

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Центр оценки качества образования

TIMSS

2019

**Международное исследование качества математического
и естественнонаучного образования**

4 класс

Тетрадь



Республика/ край/область _____

Район _____

Город/село _____

Школа _____ класс _____

Фамилия, имя _____



© IEA, 2018

TIMSS & PIRLS

International Study Center

Lynch School of Education, Boston College

Инструкция

У вас в тетради задания по математике и окружающему миру. Одни задания покажутся вам лёгкими, а другие – трудными. Попробуйте ответить на все вопросы, как на простые, так и на сложные.

К некоторым заданиям даётся несколько вариантов ответа, обозначенных буквами. Вам нужно отметить ту букву, которая, по вашему мнению, соответствует верному ответу, как это сделано в примере 1.

Сколько минут в 1 часе?

- ☐ (A) 12
- ☐ (B) 24
- ☒ (C) 60
- ☐ (D) 120

Пример 1

В примере отмечена буква «С», потому что в одном часе 60 минут. Если вы не уверены в выборе ответа, то отметьте тот ответ, который, как вам кажется, скорее всего является верным, и переходите к следующему заданию.

Если вы хотите изменить выбранный вами ответ, то зачеркните его ~~✗~~ и отметьте новый ответ, который считаете верным. В примере 2 показано, как это сделать.

Сколько минут в 1 часе?

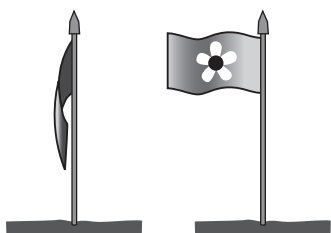
- ☒ (A) 12
- ☐ (B) 24
- ☒ (C) 60
- ☐ (D) 120

Пример 2

Инструкция (продолжение)

В некоторых заданиях вам нужно будет записать свой ответ на специально отведённом для этого месте под вопросом. В заданиях по математике краткий ответ обычно даётся в виде числа. В заданиях по окружающему миру краткий ответ может быть в виде рисунка или одного-двух предложений, как показано в примере 3.

У Ивана в саду стоит флаг. Иногда флаг висит вдоль шеста, а иногда развевается, как показано на рисунке.



Что заставляет флаг развеваться?

Ветер заставляет флаг развеваться.

Пример 3

Иногда для получения максимального балла за выполнение задания вам надо записать объяснение своего ответа по окружающему миру или решение задачи по математике.

Обратите внимание, что в некоторых заданиях используется вымышленная денежная единица «зед».

Постарайтесь писать разборчиво, аккуратно и отвечать на задания как можно полнее. Даже если вы не совсем уверены в правильности своего ответа, запишите своё решение или объяснение, которое, по вашему мнению, скорее всего является верным. Затем переходите к другому заданию.

В тетради 2 части. На выполнение первой части даётся 36 минут, потом следует перерыв. Затем у вас будет ещё 36 минут на выполнение второй части.

При выполнении работы пользоваться калькулятором нельзя.

Часть 1

Инструкция

Внимательно читай каждое задание и старайся выполнить его как можно лучше. Если ты не уверен в ответе, то выбери или запиши тот ответ, который тебе кажется наиболее правильным, и переходи к следующему заданию.

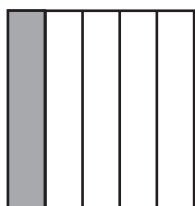
На выполнение этой части работы даётся 36 минут.

Не начинай работу без разрешения.

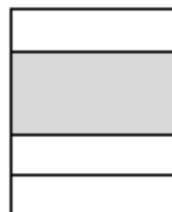
1

У какого прямоугольника закрашена $\frac{1}{4}$ часть?

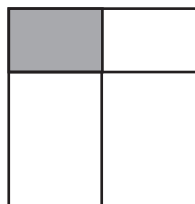
Ⓐ



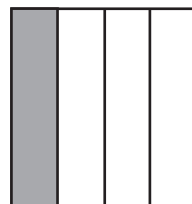
Ⓑ



Ⓒ

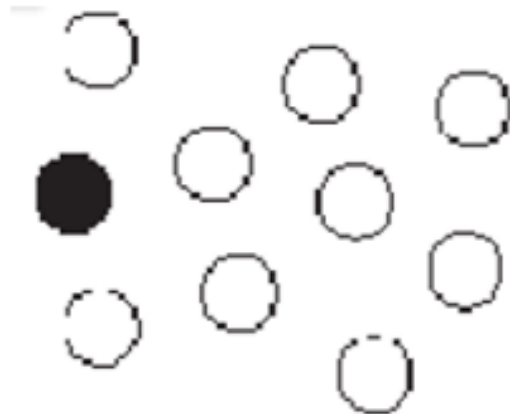


Ⓓ



M041298

2



Какую ЧАСТЬ всех 10 кружков составляют кружки чёрного цвета?

