

IAC

АО «Информационно-аналитический центр»

TRENDS IN INTERNATIONAL MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY
TIMSS



СБОРНИК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 4-Х И 8-Х КЛАССОВ

Астана 2016

УДК 373. 167. 1(075.3)

ББК 74. 2025

С 23

С 23 Сборник тестовых заданий TIMSS. – АО «Информационно-аналитический центр»: Астана, 2016 - 175 с.

ISBN 978 -601-280 -759-2

Настоящий сборник подготовлен Департаментом международных сопоставительных исследований АО «ИАЦ» в помощь педагогической общественности страны для использования в образовательном процессе.

ISBN 978 – 601 – 280 – 759 - 2

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
----------------	---

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ 4 КЛАССА	7
-------------------------------------	---

❖ Раздел «ЗНАНИЕ»

1.1. - 1.7 - Математика.....	8
2.1. - 2.11 - Естествознание.....	17

❖ Раздел «ПРИМЕНЕНИЕ»

1.1. - 1.7 - Математика.....	30
2.1. - 2.10 - Естествознание.....	42

❖ Раздел «РАССУЖДЕНИЕ»

1.1. - 1.4 - Математика.....	55
2.1. - 2.7 - Естествознание.....	63

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ 8 КЛАССА.....	70
------------------------------------	----

❖ Раздел «ЗНАНИЕ»

1.1. - 1.7 - Математика.....	71
2.1. - 2.11 - Естествознание.....	81

❖ Раздел «ПРИМЕНЕНИЕ»

1.1. - 1.7 - Математика.....	94
2.1. - 2.10 - Естествознание.....	105

❖ Раздел «РАССУЖДЕНИЕ»

1.1. - 1.4 - Математика.....	121
2.1. - 2.7 - Естествознание.....	133

ОТВЕТЫ	142
--------------	-----

4 класс.....	143
8 класс.....	157

ВВЕДЕНИЕ

Система школьного образования Казахстана выходит на новый курс своего развития. Обновлению содержания образовательных программ способствовал и опыт участия нашей страны в международных исследованиях образовательных достижений школьников.

Признанная международным педагогическим сообществом программа *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* оценивает уровень математической и естественнонаучной подготовки учащихся 4-х и 8-х классов.

Глобальный ресурс определения уровня знаний, умений и навыков школьников более 50 стран мира выработан на основе лучшей международной практики. Инструментарий TIMSS оценивает образовательные достижения учащихся в таких познавательных областях как *Знание, Применение и Рассуждение*.

Блок «*Знание*» включает задачи по математике, которые требуют от школьника академических знаний свойств чисел и простых геометрических фигур, воспроизводства определений и извлечения информации из стандартных графиков и диаграмм. В естественных науках необходимо продемонстрировать уровень знаний о свойствах отдельных организмов и материалов, явлений и процессов, естественнонаучных терминов и единиц измерения.

При выполнении тестовых заданий на *Применение* учащиеся должны показать навыки решения математических и естественнонаучных задач с различными жизненными ситуациями, интерпретации данных таблиц и схем, диаграмм и графиков, проведения экспериментальных работ.

Задания на *Рассуждение* выявляют навыки логического и системного мышления учащихся. Задачи, требующие рассуждений, могут различаться между собой новизной предлагаемой ситуации, сложностью вопроса, количеством шагов решения, необходимостью интегрирования знаний различных разделов

математики. Выполнение естественнонаучных тестов требует от школьников объяснения тех или иных явлений, аргументации обоснованных выводов, обобщения и интегрирования знаний различных областей естествознания.

Процентное соотношение заданий в TIMSS-2011 *на применение* знаний по математике для учащихся 4-х и 8-х классов составило 40%, 40% - 35% - *на знание* и 20%-25% - *рассуждение*. Структура естественнонаучной части теста по видам учебно-познавательной деятельности составила для учащихся 4-х и 8-х классов 40%-35% - *на знание и применение*, 20%-30% - *на рассуждение*.

Система оценивания учебных достижений школьников по видам познавательной деятельности является одной из составляющей образовательного процесса. Поэтому в помощь учительскому сообществу страны национальными экспертами систематизирован значительный материал международного теста. Все задания, вышедшие из режима конфиденциальности, распределены по учебным темам предметов естественно-математического цикла 4-х и 8-х классов.

В настоящем сборнике представлены тестовые задания с выбором и свободно-конструируемым ответом. Формат всех заданий визуализирован, включены задачи и вопросы, сопровождающиеся рисунками и таблицами, графиками и диаграммами.

Методический сборник может быть использован учителями математики и естественнонаучных предметов в учебном процессе как дополнительный дидактический материал. Это поможет не только понять особенности подходов международного исследования TIMSS в оценке образовательных достижений учащихся. Важно то, что уникальный инструментарий оценки уровня математической и естественнонаучной грамотности школьников позволит совершенствовать технологии обучения и методики преподавания.

*«Важно не количество знаний,
а качество их. Можно знать
очень многое, не зная самого
нужного».*

Л.Толстой

Тестовые задания для 4-го класса

ЗНАНИЕ

1. МАТЕМАТИКА

1.1. Натуральные числа

М4_01

У Айгуль есть карточки, на которых написаны числа.

1

8

6

5

2

Какое наименьшее трехзначное число она может выложить из этих карточек?

Она может использовать каждую карточку только один раз.

Ответ: _____

М4_02

Вычисли:

$$23 \cdot 19 =$$

Ответ: _____

М4_03

В каком числе цифра 8 означает 800?

A

1 468

C

3 809

B

2 587

D

8 634

М4_04

$$5631 + 286 =$$

Ответ: _____

M4_05

$$4\,809 - 532 =$$

Ответ: _____

1.2. Обыкновенные и десятичные дроби

M4_06

Какая дробь **НЕ** равна остальным дробям?

☐ A $\frac{1}{2}$

☐ B $\frac{4}{8}$

☐ C $\frac{2}{4}$

☐ D $\frac{2}{8}$

M4_07

Запиши число, которое больше чем 5, но меньше чем 6.

Ответ: _____

M4_08

Талгат съел $\frac{1}{2}$ пирога, а Жанат съел $\frac{1}{4}$ этого же пирога. Какую часть пирога они съели вместе?

Ответ:

M4_09

Какая из следующих дробей больше, чем $\frac{1}{2}$?

☐ A $\frac{3}{5}$

☐ B $\frac{3}{6}$

☐ C $\frac{3}{8}$

☐ D $\frac{3}{10}$

1.3. Числовые выражения и уравнения**M4_010**

$$4 \cdot \square = 28$$

Какое число надо вписать в рамку, чтобы равенство было верным?

Ответ: _____

M4_011

$$3+8 = \square + 6$$

Какое число надо вписать в рамку, чтобы равенство было верным?

☐ A

17

☐ C

7

☐ B

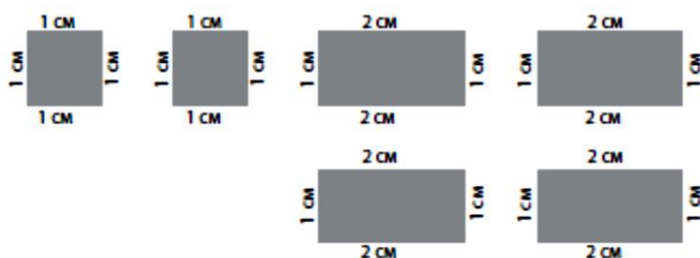
11

☐ D

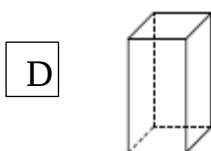
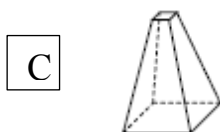
5

1.4. Изображение фигур на плоскости

M4_012

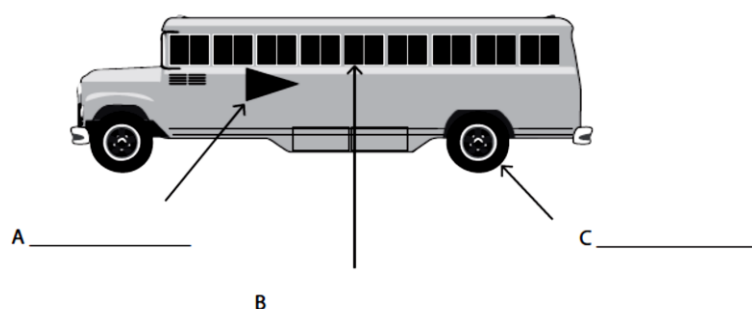


У Салтанат есть 6 кусков картона, которые изображены на верхнем рисунке. Какую из следующих фигур Салтанат может сделать, используя все 6 кусков, но не разрезая их?

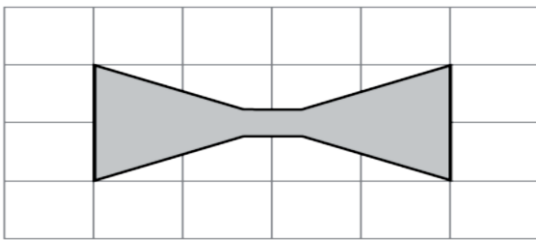


M4_013

Запиши названия геометрических фигур А, В и С на отведенных для этого местах.



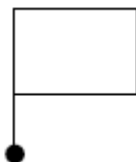
M4_014



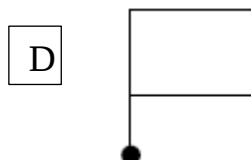
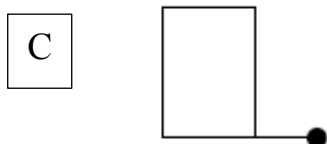
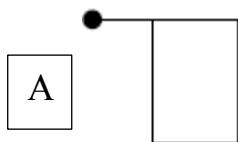
Сколько осей симметрии у этой фигуры?

- ☐ A 1
- ☐ B 2
- ☐ C 3
- ☐ D 4

M4_015



В каком из следующих положений окажется изображенная на рисунке фигура после поворота на половину полного оборота или на 180° ?



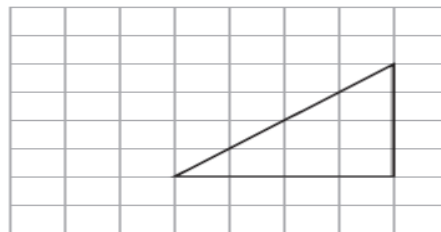
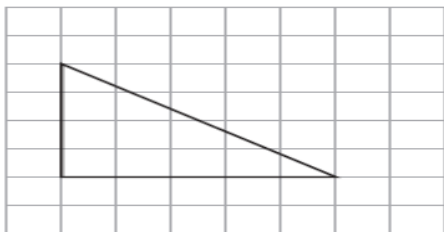
M4_016

В правиле построения последовательности фигур говорится:

« Поворачивай каждый раз фигуру  на $\frac{1}{4}$ оборота по часовой стрелке». Какая последовательность построена по этому правилу?

- A 
- B 
- C 
- D 

M4_017

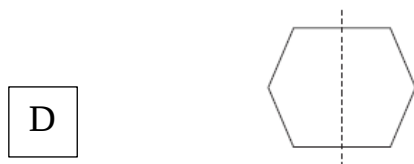
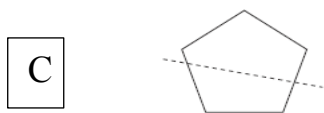
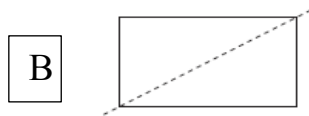
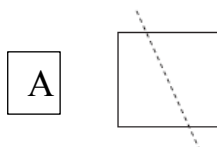


Какое утверждение верно для этих двух треугольников?

