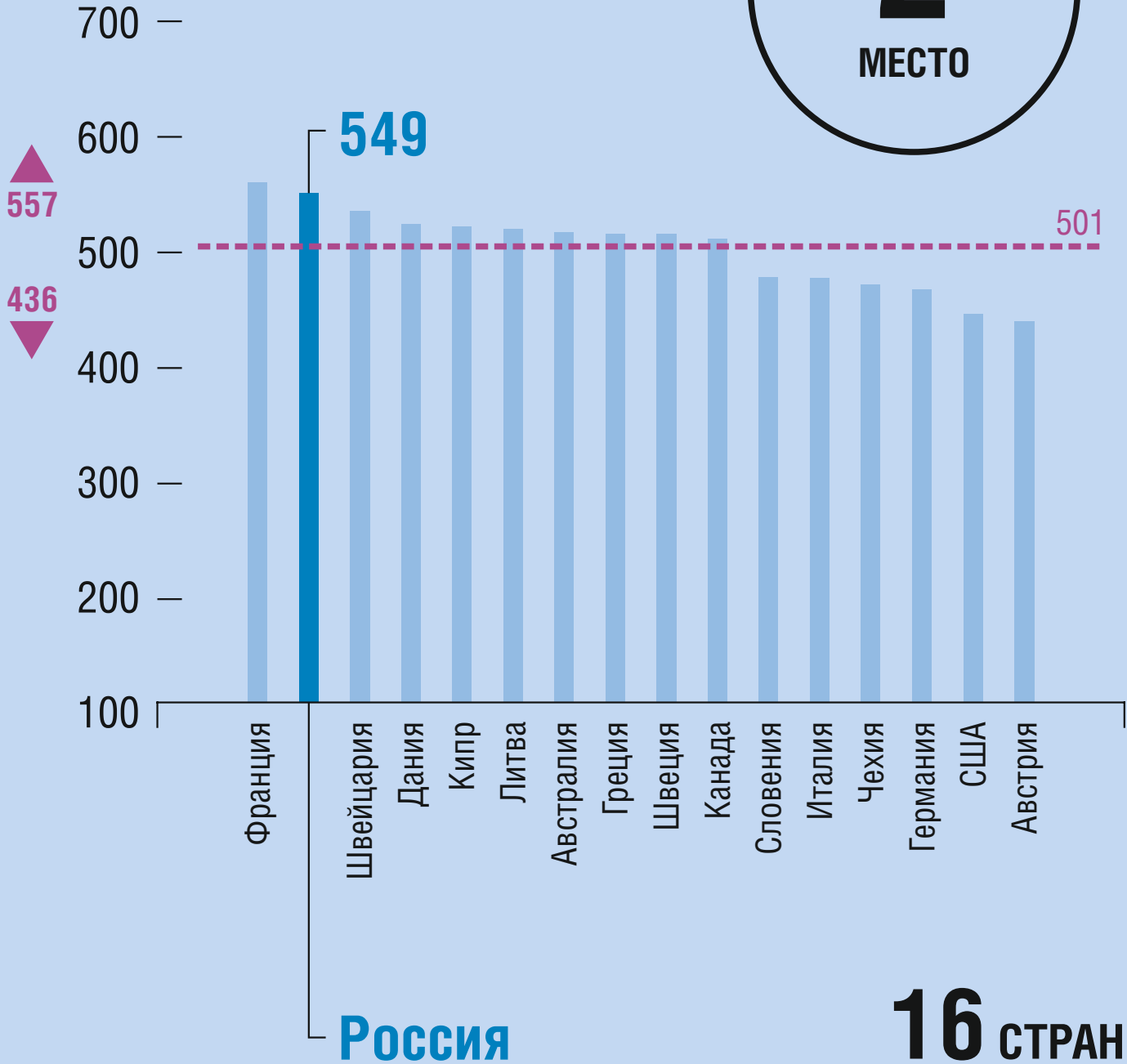


# TIMSS 11 КЛАСС МАТЕМАТИКА

(ПРОФИЛЬНЫЙ, 8 И БОЛЕЕ УРОКОВ В НЕДЕЛЮ)