Ответ: _____

M041007

3

M041280

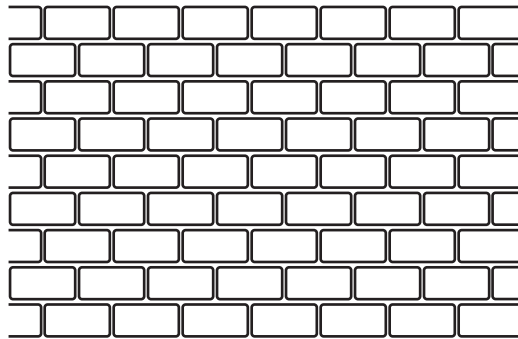
Какая из следующих дробей САМАЯ БОЛЬШАЯ?

- Ⓐ $\frac{1}{2}$
- Ⓑ $\frac{1}{3}$
- Ⓒ $\frac{1}{4}$
- Ⓓ $\frac{1}{5}$

M07_03

4

M041059



Стена сложена из 9 рядов кирпичей. Высота стены 180 см.
Какова была бы высота стены, сложенной из 4 рядов кирпичей?
Запиши ответ и решение.

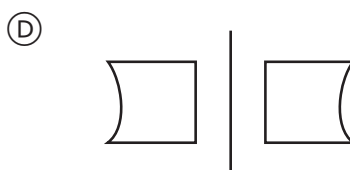
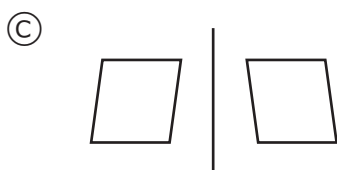
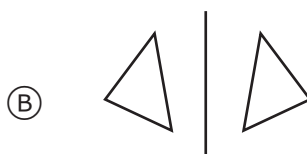
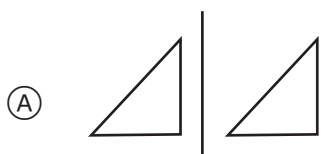
Ответ: _____ см

Решение:

M07_04

5

На каком рисунке фигуры НЕ симметричны относительно прямой?

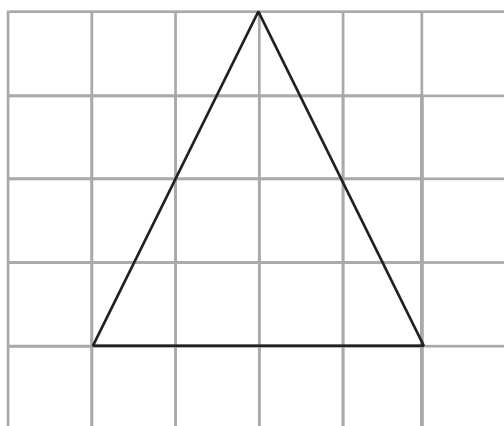


M041048



6

Треугольник построен на сетке, состоящей из квадратов со стороной, равной 1 см. Чему равна площадь треугольника?



1 см

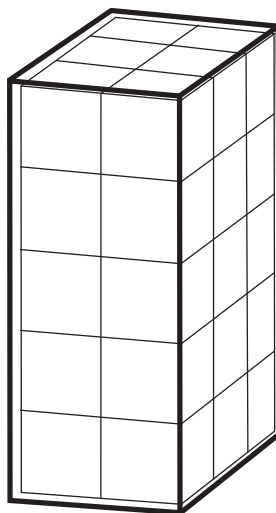
- Ⓐ 4 квадратных сантиметра
- Ⓑ 8 квадратных сантиметров
- Ⓒ 12 квадратных сантиметров
- Ⓓ 16 квадратных сантиметров



M041262

7

M07_07



Коробка заполнена кубиками. Сколько всего кубиков в коробке?

- Ⓐ 10
- Ⓑ 26
- Ⓒ 30
- Ⓓ 31

M041333

8

M07_08

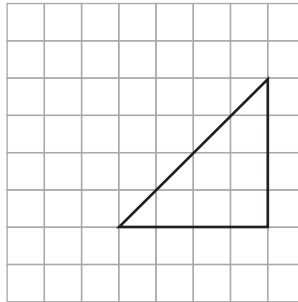
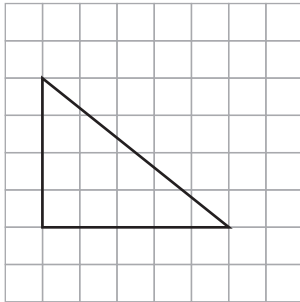


У Марины есть 50 р.
Ей надо купить несколько тетрадей по 11 р.
Какое наибольшее количество тетрадей она может купить?
Запиши ответ и объясни его.