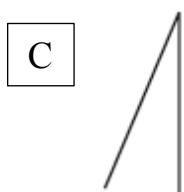
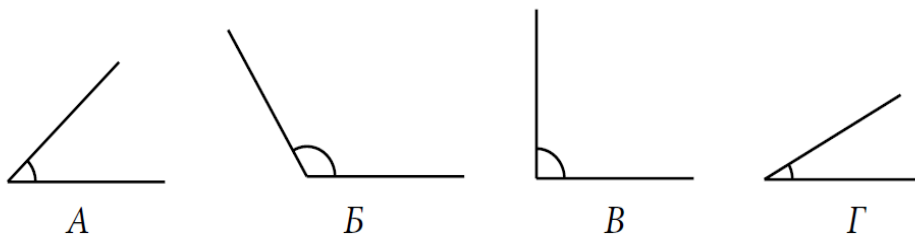
- A каждый треугольник имеет две равные стороны
- B у каждого треугольника три стороны имеют разную длину
- C у каждого треугольника есть угол, который больше прямого угла
- D у каждого треугольника есть прямой угол

М4_018

У какой фигуры пунктирная линия является осью симметрии?

**1.5. Точки, отрезки и углы****М4_019**

Один из этих углов прямой. Какой это угол?

**М4_020**

Какие четыре угла записаны в порядке возрастания их величины, начиная от наименьшего и кончая наибольшим?

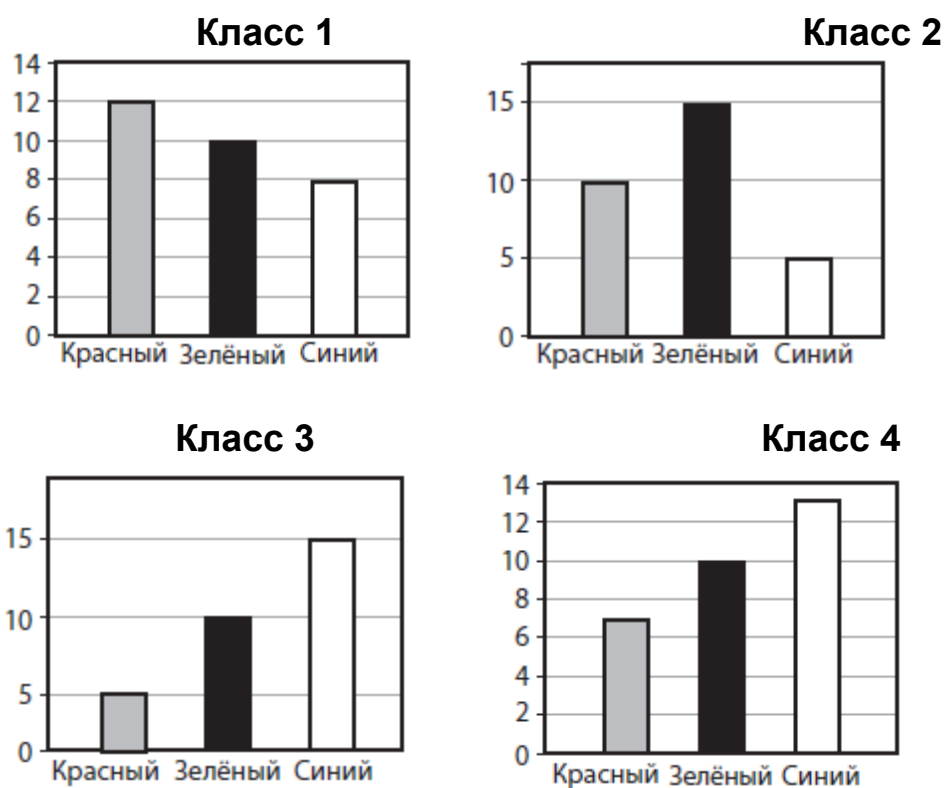
A Б, А, В, Г

- ☐ В Б, В, А, Г
- ☐ С Г, А, В, Б
- ☐ D Г, В, А, Б

1.6. Чтение и интерпретация данных

М4_021

Азамат провел опрос учащихся четырех классов относительно их любимого цвета.



В каком классе меньше всего учащихся выбрали синий цвет?

- ☐ А класс 1
- ☐ В класс 2
- ☐ С класс 3
- ☐ D класс 4

M4_022

Любимое мороженое

Мороженое	Число ребят
Ванильное	  
Шоколадное	
Клубничное	 
Лимонное	   



- обозначает 4 ребенка

Сколько ребят сказали, что их любимое мороженое - ванильное?

Ответ:

M4_023

Какова масса яблок в граммах?

A

200

C

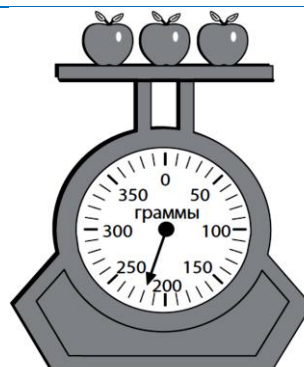
210

B

202

D

220



1.7. Последовательности и зависимости

M4_024

Начав с числа 1, Лена составила последовательность, используя правило «**Прибавь 4**».

Какую последовательность составила Лена?

A

1, 4, 8, 12, 16

C

1, 5, 9, 12, 16

B

1, 4, 16, 64, 256

D

1, 5, 9, 13, 17

2. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

2.1. Тепловой эффект и температура

S4_025

Приведи два примера использования электричества в обычной жизни.

Пример 1:

Пример 2:

S4_026

Какие два объекта излучают свой собственный свет?

- ☐ A свеча и луна
- ☐ B луна и зеркало
- ☐ C солнце и свеча
- ☐ D зеркало и солнце

S4_027

Приведи один пример из своих наблюдений, который показывает, что белый свет состоит из разных цветов.

S4_028

Какой из предметов, изображенных на рисунке ниже, проводит электричество?

Отметьте один кружок напротив каждого предмета.

		Проводит электричество	
		Да	Нет
	деревянная ложка	----- (A) -----	----- (B) -----
	пластиковая расчёска	----- (A) -----	----- (B) -----
	серебряная цепочка	----- (A) -----	----- (B) -----
	резиновый мячик	----- (A) -----	----- (B) -----
	железный ключ	----- (A) -----	----- (B) -----

2.2. Сила и движение

S4_029

На рисунке изображена парусная лодка.

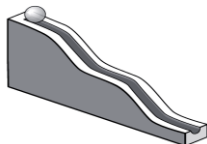
Что является причиной движения этой лодки?



- | | | | |
|----------------------------|------------------|----------------------------|-----------|
| ☐ А | притяжение Земли | ☐ С | трение |
| ☐ В | ветер | ☐ D | магнетизм |

S4_030

Марат положил мраморный шарик на вершину наклонного желоба, как показано на рисунке. Шарик покатился по желобу.



Запиши название силы, которая заставила шарик двигаться.

S4_031

Что является причиной падения тела, когда ты выпускаешь его из рук?

- ☐ А магнетизм
- ☐ В притяжение Земли
- ☐ С сопротивление воздуха
- ☐ D сила, с которой твоя рука толкает тело

2.3. Классификация и свойства веществ

S4_032

Вода, лед и пар имеют разную температуру.

Укажи последовательность от самого холодного к самому горячему.

- ☐ А лед, вода, пар
- ☐ В лед, пар, вода
- ☐ С пар, лед, вода
- ☐ D пар, вода, лед

S4_033

Что является смесью?

- ☐ А соленая вода
- ☐ В сахар
- ☐ С водяной пар
- ☐ D соль

S4_034

Одни вещества из перечисленных ниже могут гореть, а другие – нет. Поставь знак **X** в клетке около тех веществ, которые могут гореть.

Ты можешь поставить знак **X** в нескольких клетках.

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| ☐ вода | ☐ речной песок | ☐ воздух |
| ☐ дерево | ☐ бензин | |

2.4. Экосистемы

S4_035

Хищник – животное, которое питается другими животными. Какое из указанных животных является хищником?

- ☐ А олень
- ☐ В волк
- ☐ С корова
- ☐ D коза

2.5. Характеристика и жизненные процессы в организмах

S4_036

В таблице указаны три функции, которые выполняют определенные части человеческого тела.

Напиши название части тела рядом с ее функцией. Для первой функции часть тела уже указана.

Функция	Часть тела
Поддерживает тело	Скелет
Перекачивает кровь через тело	
Используется для того, чтобы думать	

S4_037

На рисунке ниже изображен пруд.



Выбери и запиши на специально отведенном месте три объекта, которые относятся к живой природе и три объекта – к неживой.

Живая природа

1.

2.

3.

Неживая природа

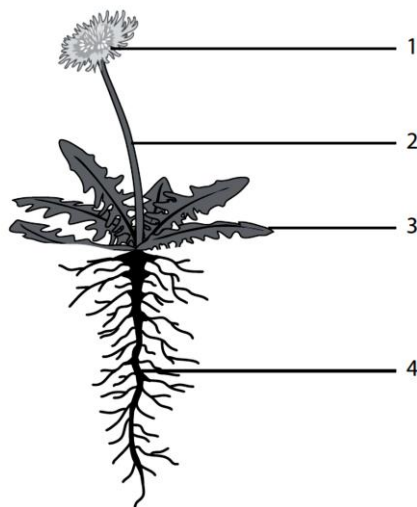
1.

2.

3.

S4_038

На рисунке изображено цветущее растение. Части этого растения обозначены цифрами.



Запиши в приведенную ниже таблицу название каждой из этих частей растения и опиши ее назначение.

Номер	Название части растения	Назначение этой части растения
1		
2		
3		
4		

S4_039

Какое из следующих животных относится к млекопитающим?

A



ящерица

B



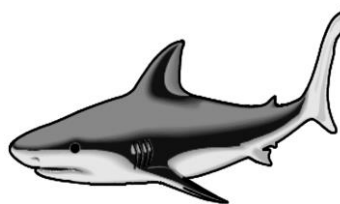
ПИНГВИН

C



олень

D



акула

S4_040

Какое из следующих утверждений верно для представителей живой и неживой природы?

- ☐ A только представители живой природы могут увеличиваться в размерах, а представители неживой не могут
- ☐ B только представители живой природы могут перемещаться, а представители неживой не могут
- ☐ C только представители живой природы могут размножаться, а представители неживой не могут
- ☐ D только представители живой природы могут изменять свою форму, а представители неживой не могут

2.6. Жизненные циклы организмов, размножение и наследственность

S4_041

Какой из названных организмов имеет детеныша, форма которого при рождении очень похожа на форму взрослого организма?

- ☐ A моль
- ☐ B человек
- ☐ C лягушка
- ☐ D бабочка

2.7. Человек и его здоровье

S4_042

В месяц Гизат подрастает на два сантиметра.

Почему Гизату для того, чтобы расти, важно есть пищу, содержащую кальций?

S4_043

Кальций - это минерал, способствующий повышению прочности костей и зубов. В каком продукте кальция содержится больше всего?

- ☐ А в конфетах
- ☐ В в рисе
- ☐ С в сыре
- ☐ D в мясе

2.8. Взаимодействие организмов с окружающей средой

S4_044

Большинство птиц высиживают яйца, пока из них не вылупятся птенцы. Что из приведенного ниже лучше всего объясняет, почему птицы высиживают яйца?

- ☐ А чтобы яйца не выпали из гнезда
- ☐ В чтобы яйца были всегда в тепле
- ☐ С чтобы защитить яйца от ветра
- ☐ D чтобы защитить яйца от дождя

S4_045

Какую лапку, скорее всего, будет иметь птица, живущая на пруду?



2.9. Строение Земли, характеристики оболочек Земли, природные ресурсы

S4_046

Чем должна быть богата почва, чтобы в ней лучше росли растения?

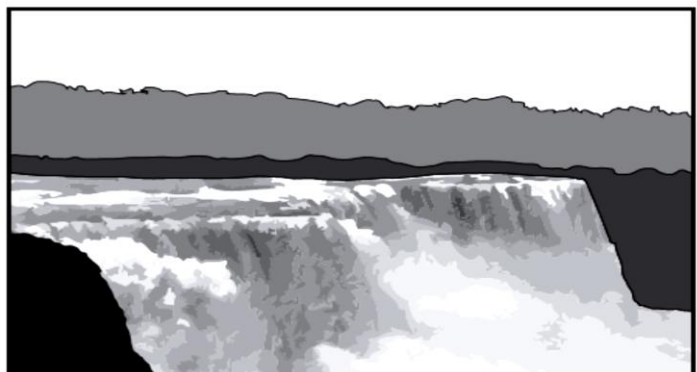
- ☐ A крупным песком
- ☐ B комками глины
- ☐ C слоями гравия
- ☐ D продуктами разложения растений и животных

S4_047

Речная вода, текущая по водопаду, имеет много энергии.