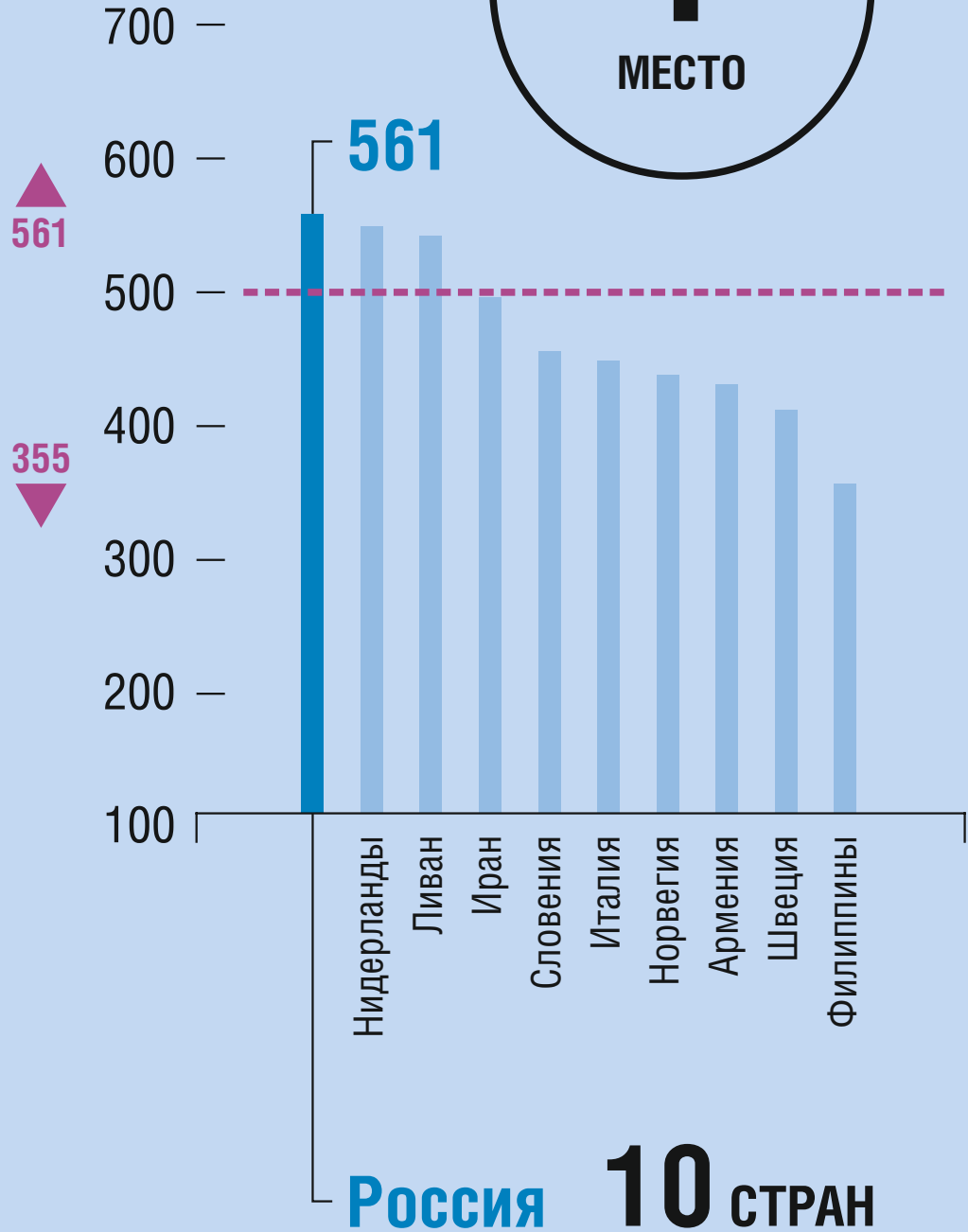
1995

2  
МЕСТО



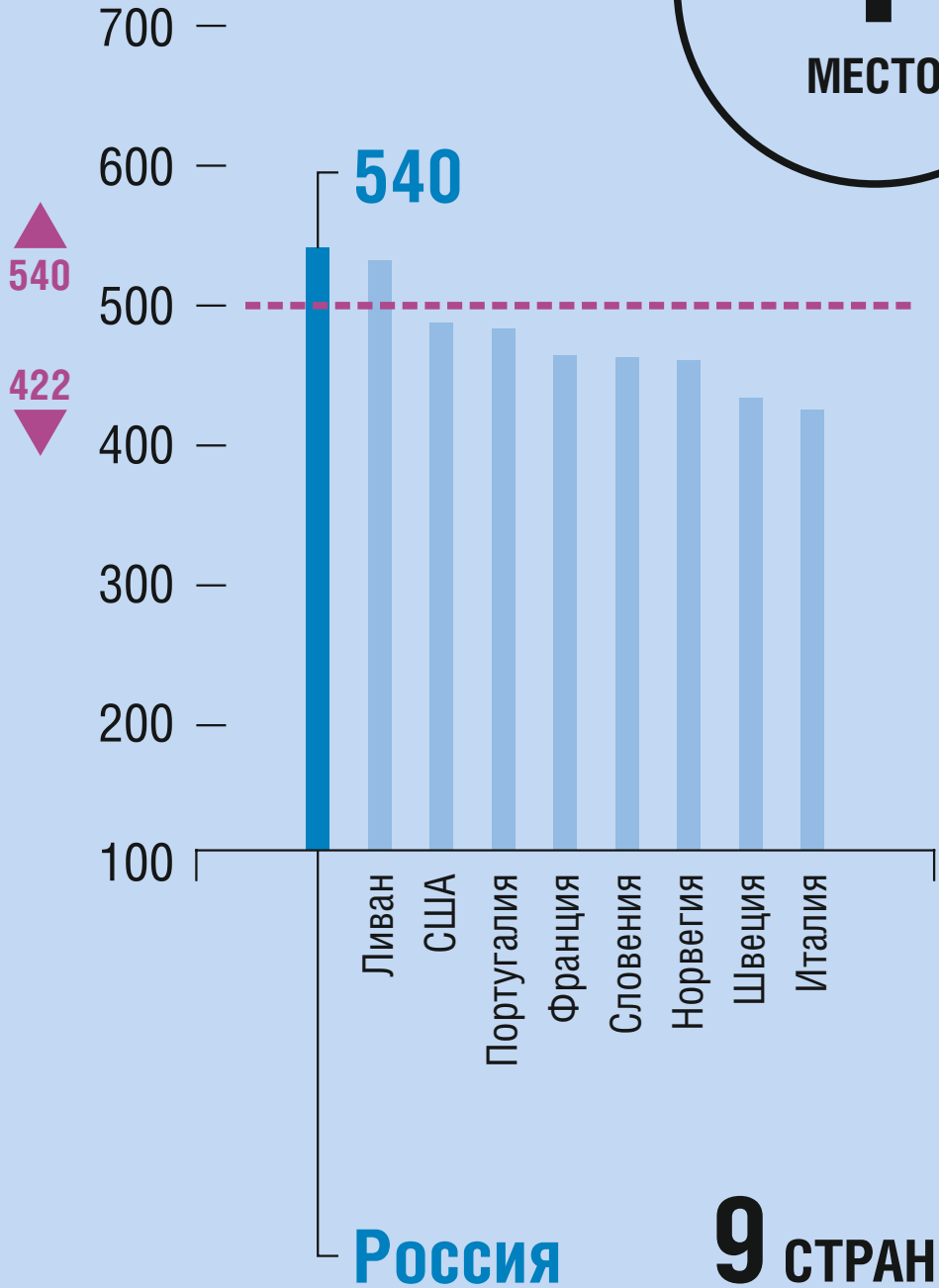
2008

1  
МЕСТО



2015

1  
МЕСТО





# TIMSS 11 КЛАСС МАТЕМАТИКА (ПРОФИЛЬНЫЙ). ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

## ПРИМЕР 1