Ответ: _____тет.

Объяснение:

9



Какое утверждение верно для этих двух треугольников?

- (A) Каждый треугольник имеет две равных стороны
- (B) У обоих треугольников площади равны
- (C) У любого из треугольников есть угол, который больше прямого угла
- (D) Каждый треугольник имеет прямой угол.

M051410

M07_09



10

На катушке с наклейками повторяются четыре картинки, как показано ниже.



Какая картинка будет на 39 наклейке на этой катушке?

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

M041267

M07_10



11

M041177

Сергею 24 года.

Он на ■ лет старше Тани.

Какое из следующих выражений показывает возраст Тани?

- Ⓐ $24 - \blacksquare$
- Ⓑ $\blacksquare + 24$
- Ⓒ $\blacksquare - 24$
- Ⓓ $24 \cdot \blacksquare$

M07_11

12

M051017

Какое из следующих чисел является самой точной оценкой результата действия $4621 - 687$?

- Ⓐ 3000
- Ⓑ 3700
- Ⓒ 3900
- Ⓓ 4000

M07_12

13

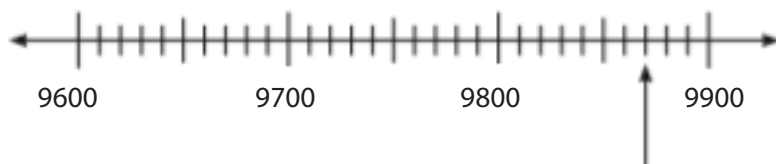


Впиши эти числа в пустые квадраты так, чтобы при сложении получить **самый большой** результат. Используй каждое число только один раз.

$$\square\square + \square\square$$

M051111

14



На какое число указывает стрелка на числовой прямой?

Ответ: _____

M051089

15

Поезд выходит из Новогорска в 7 ч 55 мин утра и прибывает в Стáргород в 11 ч 03 мин утра того же дня.

Сколько времени занимает эта поездка?

Ответ: _____ ч _____ мин

M051055

16

M051227

**УКАЗАНИЯ ДЛЯ НАХОЖДЕНИЯ
ЗАДУМАННОГО ЧИСЛА**

Это число меньше, чем 5000.

Каждая цифра в записи этого числа чётная.

Все цифры в записи числа различные.

Какое **самое большое** число имеет все три указанных свойства?

Ответ: _____

M07_16

17

M051061

В каждое предложение впиши единицы измерения, используя *мм*, *см*, *м* или *км*.

Рост грудного ребёнка 490 _____ .

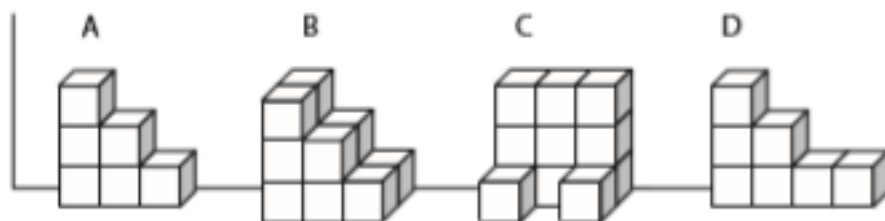
Длина дороги через лес 3 _____ .

Длина машины 4 _____ .

M07_17

18

Каждая из следующих пространственных фигур сложена из кубиков одного и того же размера. Все фигуры придвинуты к стене.



У какой фигуры самый большой объём?

- Ⓐ Фигура А
- Ⓑ Фигура В
- Ⓒ Фигура С
- Ⓓ Фигура D

M051129

19

$$\square - 87 = 23$$

Какое число надо поставить в рамку, чтобы данное равенство стало верным?

- Ⓐ 64
- Ⓑ 100
- Ⓒ 104
- Ⓓ 110

M041096

Посещение сайта «Найди ответ»

M07_20

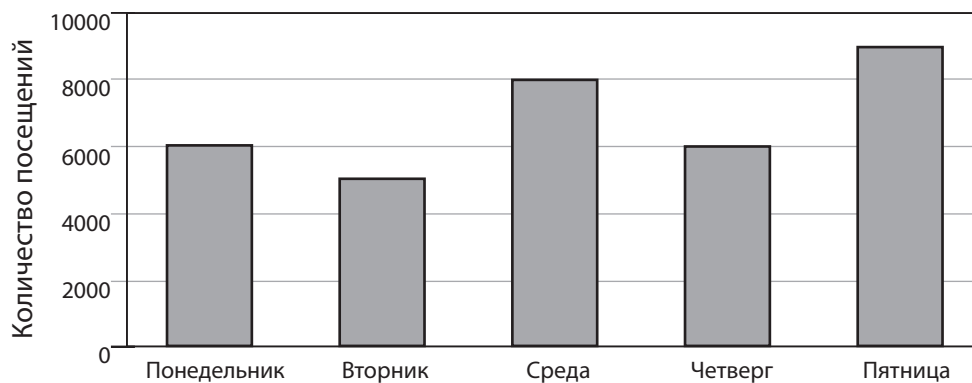


Диаграмма показывает количество посещений сайта «Найди ответ».