Что из перечисленного получают из энергии водопада?

- ☐ A горячую воду
- ☐ B солнечную энергию
- ☐ C электричество
- ☐ D питьевую воду



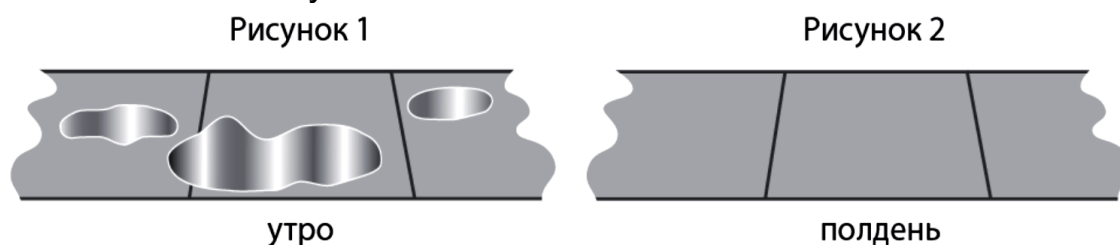
S4_048

Во многих местах на Земле не хватает питьевой воды. Как люди могут уменьшить бесполезный расход воды. Приведи два примера.

- 1.
- 2.

S4_049

На Рисунке 1 показано несколько луж с водой, которые были утром на бетонной дорожке. В полдень эта бетонная дорожка была сухой, как показано на Рисунке 2.



Что случилось с водой?

- ☐ А она переместилась в воздух
- ☐ В она превратилась в пыль
- ☐ С она была использована деревьями
- ☐ D она просочилась в землю

S4_050

Воздух очень важен для нас. Приведи два примера, как мы используем воздух.

- 1.
- 2.

S4_051

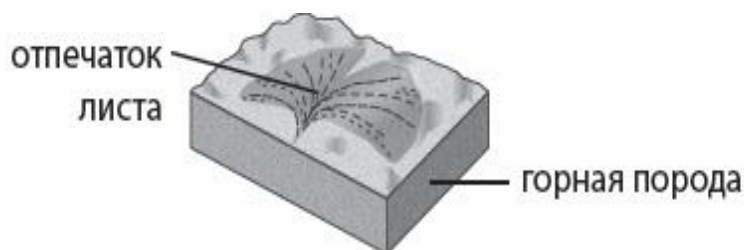
Какое из изменений почвы происходит только под воздействием природных сил?

- ☐ А уменьшение минеральных веществ, вызванное обработкой земли фермерами
- ☐ В образование пустынь, вызванное вырубкой лесов
- ☐ С наводнение, вызванное постройкой плотины
- ☐ D вымывание минеральных веществ, вызванное сильными дождями

2.10. Процессы на Земле, циклы, геологическая история Земли

S4_052

В горной породе найден отпечаток листа растения, которое росло очень давно.



Сколько примерно лет назад росло это растение?

- ☐ А один год
- ☐ В сто лет
- ☐ С одну тысячу лет
- ☐ D один миллион лет

2.11. Земля в Солнечной системе

S4_053

За какое время Земля совершает оборот вокруг своей оси?

- ☐ A один оборот за 12 часов
- ☐ B один оборот за 24 часа
- ☐ C один оборот за месяц
- ☐ D один оборот за год

*«Ум заключается не только
в знании, но и в умении
прилагать знание на деле».*

Аристотель

ПРИМЕНЕНИЕ

1. МАТЕМАТИКА

1.1. Натуральные числа

М4_054

На корабле находятся 218 пассажиров и 191 член команды. Сколько всего человек на корабле?

Ответ:

М4_055

Краска продается в банках по 5 литров. Болату надо 37 литров краски. Сколько банок ему надо купить?

- ☐ А 5
- ☐ В 6
- ☐ С 7
- ☐ D 8

М4_056

Шесть сотен книг надо упаковать в коробки. В каждую коробку помещается 15 книг. Какое действие надо выполнить, чтобы узнать, сколько потребуется коробок?

- ☐ А сложить 15 и 600
- ☐ В вычесть 15 из 600
- ☐ С умножить 600 на 15
- ☐ D разделить 600 на 15

М4_057

У Маржан 50 зедов. Книги стоят по 12 зедов каждая.

Какое наибольшее число таких книг может купить Маржан?

Ответ: _____

М4_058

Продукты	
Яйца	4
Мука	8 чашек
Молоко	$\frac{1}{2}$ чашки

Указанные в таблице продукты потребуются, чтобы испечь блины для 6 человек. Сания хочет испечь блины для 3 человек. Запиши в следующей таблице, сколько продуктов надо Сане, чтобы испечь блины для 3 человек. В таблице уже указано количество яиц, которое ему потребуется.

Продукты	
Яйца	2
Мука	_____ чашек
Молоко	_____ чашки

М4_059

Поезд выходит из г. Атбасар в 7ч 52 мин утра и прибывает в г. Есиль в 11ч 06 мин утра того же дня.

Сколько времени занимает эта поездка?

Ответ: _____ч _____мин

М4_060

Таня хочет послать письма 12 друзьям. Для половины писем нужно по 1 листу бумаги на каждое письмо, а для другой половины писем нужно по 2 листа на каждое письмо. Сколько всего листов бумаги потребуется Тане?

Ответ: _____

М4_061

Поезд отправился из Рудного в 8ч 45 мин утра. Он прибыл в Костанай через 2 часа 18 минут. В какое время поезд прибыл в Костанай?

- ☐ А 11ч 15мин
- ☐ В 11ч 13мин
- ☐ С 11ч 03мин
- ☐ D 10ч 53мин

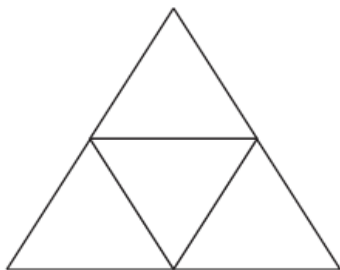
1.2. Обыкновенные и десятичные дроби**М4_062**

Дамир сначала проехал 4,8 км на машине, а затем он проехал 1,5 км на автобусе. Какое расстояние проехал Дамир?

- ☐ А 6,3 км
- ☐ В 5,8 км
- ☐ С 5,13 км
- ☐ D 4.95 км

М4_063

Закрась $\frac{1}{2}$ часть большого треугольника.



М4_064

У Думана 20 зедов. Он купил книгу за 3,65 зедов и журнал за 2,70 зедов.

Сколько денег осталось у Думана?

A

6,35 зедов

C

14,65 зедов

B

13,65 зедов

D

16,35 зедов

1.3. Числовые выражения и уравнения**М4_065**

Знак ▲ обозначает число карандашей у Ербола. Арман дал Ерболу еще 3 карандаша.

Сколько теперь карандашей у Ербола?

A

3: ▲

B

▲ + 3

C

▲ - 3

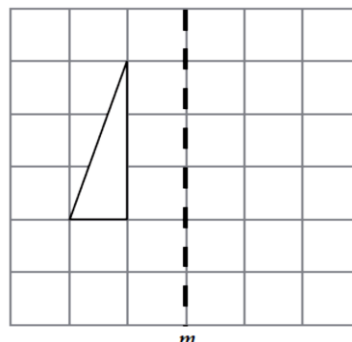
D

3 ▲

1.4. Изображение фигур на плоскости**М4_066**

Нарисуй треугольник, симметричный данному треугольнику.

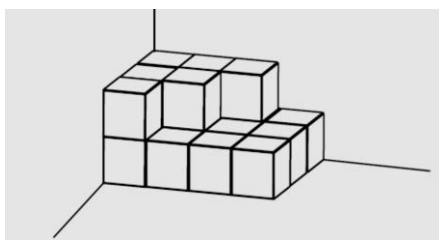
Прямая m - ось симметрии.



M4_067

Школьная площадка для игр имеет форму квадрата. Длина стороны площадки равна 100 метров. Раушан обошла по краю вокруг всей площадки. Какое расстояние она прошла?

- ☐ A 100 метров
- ☐ B 200 метров
- ☐ C 400 метров
- ☐ D 10 000 метров

M4_068

Айжан складывает коробки в углу комнаты. Все коробки одного размера.

Сколько коробок она использовала?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ☐ A 25 | ☐ C 18 |
| ☐ B 19 | ☐ D 13 |

M4_069

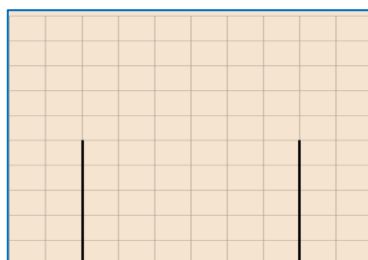
Дана должна нарисовать фигуру.

У этой фигуры должно быть 5 сторон.

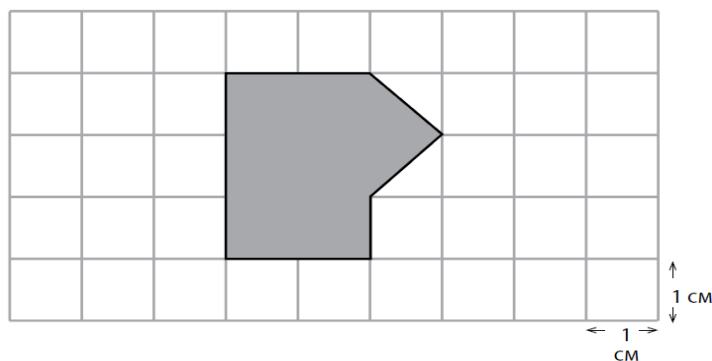
У этой фигуры должна быть одна ось симметрии.

Дана начала рисовать эту фигуру.

Дорисуй ее фигуру.



M4_070



Длина стороны каждого квадрата сетки равна 1 см.
Чему равна площадь закрашенной фигуры?

Ответ: _____ квадратных сантиметров.

M4_071

Какую из этих фигур можно сложить, расположив рядом один прямоугольник и один треугольник?

A



C



B

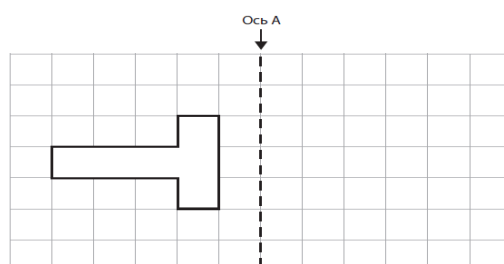


D



M4_072

Ниже на сетке изображена фигура. Построй симметричную ей фигуру.

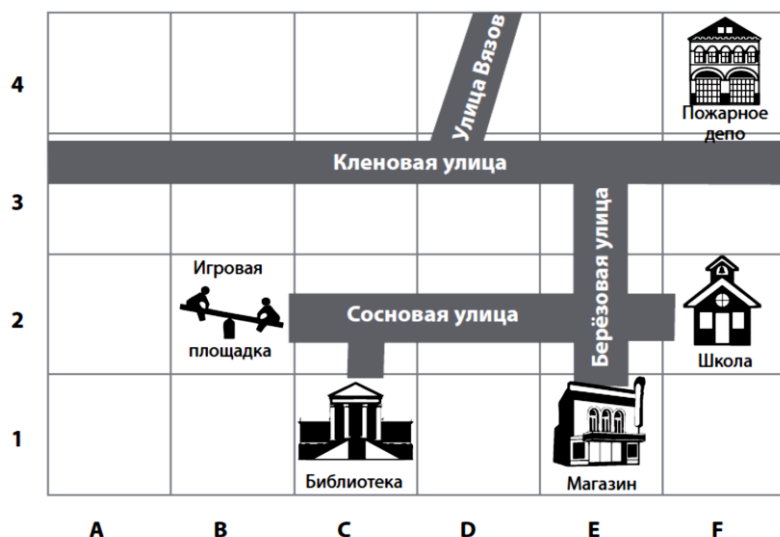


1.5. Точки, отрезки и углы

М4_073

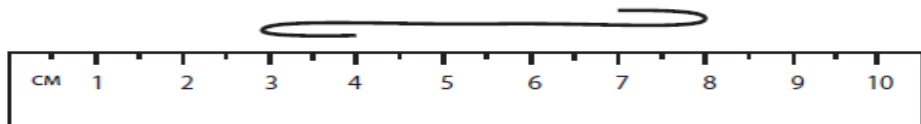
А. Заполни таблицу, чтобы показать, где расположены объекты. Расположение первого объекта уже показано в таблице.