**Содержание:** Математический анализ

**Вид деятельности:** «Рассуждение»

**Уровень достижений:** Высокий

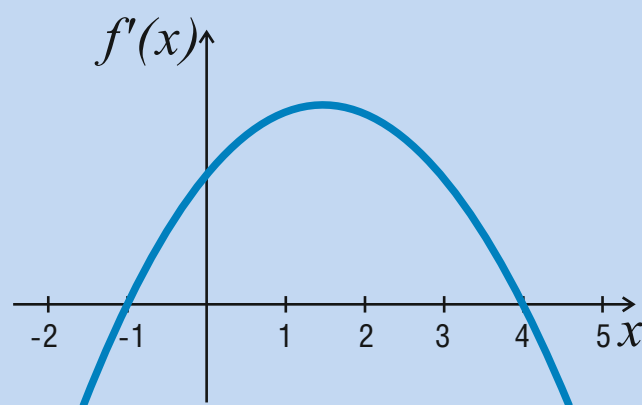
50% Средний результат по странам

69% Результат по России

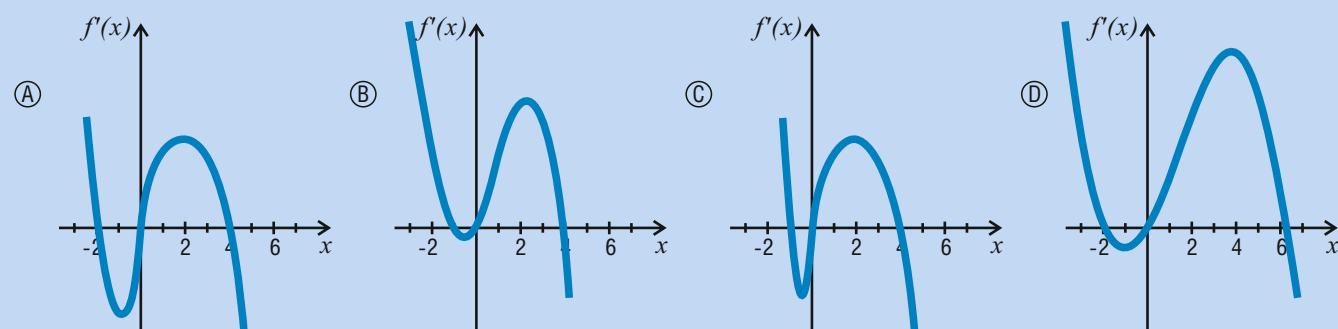
32%

69%

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

40% Средний результат по странам

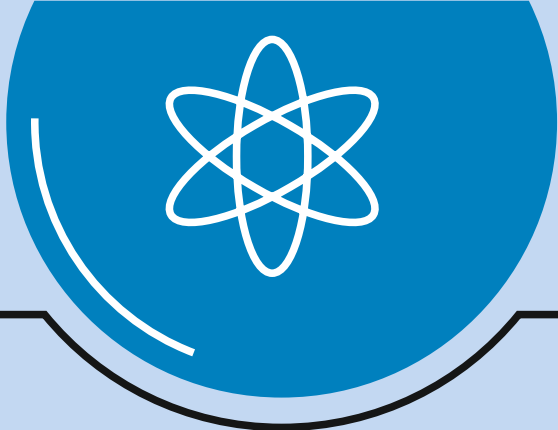
55% Результат по России

32%

76%

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

Приведите решение.