А. Сколько посещений сайта было в четверг?

Ответ: _____

В. На сколько больше посещений сайта было в среду, чем во вторник?

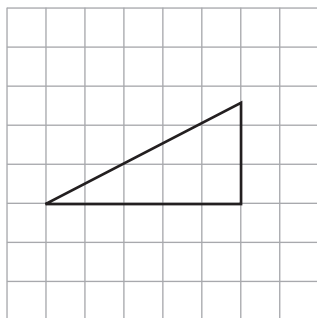
Ответ: _____

Какая фигура имеет ось симметрии?

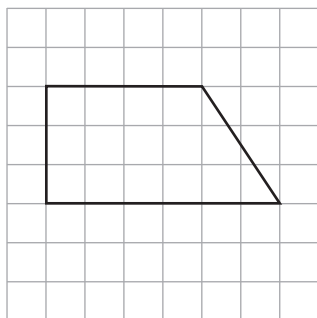
M07_21



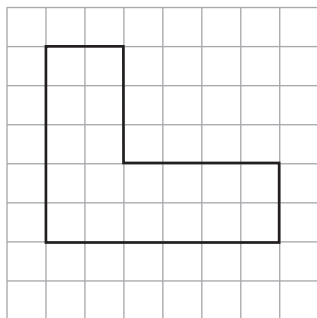
Ⓐ



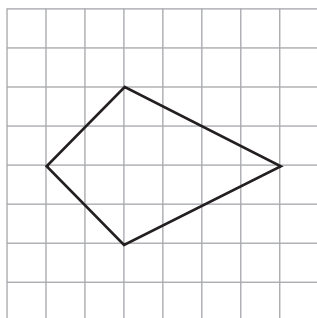
Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ



22

Посмотри на числа, представленные в таблице.

Столбец А	Столбец Б
1	2
2	5
3	10
4	17

Какое правило позволяет получить числа, записанные в Столбце Б?

- Ⓐ Умножить число в Столбце А на 2.
- Ⓑ Умножить число в Столбце А само на себя, затем вычесть 1.
- Ⓒ Умножить число в Столбце А само на себя, затем прибавить 1.
- Ⓓ Умножить число в Столбце А на 3, затем вычесть 1.

M041125

M07_22

23

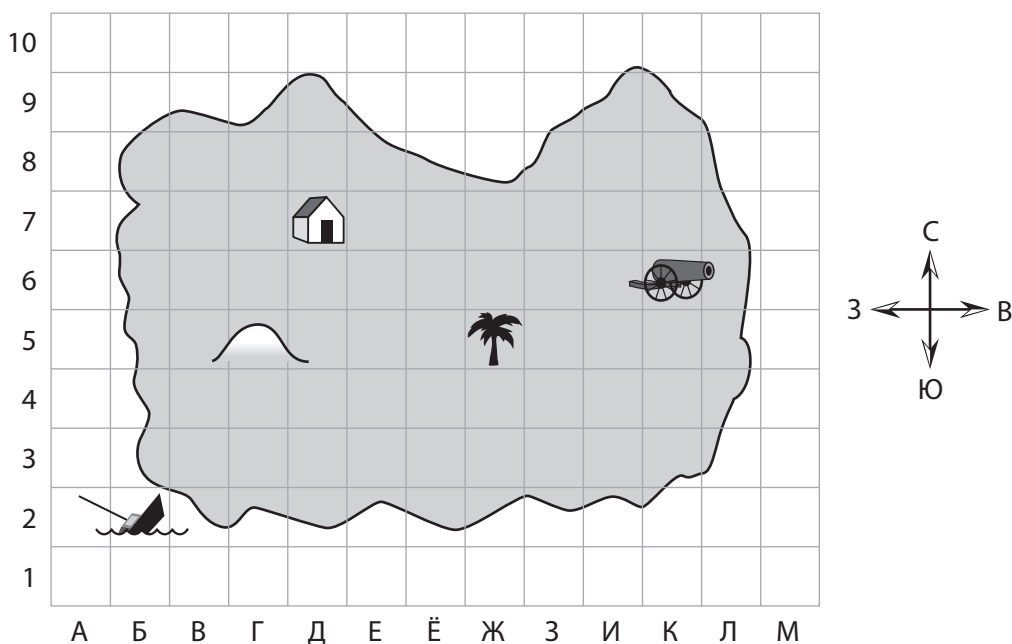
Ниже приведено несколько утверждений о прямоугольнике. Около каждого утверждения поставь знак X в соответствующую клетку, чтобы показать, является данное утверждение верным или неверным.