Объекты	Квадрат на сетке
Игровая площадка	В2
Школа	
Пересечение Кленовой улицы с Березовой	



В. Толкын живет в доме, расположенном в квадрате С4. Поставь букву Т в том квадрате, где живет Толкын.

М4_074

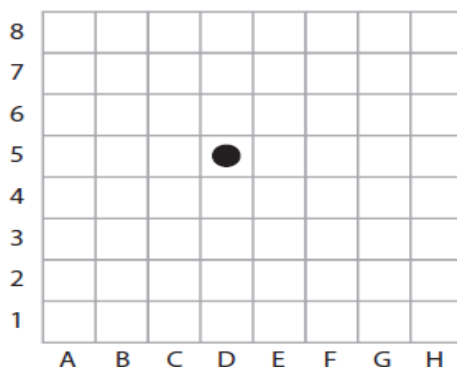


Если выпрямить шнурок, изображенный на рисунке, то чему примерно равна его длина?

- | | | | |
|----------------------------|---|----------------------------|---|
| ☐ А | 5 | ☐ С | 8 |
| ☐ В | 7 | ☐ D | 9 |

M4_075

Начерти угол, который больше 90° , но меньше 180° .

M4_076

Денис играет в игру на доске, разбитой на квадраты. Фишка Дениса находится в квадрате D5. При каких перемещениях его фишка окажется в квадрате G7?

- ☐ A 2 квадрата вправо и 3 квадрата вверх
- ☐ B 2 квадрата влево и 3 квадрата вверх
- ☐ C 3 квадрата вправо и 2 квадрата вверх
- ☐ D 3 квадрата влево и 2 квадрата вверх

1.6. Чтение и интерпретация данных

M4_077

На диаграмме показано число синих, красных и черных ручек, которые лежат на столе учителя. На сколько красных ручек больше, чем черных?

- A на 2 больше
- B на 4 больше
- C на 6 больше
- D на 8 больше

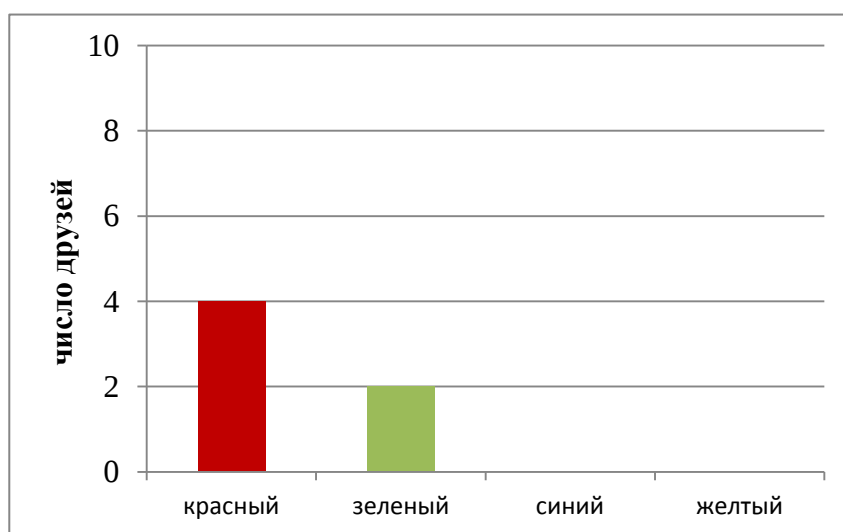
M4_078

Даулет спросил у своих друзей, какой у них самый любимый цвет. Полученные данные он представил в следующей таблице.

Любимый цвет	Число друзей
Красный	4
Зеленый	2
Синий	6
Желтый	7

Затем Даулет начал изображать эти данные на столбчатой диаграмме.

Закончи построение этой диаграммы.



М4_079

Круговая диаграмма показывает, что делают некоторые учащиеся после занятий. Эта диаграмма разделена на 10 равных частей.



Известно, что 20 учащихся читают книги.

Сколько учащихся встречается с друзьями?

- ☐ A 40 ☐ B 60 ☐ C 80 ☐ D 100

М4_080

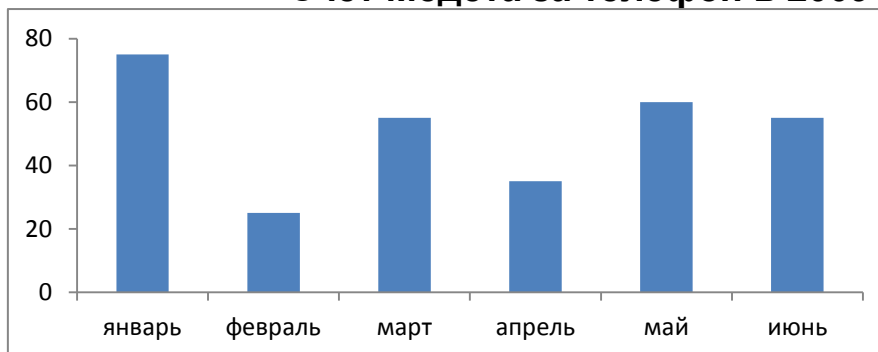
За первые шесть месяцев 2008 года Медет заплатил за телефон следующие суммы денег.

Счет Медета за телефон в 2008 г.

Месяц	январь	феврал ь	март	апрел ь	ма й	июнь
Стоимост ь (в зедах)	65	20	60	40	60	45

В 2009 году за те же шесть месяцев он оплатил так, как показано в диаграмме.

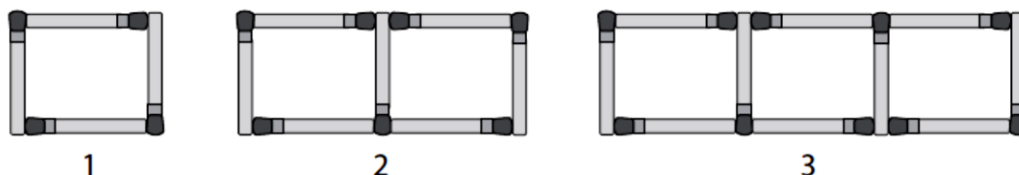
Счет Медета за телефон в 2009 г.



За какие месяцы Медет заплатил за телефон в 2009 году меньше в сравнении с 2008 годом?

М4_081

Николай должен сложить фигуры с 1 по 4. Фигуры 1,2,3 показаны на рисунке ниже. Ему нужно четыре спички, чтобы сложить фигуру 1, семь спичек, чтобы сложить фигуру 2 и десять спичек, чтобы сложить фигуру 3.



Он использует каждый раз одно и то же правило при составлении каждой фигуры в этой последовательности.

Сколько спичек ему понадобится, чтобы сложить фигуру 4?

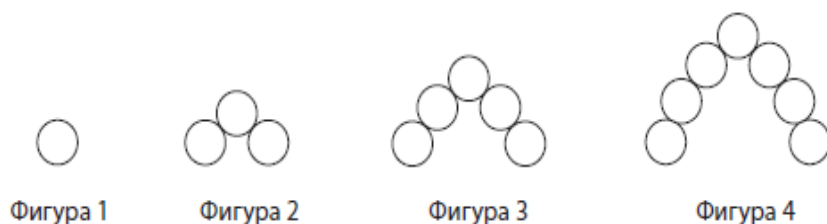
Ответ: _____

М4_082

Если продолжить последовательность 3,6,9,12, то какое из следующих чисел будет принадлежать этой последовательности?

- ☐ А 26
- ☐ В 27
- ☐ С 28
- ☐ D 29

М4_083



На рисунке изображена последовательность, состоящая из четырех фигур.

A. Закончи таблицу, вписав данные для Фигуры 4.

Фигура	Число кружков
1	1
2	3
3	5
4	

B. Сколько кружков будет составлять Фигуру 5?

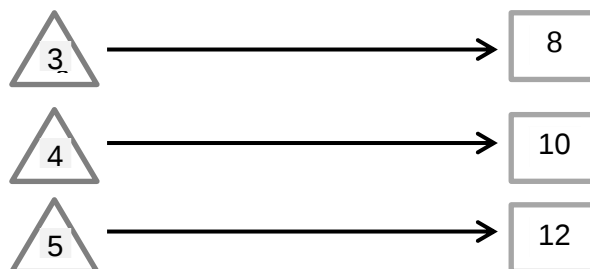
Ответ: _____

C. Если бы последовательность фигур продолжили, то сколько кружков было бы в Фигуре 10? (Рисовать эти фигуры не надо)

Ответ: _____

M4_084

Правило Айгуль



Айгуль придумала свое правило, чтобы из числа, которое стоит в $\triangle$, получить число, которое стоит в $\square$. Какое это правило?

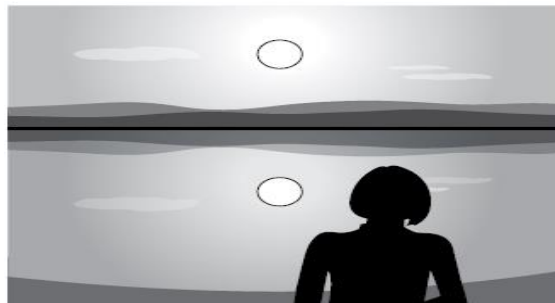
- ☐ A умножить на 1, а затем прибавить 5
- ☐ B умножить на 2, а затем прибавить 2
- ☐ C умножить на 3, а затем вычесть 1
- ☐ D умножить на 4, а затем вычесть 4

2. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

2.1. Тепловой эффект и температура

S4_085

Айман наблюдала за восходом солнца на берегу спокойного озера. Она увидела солнце в небе и солнце в озере, как показано на рисунке.

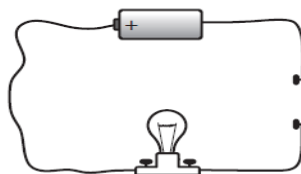


Почему Айман увидела солнце в озере?

- ☐ А солнечный свет нагревает эту часть озера
- ☐ В небо распространяет солнечный свет над озером
- ☐ С солнечный свет отражается от воды озера
- ☐ D облака отражают солнечный свет в озеро

S4_086

Галым соединил батарейку, лампочку и несколько проводов, как показано на рисунке.



Будет ли гореть лампочка?
Отметь одну клетку.

- ☐ да
- ☐ нет

Объясни свой ответ.

S4_087

Горячее сваренное яйцо положили в кружку с холодной водой. Что произойдет с температурой воды и яйца?

- ☐ А вода станет холоднее, а яйцо – теплее
- ☐ В вода станет теплее, а яйцо – холоднее
- ☐ С температура воды не изменится, а яйцо станет холоднее
- ☐ D и вода, и яйцо станут теплее

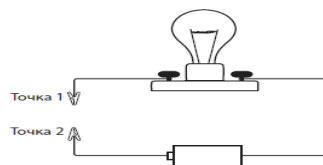
S4_088

Для перемешивания горячего супа в кастрюле использовали металлическую и деревянную ложки. Через несколько минут металлическая ложка оказалась более горячей, чем деревянная.

Как это можно объяснить?

- ☐ А металл всегда более горячий, чем дерево
- ☐ В металл лучше, чем дерево проводит тепло
- ☐ С металл лучше, чем дерево проводит электричество
- ☐ D металл лучше, чем дерево нагревает воду

S4_089

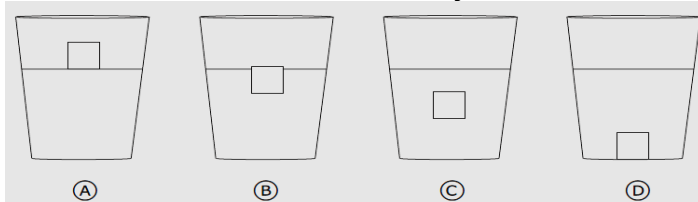


На рисунке изображена электрическая лампочка, соединенная с батареей. Какой из следующих предметов надо подсоединить к точкам 1 и 2, чтобы лампочка загорелась??