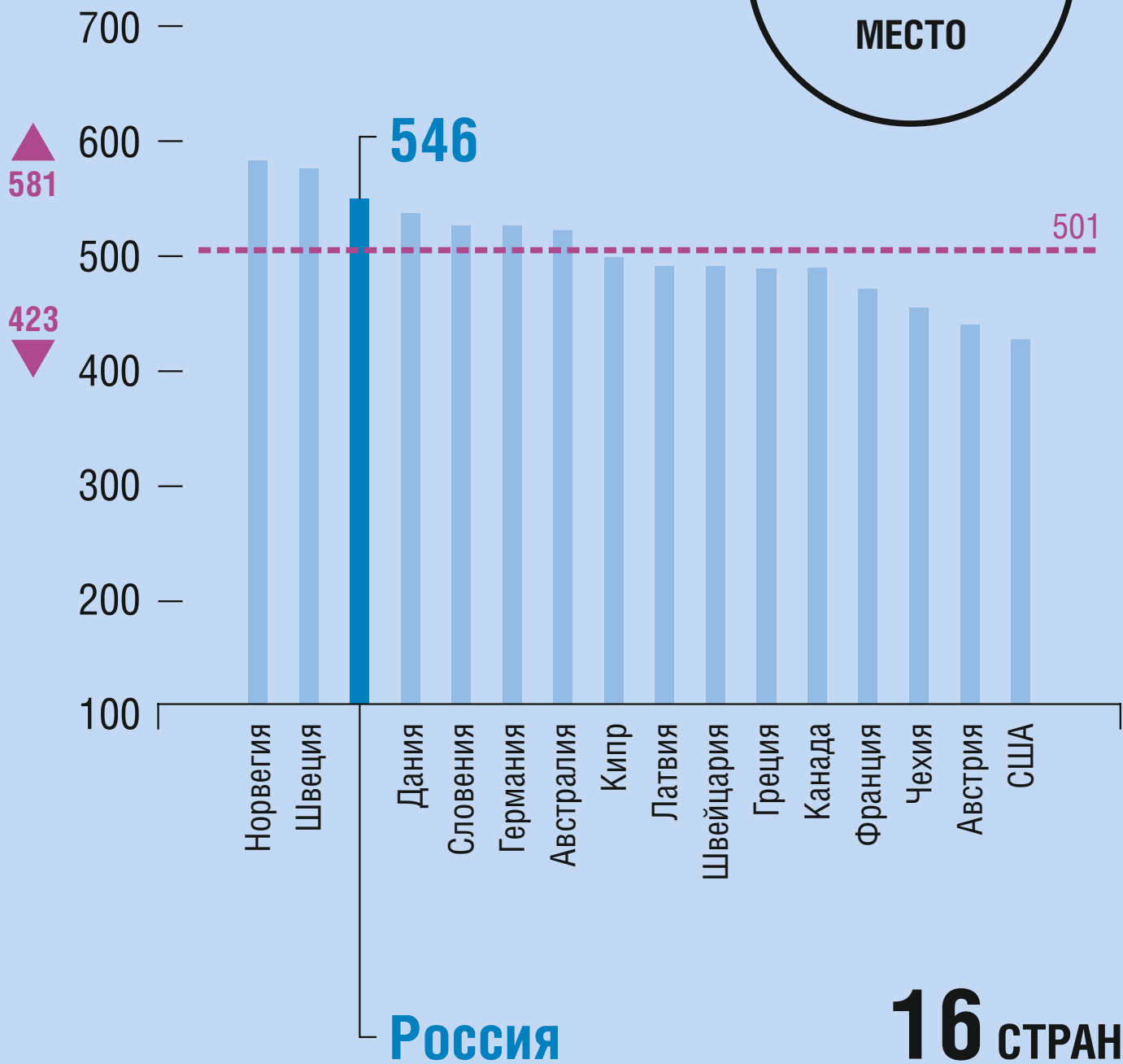


# TIMSS 11 КЛАСС ФИЗИКА (ПРОФИЛЬНЫЙ)

1995

3

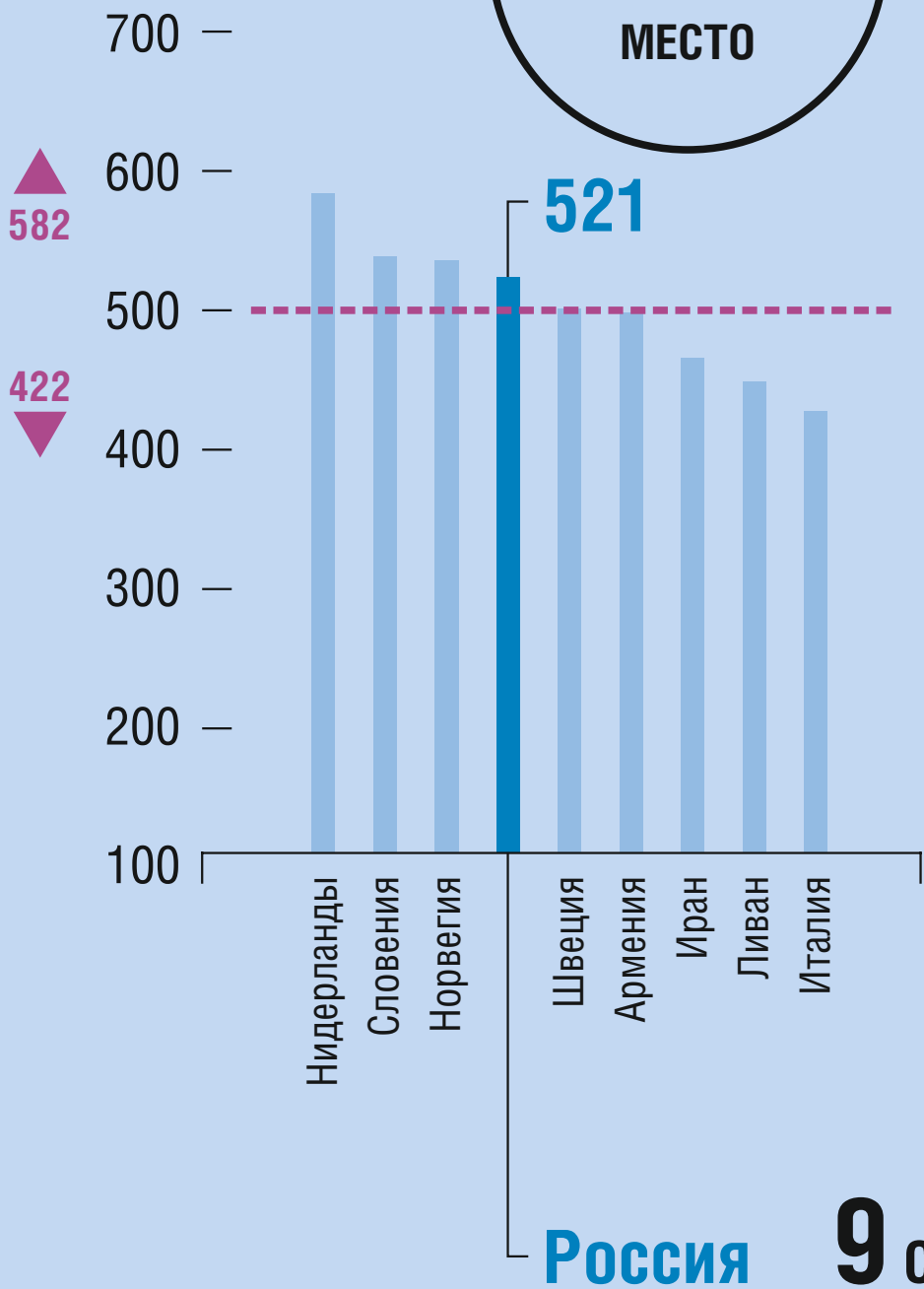
МЕСТО



2008

4

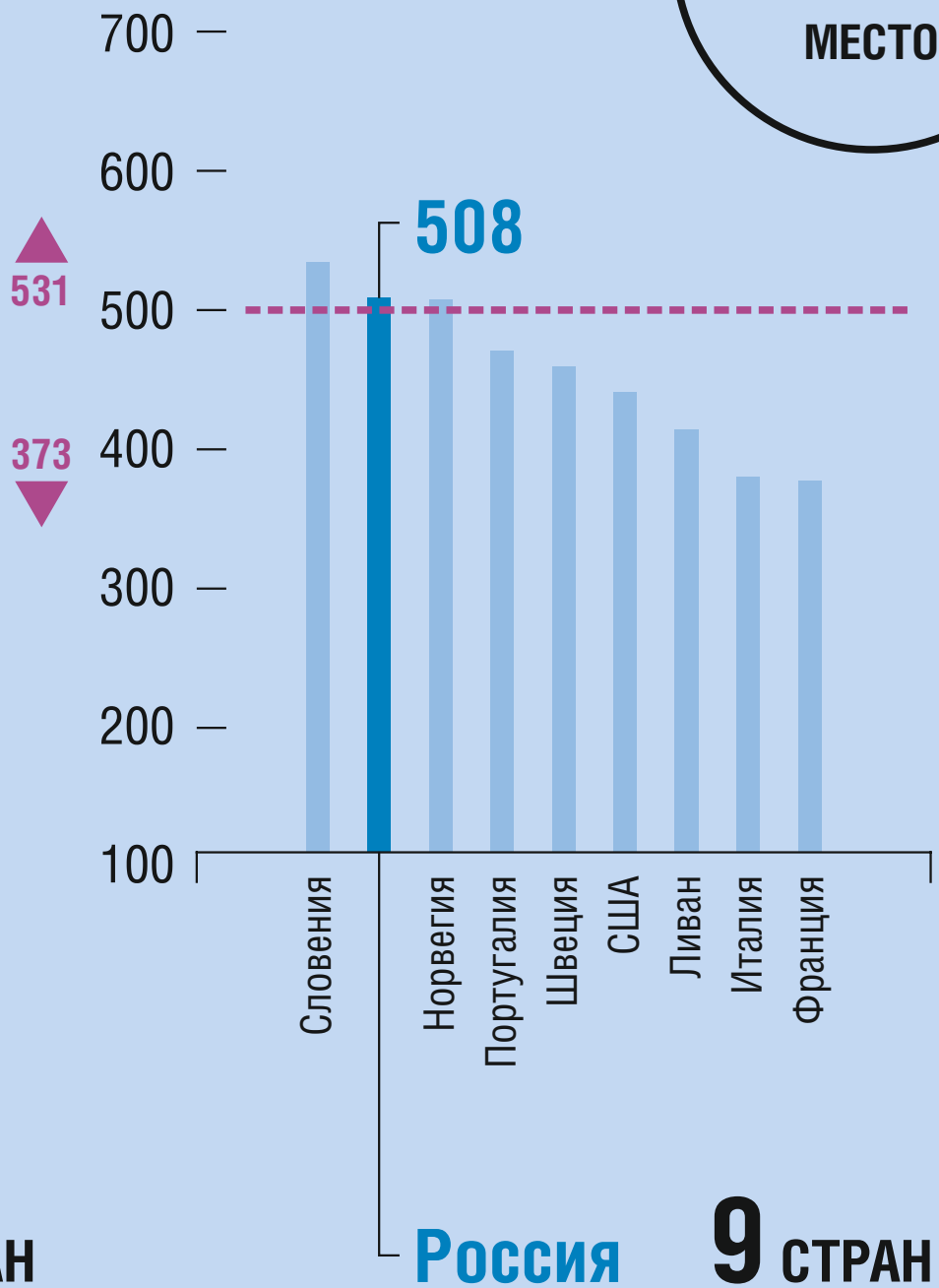
МЕСТО



2015

2

МЕСТО



----- Средний балл по шкале TIMSS