	Верное	Неверное
А. У прямоугольника 4 стороны.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
В. Все стороны прямоугольника имеют одинаковую длину	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
С. У прямоугольника все углы прямые	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Д. У прямоугольника противоположные стороны имеют одинаковую длину	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

M041257

M07_23

ОСТРОВ ПИРАТОВ



Корабль потерпел крушение в квадрате Б2.

Пирату объяснили, как добраться до сокровища:

Встань у пальмы (🌴).

Пройди 3 квадрата на запад,

затем 2 квадрата на юг, и там найдёшь сокровище.

В каком квадрате находится сокровище?

Ответ: _____



Учительница Вера Семёновна спросила учащихся своего класса, что они делали после школы.

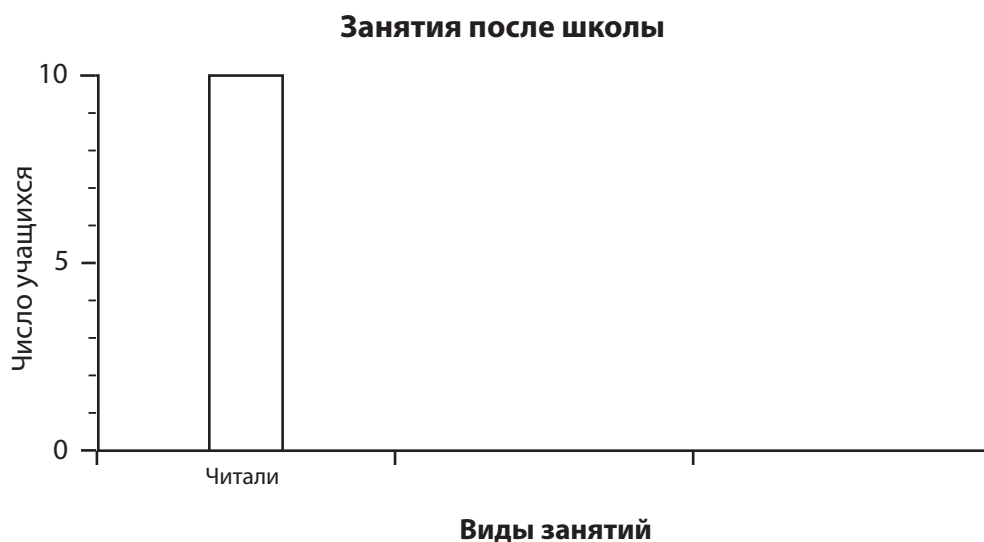
Вот результаты её опроса по 3 видам занятий учащихся.

Занятия после школы

Виды занятий	Число учащихся
Занимались спортом	8
Смотрели телевизор	4
Читали	10

Вера Семёновна начала строить столбчатую диаграмму, которая показывает, сколько учащихся занимались каждым из этих видов деятельности.

Закончи диаграмму: построй и обозначь два других столбика.





Не переходи к Части 2 без разрешения.

Если ты выполнил задания Части 1, и у тебя осталось время, то проверь свои ответы.

Часть 2

Инструкция

На выполнение этой части работы даётся 36 минут.

Внимательно читай каждое задание и старайся выполнить его как можно лучше. Если ты не уверен в ответе, то выбери или запиши тот ответ, который тебе кажется наиболее правильным, и переходи к следующему заданию.

Не начинай работу без разрешения.

26

Каково назначение семян?

- Ⓐ Из них вырастают новые растения.
- Ⓑ Из них образуются питательные вещества для растений.
- Ⓒ Они сохраняют воду для растений.
- Ⓓ Они помогают опылению растений.

S041010

27

При выполнении физических упражнений Серёжа заметил, что начал дышать чаще.

Это произошло потому, что его организму нужно больше

- Ⓐ углекислого газа
- Ⓑ водорода
- Ⓒ воды
- Ⓓ кислорода

S041034

28

Какие животные заботятся о своём потомстве?

- Ⓐ крысы и утки
- Ⓑ крысы и комары
- Ⓒ черепахи и утки
- Ⓓ черепахи и комары

S041017

29

Бабочки Монарх ядовиты для птиц.