- | | |
|--|---|
| ☐ А железный гвоздь | ☐ С полосу резины |
| ☐ В пластмассовую ложку | ☐ D деревянную палочку |

S4_090

В стакан с водой поместили кусок льда. На каком из рисунков правильное всего показано положение куска льда в воде?

**S4_091**

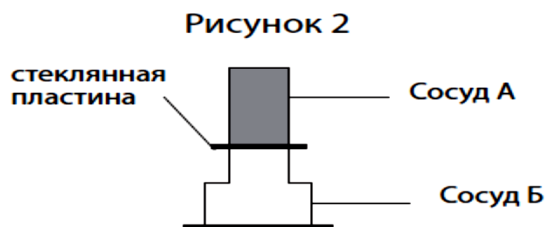
Вода переходит из одного состояния в другое при замерзании, таянии и кипении.

Нагревание необходимо

- ☐ A только для кипения
- ☐ B только для таяния
- ☐ C для таяния и замерзания, но не для кипения
- ☐ D для таяния и кипения, но не для замерзания

S4_092

На Рисунке 1 изображен сосуд А с некоторым веществом. Это может быть твердое тело, жидкость или газ. Сверху сосуд А накрыли стеклянной пластиной. Затем сосуд А перевернули вверх дном и поставили на пустой сосуд Б, как это показано на Рисунке 2.

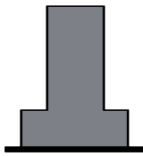


Стеклянную пластину убрали.

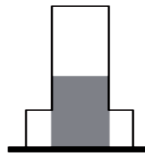
На каком из следующих рисунков показано, что можно было бы увидеть, если вещество в сосуде А- газ.

Отметь одну клетку. Объясни свой ответ.

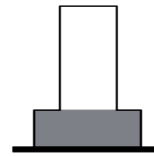
☐ Рисунок 3



☐ Рисунок 4



☐ Рисунок 5



S4_093

Четыре предмета разделили на две группы, как показано на рисунке

Группа 1	 стеклянный стакан	 пластиковые линзы очков
Группа 2	 металлическая ложка	 деревянная тарелка

Какое свойство было использовано для разделения предметов на эти группы?

☐ А

насколько хорошо они сгибаются

☐ В

насколько хорошо они плавают на поверхности воды

☐ С

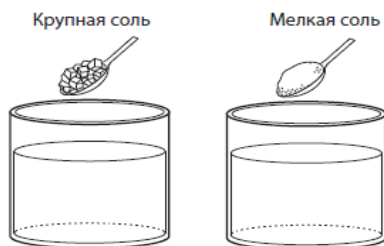
насколько хорошо через них проходит свет

☐ D

насколько хорошо их притягивает магнит

S4_094

Крупную и мелкую соль добавили в воду, как показано на рисунке, и размешали.



Какое из приведенных ниже утверждений верно?

- ☐ Крупная соль растворится быстрее
- ☐ мелкая соль растворится быстрее
- ☐ для растворения крупной и мелкой соли потребуется одно и то же время

Объясни свой ответ.

2.3. Экосистемы

S4_095

Приведи два примера деятельности человека, которая может привести к вымиранию животных.

Пример 1:

Пример 2:

2.4. Характеристика и жизненные процессы в организмах

S4_096

Что общего у птиц, летучих мышей и бабочек?

- | | | | |
|----------------------------|--------|----------------------------|-------------------|
| ☐ А | перья | ☐ С | внутренний скелет |
| ☐ В | волосы | ☐ D | крылья |

S4_097

Некоторые растения, например яблоки, образуют плоды.

Каково назначение плода?

- ☐ А защищать семена
- ☐ В создавать питательные вещества для семян
- ☐ С не давать семенам распространяться
- ☐ D сохранять воду для прорастания семян

S4_098

Какие из животных, нарисованных ниже, имеют позвоночник? Отметь один кружок рядом с каждым животным. Для первого животного уже отмечен один из кружков.

Животное	Имеет позвоночник	
	Да	Нет
 цапля	☒	☐ В
 паук	☐ А	☐ В
 краб	☐ А	☐ В
 рыба	☐ А	☐ В
 лев	☐ А	☐ В

S4_099



Обезьяна



Крокодил



Кузнечик



Осьминог

Ответь на следующие вопросы о животных, изображенных на рисунках. После каждого вопроса запиши название выбранного тобой животного.

У какого животного есть внутренний скелет, и оно вскармливает своих детенышей молоком?

У какого животного есть наружный скелет и три пары ног?

У какого животного мягкое тело и нет скелета?

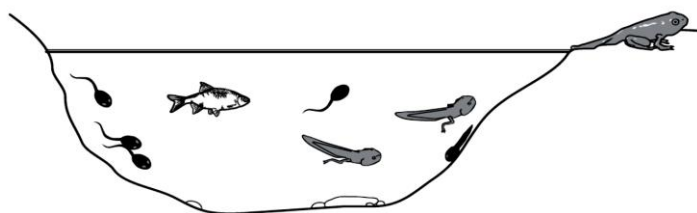
S4_0100

Какая группа животных состоит ТОЛЬКО из пресмыкающихся?

- ☐ А ящерица, лягушка, змея
- ☐ В черепаха, ящерица, крокодил
- ☐ С осьминог, улитка, черепаха
- ☐ D краб, земляной червь, змея

2.5. Жизненные циклы организмов, размножение и наследственность

S4_0101



Лиза обнаружила рыбу и головастики в пруду, изображенном выше. Откуда взялись в пруду головастики?

- ☐ A они появились из икры, отложенные рыбой в пруду
- ☐ B они образовались из грязи на дне пруда
- ☐ C они образовались из веществ, растворенных в воде пруда
- ☐ D они появились из икры, отложенные лягушкой в пруду

2.6. Человек и его здоровье

S4_0102

Нормальная температура тела человека - около 37 градусов Цельсия.

Однажды утром Андрей измерил свою температуру. Она оказалась равной 40 градусам Цельсия.

Приведи одну причину того, почему могла повыситься температура у Андрея?

S4_0103

Как грипп может передаваться от одного человека к другому?

2.7. Взаимодействие организмов с окружающей средой

S4_0104

Белые медведи и моржи не похожи друг на друга, но оба выживают в условиях сильного холода. У белого медведя толстая меховая шуба, помогающая сохранить тепло. У моржей меха нет.

Что помогает моржам сохранить тепло?

- ☐ A слой жира
- ☐ B бивни
- ☐ C усы
- ☐ D плавники

S4_0105

Еж- маленькое колючее животное. Когда он испуган, он сворачивается в клубок.

Как такое поведение помогает ежу?



- ☐ A еж может быстро укатиться
- ☐ B еж может выглядеть крупнее, свернувшись
- ☐ C ежа труднее увидеть, когда он в клубке
- ☐ D еж защищает мягкие части тела

S4_0106

Почему многие животные пустыни более активны ночью?

- | | |
|--|---|
| ☐ A ночью более сухо | ☐ C ночью меньше опасности |
| ☐ B ночью более прохладно | ☐ D ночью меньше ветра |

S4_0107

Почему перелеты позволяют птицам выжить?

S4_0108

У некоторых птиц перья имеют цвет, схожий с цветом их среды обитания.

Как это помогает им оставаться в живых?

- ☐ А они скрыты от опасности
- ☐ В им легче увидеть пищу
- ☐ С они защищены от непогоды
- ☐ D им легче найти друг друга

2.8. Строение Земли, характеристики оболочек Земли, природные ресурсы

S4_0109

На рисунке изображена река, текущая по равнине.



На равнине и вблизи реки занимаются сельским хозяйством. Занятие сельским хозяйством на земле, расположенной вдоль реки, имеет свои преимущества и недостатки.

А. Опиши одно **преимущество**:

В. Опиши один **недостаток**:

2.9. Процессы на Земле, циклы, геологическая история Земли

S4_0110

Ученый нашел окаменелые останки морских моллюсков в некоторых породах, лежащих на земле. О чем это говорит ученому?



- ☐ A что разные виды растений росли на этой территории
- ☐ B что морские моллюски были старыми, когда они умерли
- ☐ C что одни моллюски ели других моллюсков
- ☐ D что когда-то эта территория была покрыта водой

2.10. Земля в Солнечной системе

S4_0111

Дети смотрят на тень, падающую от дерева, в разное время суток.

Какую тень они видят в полдень?



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

S4_0112

Что является правильным объяснением того, почему на Земле происходит смена дня и ночи?

- ☐ A Солнце вращается вокруг Земли
- ☐ B Земля вращается вокруг Солнца
- ☐ C Земля вращается вокруг своей оси
- ☐ D Солнце вращается вокруг своей оси

ПОМНИ!

*Рассуждение должно дать ответ на вопрос:
Почему мы утверждаем или опровергаем
это?*

РАССУЖДЕНИЕ

1. МАТЕМАТИКА

1.1. Натуральные числа

M4_0113

В соревнованиях по футболу команда получает:

3 очка за победу

1 очко при ничьей

0 очков при проигрыше

У команды «Кайрат» 11 очков.

Какое наименьшее количество игр могла бы сыграть команда «Кайрат»?

Ответ: _____ игр.

M4_0114

Корабль пиратов

Корабль с сокровищами



На рисунке изображен корабль пиратов, который преследует корабль с сокровищами. Видно, что между носом корабля пиратов и кормой корабля с сокровищами осталось некоторое расстояние. Сколько примерно длин корабля составляет это расстояние?

A

3

C

5

B

4

D

6

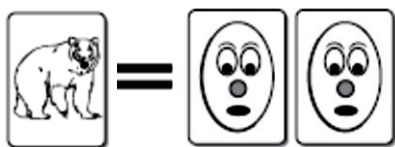
М4_0115

Масштаб карты показывает, что 1 сантиметр на карте соответствует 4 километрам на местности. Расстояние на карте между двумя городами равно 8 сантиметрам. Сколько километров между этими городами?

A	2	C	16
B	8	D	32

М4_0116**« Карточки обмена »**

На городской ярмарке есть палатка, в которой можно обменивать карточки.



1 карточку с медведем можно обменивать на 2 карточки с рожицей.



2 карточки с медведем можно обменивать на 3 спортивные карточки.

Несколько ребят подошли к этой палатке, чтобы обменивать свои карточки.

Вопросы 0116,0117 и 0118 относятся к теме « Карточки обмена »

**М4_0116****Обмен карточек с медведем**

А. Жанар хочет обменивать 5 карточек с медведем на карточки с рожицей. Сколько карточек с рожицей она получит?

Ответ: _____ карточек с рожицей.

В. Дамир хочет обменять 8 карточек с медведем на спортивные карточки. Сколько спортивных карточек он получит?

Ответ: _____ спортивных карточек.

С. У Даны 6 карточек с медведем. Она хотела бы получить за них как можно больше карточек.

Сколько карточек с рожицей она могла бы получить? _____

Сколько спортивных карточек она могла бы получить? _____

Ей следует произвести обмен на карточки с рожицей или на спортивные карточки?

Ответ:

М4_0117

Обмен спортивных карточек

Самат хочет обменять 15 спортивных карточек на карточки с медведем. Сколько карточек с медведем он получит?

Ответ: _____ карточек с медведем.

М4_0118

Обмен карточек с рожицей

Болат хочет обменять 8 карточек с рожицей на спортивные карточки.

Сколько спортивных карточек он получит?

Ответ: _____ спортивных карточек.

М4_0119

Марина выехала из г. Аксу и ехала 2 часа с одной и той же скоростью. Она доехала до дорожного указателя.



Марина продолжает ехать в г. Баянды с такой же скоростью. Сколько часов у нее уйдет, чтобы доехать от дорожного указателя до г.Баянды?

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

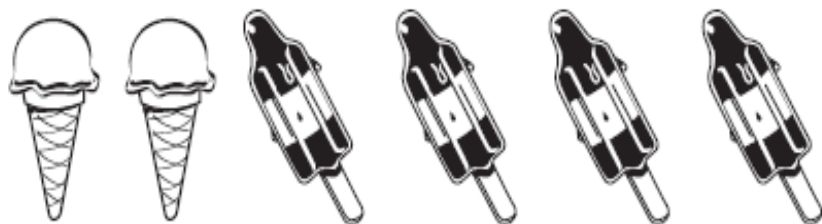
М4_0120

Три тысячи билетов на баскетбольный матч пронумерованы от 1 до 3000. Зрители, у которых номер билета оканчивается на 112, получают приз. Запиши номера всех призовых билетов.