▲ Максимальный балл

▼ Минимальный балл



# TIMSS 11 КЛАСС ФИЗИКА (ПРОФИЛЬНЫЙ). ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

## ПРИМЕР 1

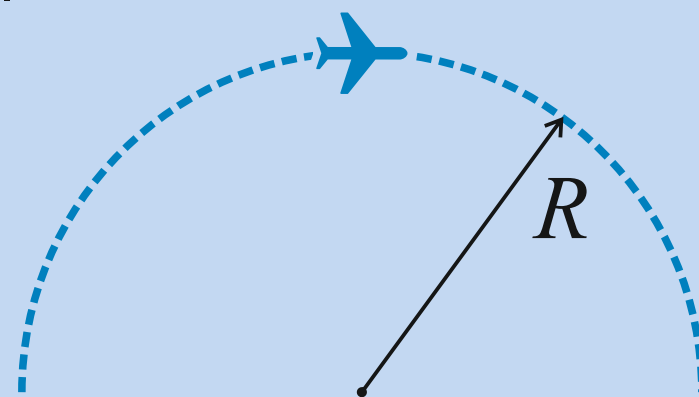
**Содержание:** Волновые явления и атомная/ядерная физика

**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.  $\sqrt{\frac{g}{R}}$     e.  $2gR$

## ПРИМЕР 2

**Содержание:**

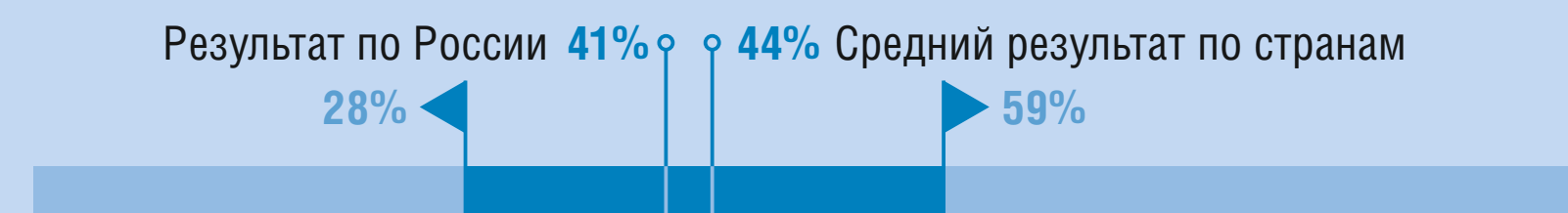
Электричество и магнетизм

**Вид деятельности:**

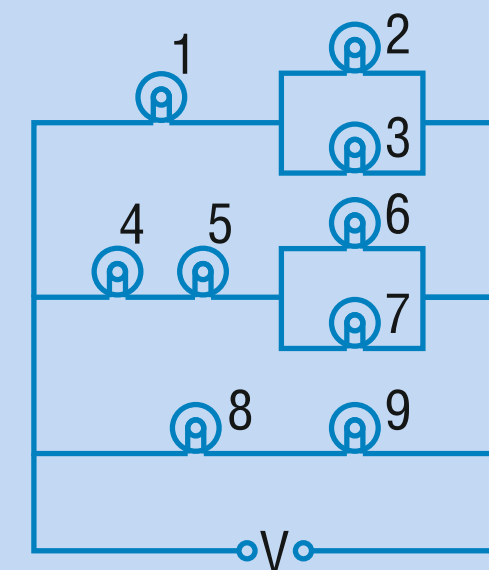
«Рассуждение»

**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    б. Лампы 4 и 5    в. Лампы 6 и 7    г. Лампы 8 и 9

**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**