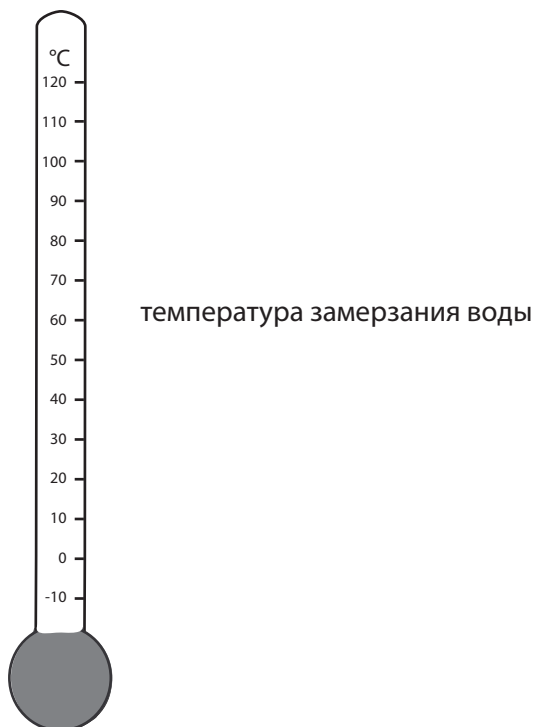
Почему бабочкам Монарх это выгодно?

- Ⓐ Бабочки могут выжить и откладывать яйца.
- Ⓑ Бабочки могут питаться разными растениями.
- Ⓒ Бабочки могут опылить больше растений.
- Ⓓ Бабочки могут уменьшить численность птиц.

S041124

30

На рисунке изображён термометр.



Нарисуй стрелку от надписи «температура замерзания воды» до той температуры на термометре, при которой вода замерзает.

S041186

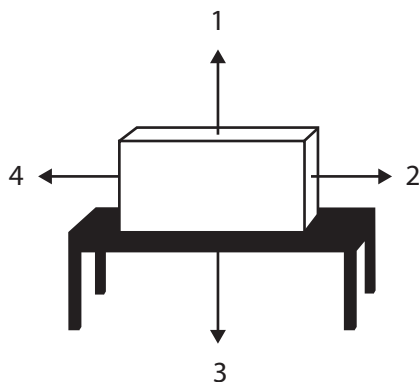
В таблице перечислены примеры деятельности человека, которая может оказать на окружающую среду или положительное, или отрицательное влияние.

Для каждой деятельности поставь знак X в соответствующую клетку, чтобы показать, какая деятельность окажет положительное влияние, а какая – отрицательное.

Деятельность человека	Положи- тельное влияние	Отрица- тельное влияние
Посадка новых деревьев вместо вырубленных		
Сброс отходов производства в реки		
Переработка алюминиевых банок		
Осушение болот для строительства домов		
Использование велосипедов в качестве средства передвижения		

S041037

S01_06



На рисунке изображён брусок, лежащий на столе.

Какая стрелка показывает направление силы притяжения Земли?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

S041119

S01_07

33

Учёные убеждены, что много миллионов лет назад на Земле существовало много видов животных, которых сегодня уже нет.

Что является самым лучшим доказательством этому убеждению?

- Ⓐ остатки еды, которую ели животные
- Ⓑ рисунки, сделанные древними людьми
- Ⓒ помёт животных, который находят в лесах
- Ⓓ останки животных, которые окаменели в горных породах

S041105

34

Люда играет на гитаре.



Где возникают вибрации, которые приводят к появлению звука?

- Ⓐ в дереве, из которого сделана гитара
- Ⓑ в воздухе вокруг гитары
- Ⓒ в пальцах, играющих на гитаре
- Ⓓ в струнах гитары

S041193

А. Учительница перевернула стакан, в котором находилась вата, и, не наклоняя его, опустила в сосуд с водой, как показано на Рисунке 1.

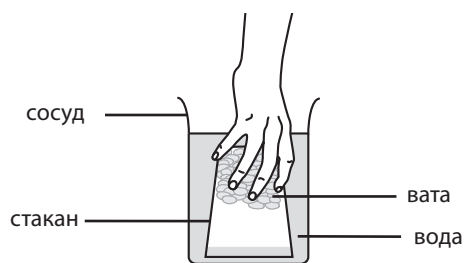


Рисунок 1

Затем она вынула стакан, как показано на Рисунке 2.

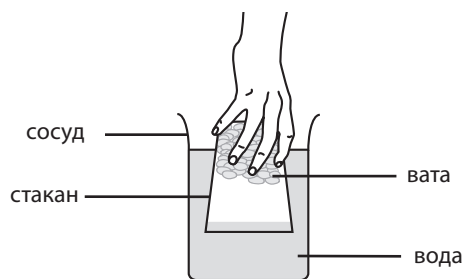


Рисунок 2

Вата не намокла, потому что вода не попала внутрь стакана.