Номера призовых билетов: _____

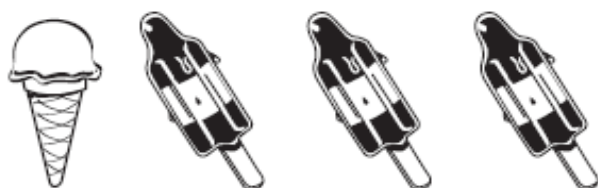
М4_0121

Берик купил мороженное, показанное на рисунке



*Стоили
22 зедра*

А Жазира купила:



Стоили
14 зедов



А. Сколько стоили вместе

Ответ: _____ зедов

В. Сколько стоило это мороженное

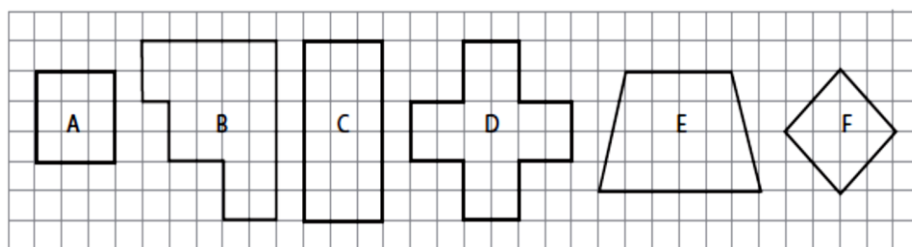


Ответ: _____ зедов.

1.2. Изображение фигур

М4_0122

Сания использовала таблицу, чтобы рассортировать изображенные выше фигуры. Впиши букву, которая обозначает каждую фигуру, в соответствующую клетку таблицы. Для фигуры **А** это уже сделано.

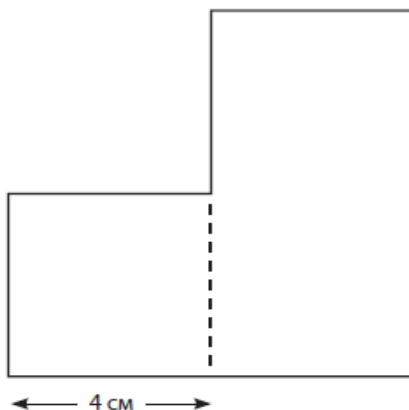


	Имеет 4 стороны	Имеет не 4 стороны
Все стороны имеют одинаковую длину	А	
Не все стороны имеют одинаковую длину		

M4_0123

Эта фигура состоит из квадрата и прямоугольника.
Ширина прямоугольника такая же, как ширина квадрата.
Длина прямоугольника в два раза больше его ширины.
Вычисли периметр этой фигуры.

- ☐ А 28 см
- ☐ В 32 см
- ☐ С 36 см
- ☐ D 40 см



1.3. Чтение и интерпретация данных

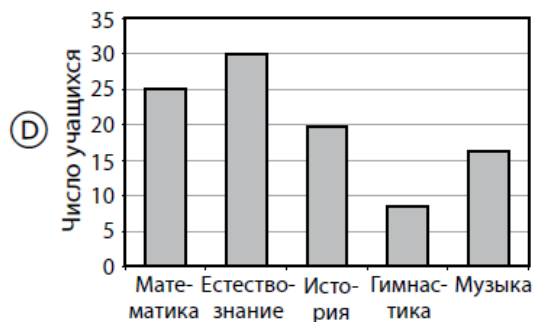
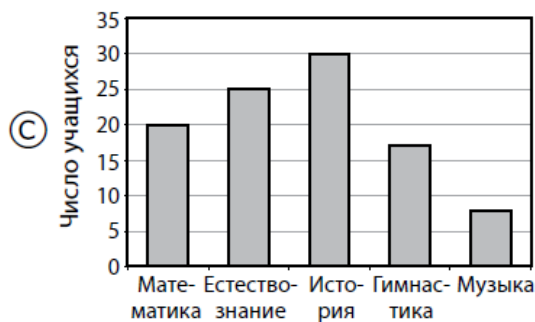
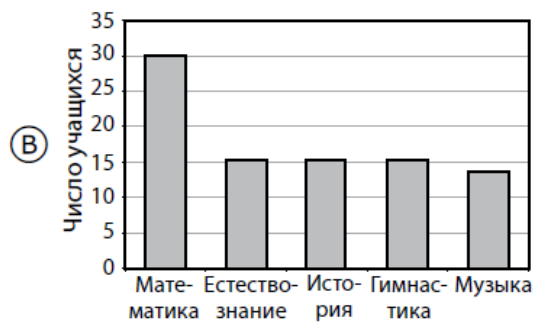
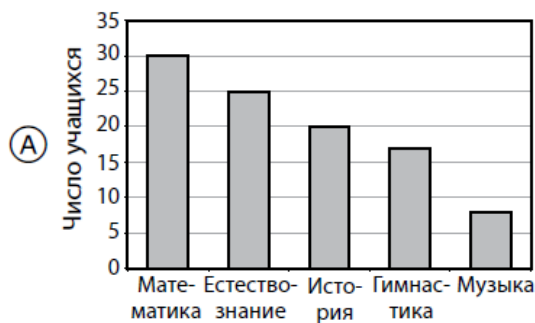
M4_0124

Директор школы провел опрос учащихся своей школы относительно их любимых предметов.

На круговой диаграмме показано, скольким учащимся нравится каждый из 5 предметов.



На какой столбчатой диаграмме показаны те же данные, что и на круговой диаграмме?



M4_0125

На диаграмме показано число учащихся в каждом классе Сосновской школы.



Каждая классная комната в Сосновской школе рассчитана на 30 учащихся. Какое самое большое число учащихся может принять еще эта школа?

- A 20
- B 25
- C 30
- D 35

1.4. Последовательности и зависимости

M4_0126

Картинки на катушке с наклейками повторяются через каждые четыре наклейки, как показано ниже.



Какая картинка будет на 39 наклейке этой катушки?

- | | |
|---|---|
| A  | C  |
| B  | D  |

2. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

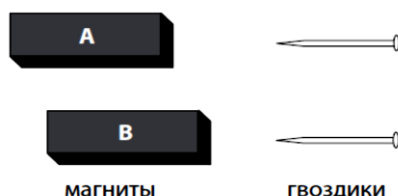
2.1. Тепловой эффект и температура

S4_0127

У Жанар есть два магнита (А и В) и два одинаковых металлических гвоздика.

Она двигала магнит А вдоль стола до тех пор, пока гвоздик не притянулся к магниту.

Также двигала магнит В вдоль стола до тех пор, пока гвоздик не притянулся к магниту.



Жанат увидела, что магнит А притянул гвоздик с расстояния 15см, а магнит В притянул гвоздик с расстояния 10 см.

Санжар сказал, что оба магнита одинаково сильные.

Согласен ли ты с Санжаром?

Отметь одну клетку.

☐

да

☐

нет

Объясни свой ответ.

S4_0128



На рисунке показаны две тележки с магнитами. Тележки сдвинули близко друг к другу и отпустили.

Опиши, что произойдет с тележками. (Ты можешь сделать рисунок, который поможет объяснить твой ответ.)

2.2. Сила и движение

S4_0129

Нурлан качается на качелях со своей сестрой Гульнар, а затем с братом Маратом. Нурлан весит столько же, сколько Гульнар, а Марат весит в два раза больше Нурлана.



Нурлан

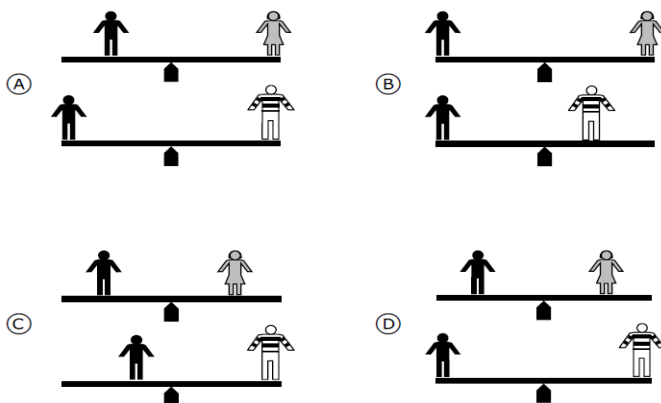


Гульнар



Марат

На каком рисунке показано, как должны расположиться дети на качелях, чтобы Нурлан мог покачаться сначала с Гульнар, а потом с Маратом?

**2.3. Классификация и свойства веществ****S4_0130**

Раушан и Жарас помогали в подготовке к празднованию дня рождения. Они испекли торт, но по ошибке использовали соль вместо сахара. Только перед приходом гостей Жарас попробовал торт и понял, что он соленый.

Может ли он удалить соль из торта и заменить ее сахаром?
Отметь одну клетку.

☐

да

☐

нет

Объясни свой ответ.

S4_0131

Маша провела эксперимент с солью и водой. Результаты ее опытов представлены в таблице.

Количество растворившейся соли	Объем воды	Температура воды	Размешивалась ли смесь?
15г	50мл	25 ⁰ С	Да
30г	100мл	25 ⁰ С	Да
45г	150мл	25 ⁰ С	Да
60г	200мл	25 ⁰ С	да

Что исследовала Маша в своих опытах?

- ☐ А сколько соли растворится в различных объемах воды
- ☐ В сколько соли растворится при различной температуре воды
- ☐ С как быстро будет растворяться соль, если ускорить перемешивание
- ☐ D как быстро будет растворяться соль, если замедлить перемешивание

S4_0132

Ниже в таблице перечислены свойства двух веществ.

Свойства Вещества 1	Свойства Вещества 2
Хорошо проводит тепло Твердое Не растворяется в воде Притягивается магнитом	Плохо проводит тепло Твердое Растворяется в воде Не притягивается магнитом

Какое из утверждений о **Веществе 1** и **Веществе 2**, скорее всего, является верным?

- ☐ А Вещество 1 – стекло, а Вещество 2 - глина
- ☐ В Вещество 1 – медь, а Вещество 2 - дерево
- ☐ С Вещество 1 – железо, а Вещество 2 - сахар
- ☐ D Вещество 1 – пробка, а Вещество 2 – золото

2.4. Экосистемы

S4_0133



На рисунке показаны два способа передвижения по городу.
Какой из способов передвижения лучше для окружающей среды?
Отметь одну клетку.

☐ на велосипеде

☐ на мотоцикле

Объясни свой ответ.

S4_0134

В пищевой цепи **хищником** называют животное, которое питается другими животными. А животное, которым питаются, называется **добычей**.

Какое из утверждений о хищниках или добыче является верным или неверным?

Отметь один из кружков напротив каждого утверждения.

Верно **Неверно**

животное с острыми зубами, скорее всего, хищник ---- ☐ A ---- ☐ B ----

хищники всегда крупнее, чем их добыча ----- ☐ A ---- ☐ B ----

большое животное не может быть добычей ----- ☐ A ---- ☐ B ----

некоторые животные могут быть и хищником, и добычей ---- ☐ A ---- ☐ B ----

2.5. Жизненные циклы организмов, размножение и наследственность

S4_0135

Айман хочет узнать, будет ли удобрение влиять на рост растений. У нее есть четыре горшка с одной и той же почвой. Она посадила растения в каждый горшок и добавила удобрения в два горшка, как показано ниже.

			
Горшок 1	Горшок 2	Горшок 3	Горшок 4
С удобрением	С удобрением	Без удобрения	Без удобрения

Какие два горшка она должна сравнить, чтобы узнать, будет ли удобрение влиять на рост растений?

Горшок _____ и Горшок _____

Объясни свой ответ.