Объясни, почему вода не попала внутрь стакана.

В. Затем учительница снова опустила стакан в воду, но наклонила его, как показано на Рисунке 3.

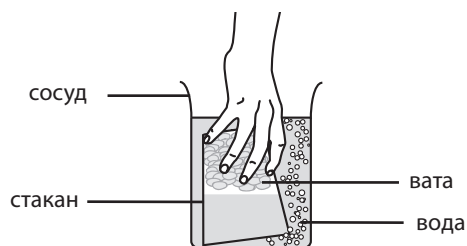


Рисунок 3

Вода проникла внутрь стакана, и вата намокла.

Объясни, почему наклонное положение стакана привело к тому, что вата намокла.

36

S041032

Что может случиться с кожей человека, если он, не защитив её, проведёт много времени под палящим солнцем?

S01_11

37

S041068

Уголь, нефть и природный газ являются источниками энергии, которые используются для получения электричества.

Запиши ещё один источник энергии, который используется для получения электричества.

S01_12

38

S041303

В результате какого процесса образуется новое вещество с другими свойствами?

- Ⓐ горит свеча
- Ⓑ разрезают бумагу
- Ⓒ наливают воду в стакан
- Ⓓ забивают гвоздь в дерево

S01_13

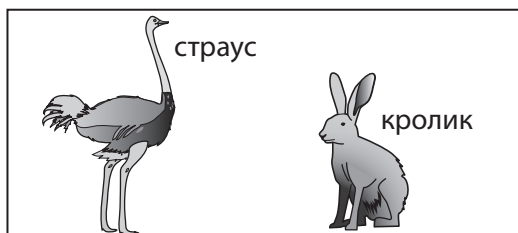
39

В каком прямоугольнике изображены два животных, которые откладывают яйца?

Ⓐ



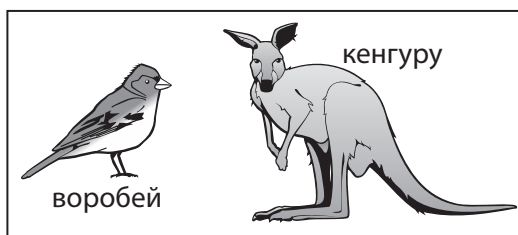
Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ



S061105

40

S061010

Растения и животные – живые организмы.

Подумай о том, что необходимо для жизни **как** растениям, **так и** животным. Запиши два примера.

1.

2.

S02_02

41

S061028

Какой из перечисленных видов пищи содержит много белка?

- Ⓐ рыба
- Ⓑ хлеб
- Ⓒ свежие фрукты
- Ⓓ зелёные овощи

S02_03

42

Какой из перечисленных видов транспорта **меньше всего** загрязняет воздух?

- Ⓐ автобус, который работает на бензине
- Ⓑ автомобиль, который работает на бензине
- Ⓒ автомобиль, который работает на электричестве
- Ⓓ поезд, который работает на нефти

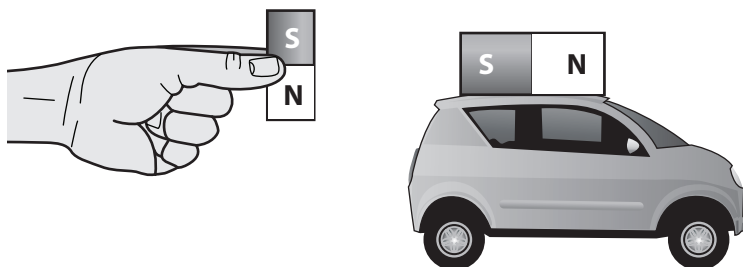
S061065

43

Как ты мог бы заразиться болезнью (например, гриппом) от кого-нибудь, кто кашляет рядом с тобой, даже если ты не прикасаешься к этому человеку?

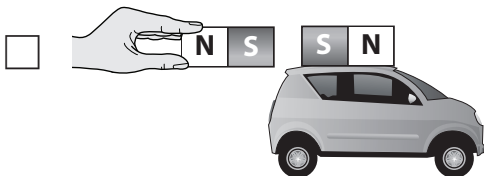
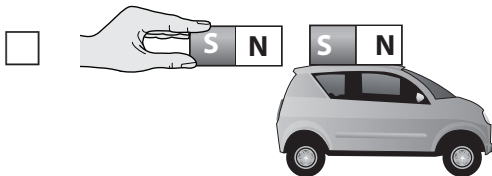
S061130

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



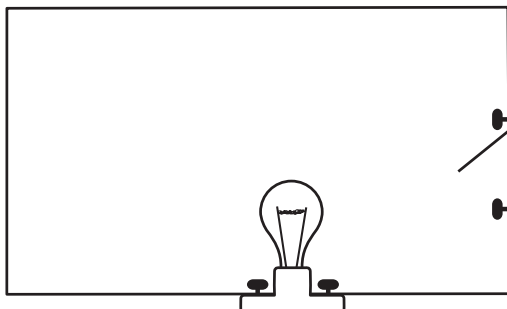
Как ей следует держать магнит, чтобы сдвинуть машинку вперёд?