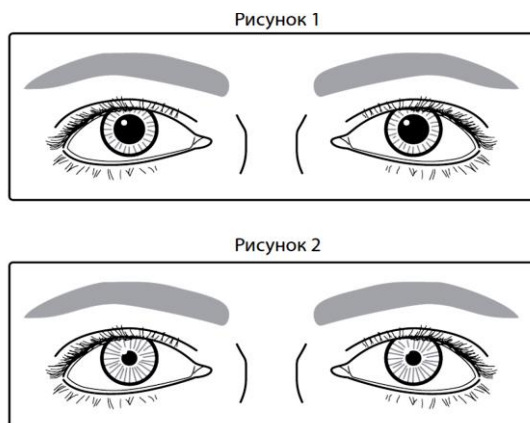
S4_0136

Есть очень редкие животные. Например, осталось очень мало уссурийских тигров. Что, вероятнее всего, произойдет, если в живых останутся только самки уссурийских тигров?

- ☐ А самки найдут самцов другого вида и произведут на свет уссурийских тигров
- ☐ В самки будут спариваться между собой и произведут на свет уссурийских тигров
- ☐ С самки смогут производить только самок уссурийских тигров
- ☐ Д одни самки не смогут производить уссурийских тигров, и уссурийские тигры вымрут

2.6. Взаимодействие организмов с окружающей средой

S4_0137



На рисунках 1 и 2 показаны глаза одного и того же человека при различных внешних условиях.

Чем различаются внешние условия на рисунках 1 и 2?

- ☐ А свет ярче на Рисунке 1
- ☐ В свет ярче на Рисунке 2
- ☐ С температура выше на Рисунке 1
- ☐ D температура выше на Рисунке 2

2.7. Земля в Солнечной системе

S4_0138

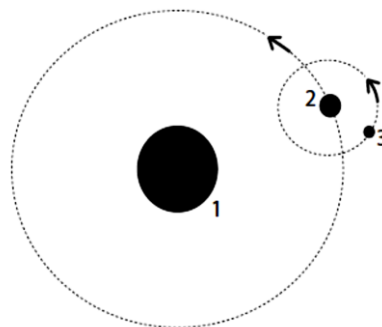
На рисунке внизу изображены Земля, Луна и Солнце. Каждое из этих тел обозначено цифрой. Стрелки показывают направление движения каждого тела.

Запиши на каждой строчке цифру (1,2 или 3), которой обозначено соответствующее тело.

Земля обозначена цифрой _____

Луна обозначена цифрой _____

Солнце обозначено цифрой _____



*«В знание — величие и краса,
Знание дороже, чем клад жемчужин:
Время любой уничтожит клад,
Мудрый и знающий вечно нужен».*

Ас- Самарканди

Тестовые задания для 8-го класса

ЗНАНИЕ

1. МАТЕМАТИКА

1.1. Обыкновенные и десятичные дроби

М8_01

Что из следующего лучше всего соответствует выражению $\frac{7,21 \cdot 3,86}{10,09}$?

☐ A $\frac{7 \cdot 3}{10}$

☐ B $\frac{7 \cdot 4}{10}$

☐ C $\frac{7 \cdot 3}{11}$

☐ D $\frac{7 \cdot 4}{11}$

М8_02

Какое число равно $\frac{3}{5}$?

☐ A 0,8

☐ C 0,53

☐ B 0,6

☐ D 0,35

М8_03

$$42,65 + 5,748 =$$

Ответ _____

М8_04

Запишите дробь $3\frac{5}{6}$ в виде десятичной дроби, округленной до сотых.

M8_05

Какое из следующих утверждений верно?

- ☐ A $\frac{3}{10}$ от 50 = 50% от 3
- ☐ B 3% от 50 = 6% от 100
- ☐ C 50: 30 = 30: 50
- ☐ D $\frac{3}{10} \cdot 50 = \frac{5}{10} \cdot 30$

M8_06

Какая дробь равносильна 0,125?

- ☐ A $\frac{125}{100}$
- ☐ B $\frac{125}{1000}$
- ☐ C $\frac{125}{10000}$
- ☐ D $\frac{125}{100000}$

M8_07

Какое число ближе всего к $\frac{3}{4}$?

- ☐ A 0,34
- ☐ B 0,43
- ☐ C 0,74
- ☐ D 0,79

M8_08

Вставьте знак $<$, $>$ или $=$ в каждый квадрат, чтобы получилось верное равенство или неравенство.

$$0,35 \square 0,350$$

$$0,35 \square 0,4$$

$$0,35 \square 0,305$$

$$0,35 \square 0,035$$

M8_09

$$\frac{4}{100} + \frac{3}{1000} =$$

$$\boxed{A} \quad 0,043$$

$$\boxed{B} \quad 0,1043$$

$$\boxed{C} \quad 0,403$$

$$\boxed{D} \quad 0,43$$

1.2. Натуральные числа**M8_010**

Что из следующего выражает число 36 как произведение множителей?

$$\boxed{A} \quad 6 \cdot 6$$

$$\boxed{B} \quad 4 \cdot 9$$

$$\boxed{C} \quad 4 \cdot 3 \cdot 3$$

$$\boxed{D} \quad 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$$

1.3. Алгебраические выражения

M8_011

Если t является числом между 6 и 9, то между какими двумя числами будет $t + 5$?

- ☐ A 1 и 4
- ☐ B 10 и 13
- ☐ C 11 и 14
- ☐ D 30 и 45

M8_012

Какое из следующих выражений равносильно $3p^2 + 2p + 2p^2 + p$?

- ☐ A $8p$
- ☐ B $8p^2$
- ☐ C $5p^2 + 3p$
- ☐ D $7p^2 + p$

M8_013

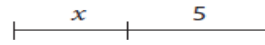
$\frac{a^2}{2} - 6a + 36$ Чему равно значение этого выражения, если $a = 3$?

- ☐ A 58,5
- ☐ B 27
- ☐ C 22,5
- ☐ D 21

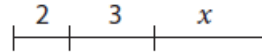
M8_014

Какое из этих утверждений может представлять выражение $2x + 3x$?

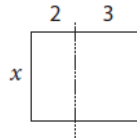
☐ A длина этого отрезка



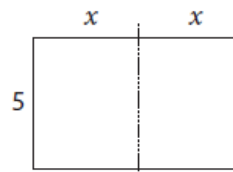
☐ B длина этого отрезка



☐ C площадь этой фигуры



☐ D площадь этой фигуры

**M8_015**

Служба такси установила основной тариф 25 зедов и дополнительно 0,2 зеда за каждый километр проезда такси. По какому из этих выражений можно рассчитать стоимость поездки на такси в зедах на расстояние в n километров.

☐ A $25 + 0,2n$

☐ B $25 \cdot 0,2n$

☐ C $0,2 \cdot (25 + n)$

☐ D $0,2 \cdot 25 + n$

M8_016

Упростите выражение $\frac{3x}{8} + \frac{x}{4} + \frac{x}{2}$

Приведите решение.

Ответ _____

M8_017

Что значит выражение $xу + 1$?

- ☐ A сложить 1 и y , затем умножить на x
- ☐ B умножить x и y на 1
- ☐ C сложить x и y , затем прибавить 1
- ☐ D умножить x на y , и прибавить 1

M8_018

На параде было m мальчиков и n девочек. Каждый человек нёс по два шарика. Какое из этих выражений представляет общее количество шариков, которые несли на параде?

- ☐ A $2(m + n)$
- ☐ B $2 + (m + n)$
- ☐ C $2m + n$
- ☐ D $m + 2n$

1.4. Уравнения, выражения и функции**M8_019**

$$y = \frac{a+b}{c}, \quad a=8, \quad b=6, \quad c=2$$

Чему равно значение y ?

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ A 7 | ☐ C 11 |
| ☐ B 10 | ☐ D 14 |

M8_020

$k = 7, L = 10$

Найдите значение P , если $P = \frac{3kL}{5}$ Ответ _____

M8_021

Решите неравенство $9x - 6 < 4x + 4$

Ответ _____

M8_022

$$y = \sqrt{x - 9}$$

Чему равно значение y , если $x = 25$?

- | | | | |
|----------------------------|---|----------------------------|----|
| ☐ A | 3 | ☐ C | 8 |
| ☐ B | 4 | ☐ D | 16 |

M8_023

Используя формулу $y = 100 - \frac{100}{1+t}$, найдите значение y , если $t = 9$

Ответ _____

1.5. Отношения, проценты и пропорции

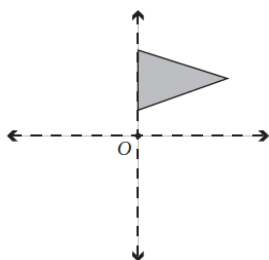
M8_024

У Петра, Евгения и Андрея у каждого есть по 20 попыток, чтобы попасть мячом в баскетбольное кольцо. Заполните пустые квадраты.

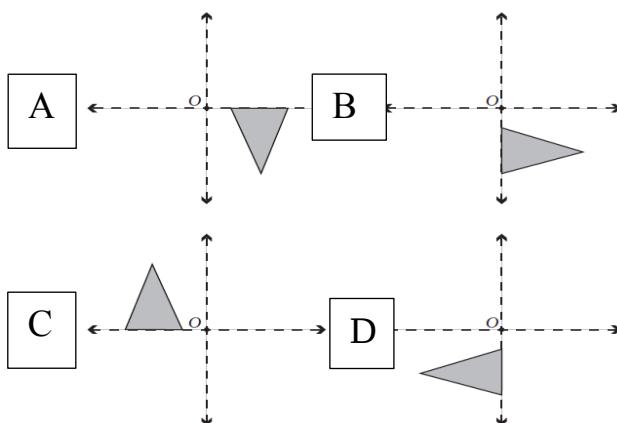
Имя	Количество удачных попаданий	Процент удачных попаданий
Петр	10 из 20	50%
Евгений	15 из 20	
Андрей	из 20	80%

1.6. Расположение и движение фигур

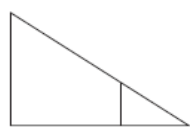
M8_025



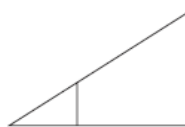
На каком из рисунков изображено положение фигуры в результате поворота вокруг точки O на половину оборота по часовой стрелке?



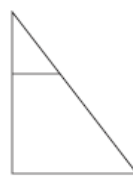
M8_026



Фигура 1



Фигура 2

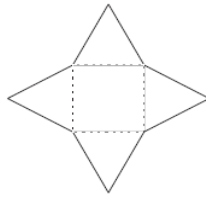


Фигура 3

Какой порядок действий нужно выбрать, чтобы Фигура 1 превратилась в Фигуру 2, которая в свою очередь превращается в Фигуру 3?

- ☐ А отражение, а затем перемещение
- ☐ Б отражение, а затем $\frac{1}{4}$ оборота по часовой стрелке
- ☐ В $\frac{1}{2}$ оборота, а затем перемещение
- ☐ Д $\frac{1}{4}$ оборота против часовой стрелки, а затем отражение

M8_027

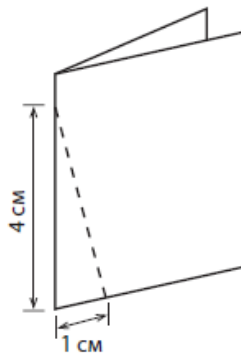


Фигура на рисунке выше вырезана из картона. Треугольные края согнули вдоль пунктирных линий, так чтобы каждый из краев касался двух соседних.

Ниже дорисуйте недостающие детали, для того чтобы показать, как будет выглядеть фигура, если смотреть на нее сверху.



M8_028



Кусок бумаги прямоугольной формы сложен пополам, как показано на рисунке. Затем его разрезали вдоль пунктирной линии, и отрезанный маленький кусочек развернули.

Какая фигура получилась из отрезанного куска?

- ☐ А равнобедренный треугольник
- ☐ В два равнобедренных треугольника
- ☐ С прямоугольный треугольник
- ☐ D два прямоугольных треугольника

M8_029

В автомате лежит 100 конфет, и если повернуть рычаг, он выдаст конфету. В автомате лежит равное количество синих, розовых, желтых и зеленых конфет, перемешанных между собой. Динара повернула рычаг и получила розовую конфету. Следующим повернул рычаг Айдос.

Какова вероятность того что, Айдос получит розовую конфету?

- ☐ A несомненно его конфета будет розовой
- ☐ B это более вероятно, чем для Динары
- ☐ C это также вероятно, как и для Динары
- ☐ D это менее вероятно, чем для Динары

2. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

2.1. Клетки и их функции

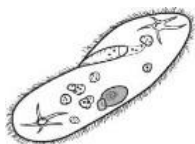
S8_030

Что из следующего лучше всего описывает цель клеточного дыхания?