Отметь одну клетку.



Объясни свой ответ.

Витя собрал электрическую цепь, используя лампочку и ключ, как изображено на рисунке.



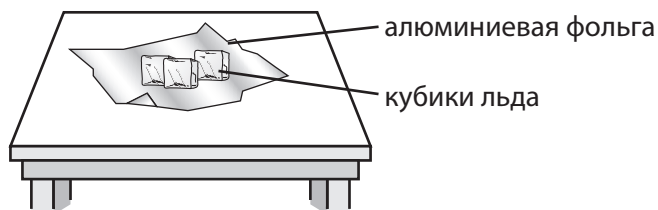
Когда Витя замкнул ключ, лампочка не загорелась. Затем Витя подключил в электрическую цепь батарейку, и лампочка загорелась.

Объясни, почему лампочка загорелась при подключении в цепь батарейки.



46

Стёпа положил кубики льда на алюминиевую фольгу, лежащую на поверхности стола. Через некоторое время кубики льда растаяли.



Что явилось причиной этого изменения?

- Ⓐ Стол забрал тепло у кубиков льда.
- Ⓑ Воздух забрал тепло у стола.
- Ⓒ Алюминиевая фольга получила тепло от кубиков льда.
- Ⓓ Кубики льда получили тепло от воздуха.

S061075

47

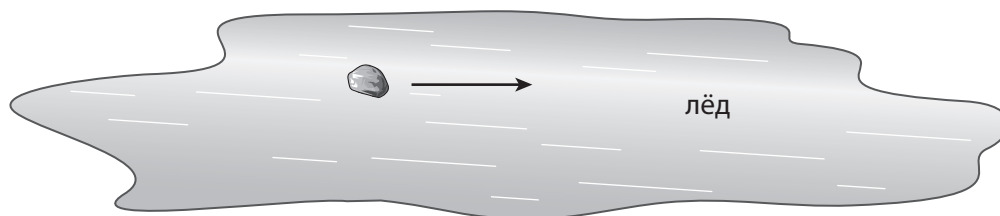
Почему электрические провода в основном делают из металлов?



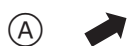
S061031

48

На рисунке изображён гладкий камень, скользящий по льду в направлении, указанном стрелкой.



А. Если Лёня хочет, чтобы камень двигался в обратном направлении вдоль той же линии, то в каком направлении он должен применить силу?



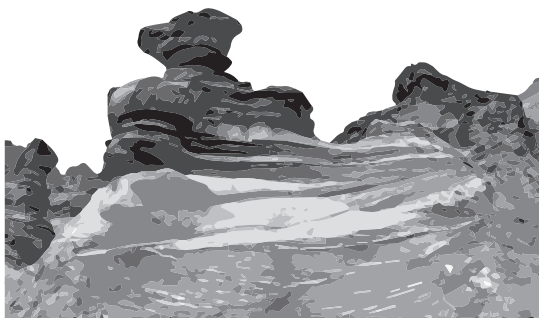
В. Если камень скользит в направлении, указанном стрелкой, а Лёня хочет изменить его движение так, чтобы он начал двигаться по диагонали вниз направо, то в каком направлении Лёня должен применить силу?



S061049

49

Это природное горное образование было найдено в пустыне.



Как ветер помог сформировать эти камни?

- Ⓐ Ветер охлаждает камни, и они разрушаются.
- Ⓑ Ветер приносит с собой песчинки, которые трут камни.
- Ⓒ Ветер в пустыне – горячий, и он плавит камни.
- Ⓓ Ветер приносит влагу, которая вымывает камни.

S061098

50

Почему звёзды не видны днём?



S061172



Задания закончились.

Если ты выполнил задания Части 2, и у тебя осталось время, то проверь свои ответы в Части 2.

Благодарим тебя за то, что ты принял участие в исследовании и выполнил предложенные тебе задания!

TIMSS

2019



BOSTON
COLLEGE

Международное исследование качества математического
и естественнонаучного образования

Тетрадь



4 класс

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Институт стратегии развития образования

Российской академии образования

Центр оценки качества образования

105062 Москва, ул. Макаренко, д. 5/16

тел./факс: (495) 621-76-36

e-mail: centeroko@mail.ru

<http://www.centeroko.ru>



© IEA, 2018

International Association
for the Evaluation of
Educational Achievement

timss.bc.edu