- ☐ A обеспечение энергией для функционирования клеток.
- ☐ B выработка сахара для накопления в клетках.
- ☐ C выделение кислорода для дыхания.
- ☐ D снабжение углекислым газом для фотосинтеза.

S8_031

На рисунке изображён одноклеточный организм, который называется *инфузория-туфелька*.



Для того, чтобы выжить *инфузория-туфелька* выполняет определённую жизненно необходимую функцию, такую как поглощение питательных веществ для выделения энергии. Назовите ещё одну функцию, жизненно необходимую для *инфузории- туфельки*.

2.2. Человек и его здоровье

S8_032

Что из следующего может обеспечить человеческий организм длительным иммунитетом от некоторых болезней?

- ☐ А антибиотики
- ☐ В витамины
- ☐ С вакцины
- ☐ D красные кровяные тельца

S8_033

Иван болен диабетом.

Какой из следующих продуктов он должен употреблять с большой осторожностью?

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ☐ А говядина | ☐ С молоко |
| ☐ В яйца | ☐ D фруктовый сок |

S8_034

Какими видами клеток уничтожается бактерия, проникшая в организм?

- | | |
|---|--|
| ☐ А лейкоцитами | ☐ С клетками почек |
| ☐ В эритроцитами | ☐ D клетками легких |

S8_035

Назовите одну причину, почему упражнения полезны для здоровья.

2.3. Разнообразие, адаптация и естественный отбор

S8_036

Где жили организмы, когда они впервые появились на Земле?

- | | | | |
|----------------------------|-----------|----------------------------|------------|
| ☐ А | в воде | ☐ С | на Земле |
| ☐ В | в воздухе | ☐ D | под Землей |

2.4. Характеристика и жизненные процессы в организмах

S8_037

Почему человек дрожит, когда ему очень холодно?

- ☐ А чтобы послать сигнал о холоде в мозг
- ☐ В чтобы создать тепло с помощью мышечной активности
- ☐ С чтобы доставить больше крови к поверхности кожи
- ☐ D чтобы остановить проникновение холода сквозь кожу

S8_038

Матка (лоно) является частью репродуктивной системы у млекопитающих. Назовите одну функцию матки.

S8_039

Многие семена начинают прорастать при свете или темноте. Назовите два условия, необходимые для прорастания.

S8_040

В таблице приведены некоторые характерные особенности четырех групп животных.

Под названием каждой группы животных поставьте знак X напротив характерной особенности этой группы. Некоторые группы животных могут иметь более одной характерной особенности.

	Млекопитающие	Земноводные	Рыбы	Птицы
Молочные железы				
Чешуя				
Перья				
Влажная кожа				
Жабры				
Шерсть				

2.5. Экосистемы

S8_041

Какое из следующих утверждений является верным о живых организмах-продуцентах?

- ☐ А они используют энергию солнца для производства пищи
- ☐ В они поглощают энергию от животного-хозяина
- ☐ С они получают энергию от потребления живых растений
- ☐ D они получают энергию, разлагая мертвые растения и животных

2.6. Химические процессы

S8_042

Почему небольшой пожар можно устранить, если накрыть пламя тяжелым одеялом?

- ☐ А это понижает температуру
- ☐ В это уменьшает пламя
- ☐ С это поглощает горящее вещество
- ☐ D это преграждает доступ кислорода к огню

S8_043

Ахмет высыпал немного порошка в пробирку. Затем он добавил в порошок жидкости и взболтал пробирку. Произошла химическая реакция.

Опишите два процесса, которые он мог наблюдать во время химической реакции.

- 1.
- 2.

2.7. Классификация и свойства веществ

S8_044

Заполните таблицу ниже, чтобы показать количество атомов в каждом элементе молекулы серной кислоты (H_2SO_4)

Элемент	Количество атомов
Водород	
Сера	
Кислород	

S8_045

Что из нижеперечисленного является определением термина « смесь»?

- ☐ А разные вещества, смешанные друг с другом.
- ☐ В атомы, смешанные с молекулами.
- ☐ С атомы различных элементов, соединенные вместе.
- ☐ D атомы одного элемента, соединенные вместе.

S8_046

Какое из следующих свойств характерно для большинства неметаллов?

- ☐ А плохая проводимость электричества
- ☐ В твёрдое состояние при комнатной температуре
- ☐ С высокая точка кипения
- ☐ D способность вытягиваться в проволоку

2.8. Источники энергии и тепловые явления**S8_047**

Газ нагревается и его температура поднимается. Что происходит с молекулами газа?

- ☐ А они становятся больше
- ☐ В они двигаются быстрее
- ☐ С они двигаются медленнее
- ☐ D они увеличиваются в количестве

S8_048

Что происходит с молекулами жидкости, когда жидкость охлаждается?

- ☐ А они замедляют движение
- ☐ В они ускоряют движение
- ☐ С они уменьшаются в количестве
- ☐ D они уменьшаются в размере

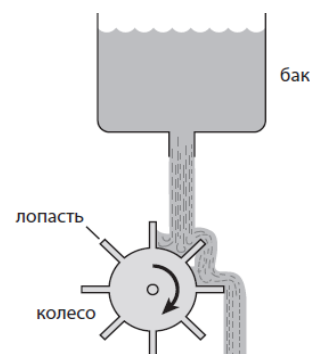
S8_049

Какое из следующих преобразований энергии происходит в фонаре, работающем на батарейках?

- ☐ А электрическое – механическое - свет
- ☐ В химическое – механическое - свет
- ☐ С химическое – электрическое - свет
- ☐ D ядерное – электрическое - свет

S8_050

На рисунке изображена установка, из которой выливается вода и вращает колесо.

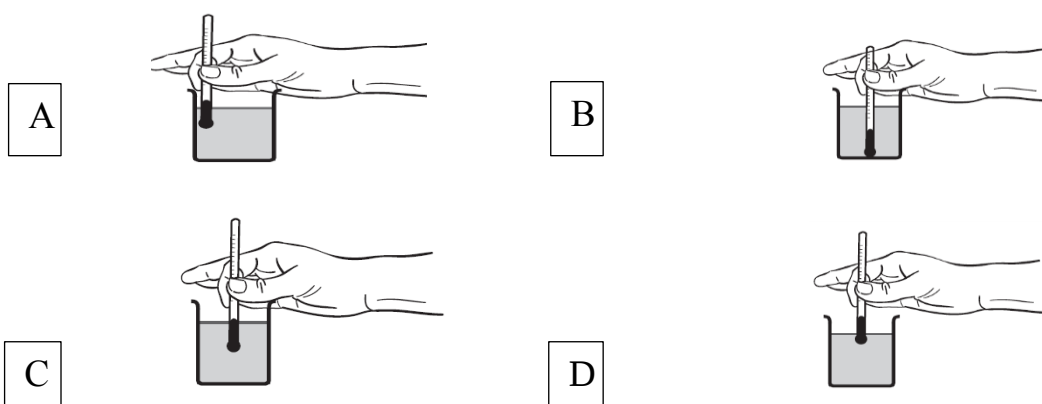


- А.** Какой энергией обладает вода, когда она находится в баке?
- В.** Какой энергией обладает вода непосредственно перед тем, как она сталкивается с колесом?
- С.** Запишите одно изменение, которое нужно сделать в этой системе, чтобы колесо вращалось быстрее.

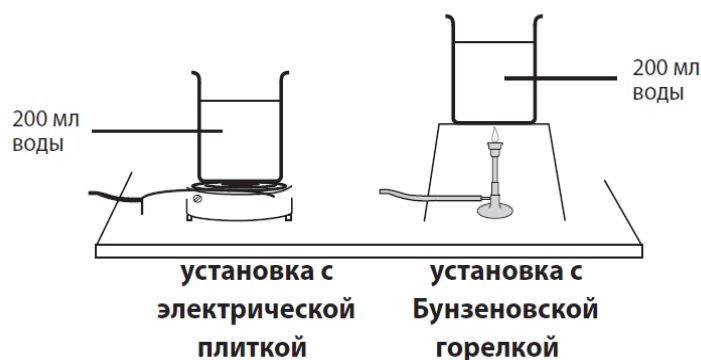
S8_051

В научной лаборатории обычно используются два вида источника тепла: электрическая плитка и Бунзеновская горелка. Жомарт запланировал провести эксперимент, чтобы выяснить, какой из этих источников тепла нагревает воду быстрее. Он налил 200 мл воды в две одинаковые мензурки и записал первоначальную температуру воды в каждой мензурке.

A. Куда Жомарт должен поставить термометр, чтобы получить точные измерения во время эксперимента?



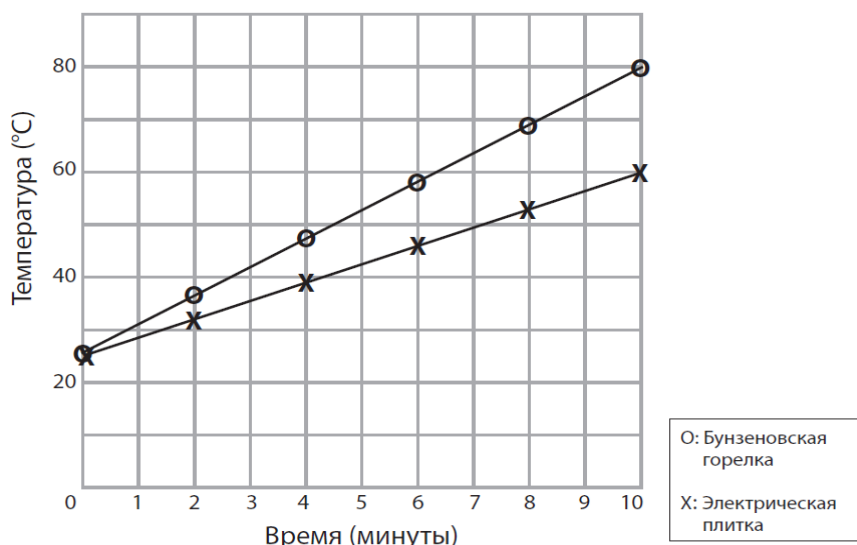
Затем Жомарт поставил одну мензурку на электрическую плитку, а другую над Бунзеновской горелкой, как показано ниже.



Он записывал температуру воды в установках каждые 2 минуты в течение 10 минут.

B. Назовите одну переменную, которую Жомарт измерял в своем эксперименте.

С. Он изобразил свои результаты на графике, как показано ниже.



Используйте графические данные, чтобы объяснить, какой из источников тепла нагревает воду быстрее.

2.9. Силы и движение

S8_052

Плотность предмета $1,1 \text{ г/см}^3$. В какой жидкости этот предмет будет плавать?

Отметьте одну клетку.

☐

жидкость X: $1,3 \text{ г/см}^3$

☐

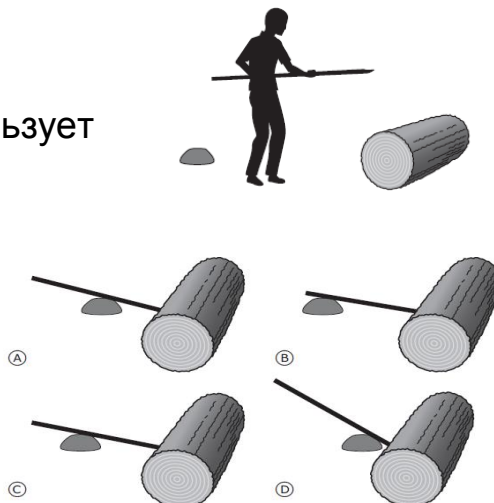
жидкость Y: $0,9 \text{ г/см}^3$

Объясните свой ответ.

S8_053

Бревно загрозило дорогу. Ильяс использует камень и крепкий железный прут, чтобы откатить бревно с дороги.

Какое расположение прута, камня и бревна позволит Ильясу откатить бревно, приложив минимальную силу?



2.10. Земля в Солнечной системе и процессы на Земле

S8_054

В чем заключается основное различие между планетами и спутниками в нашей Солнечной системе?

- ☐ А на всех планетах есть жизнь; на спутниках нет
- ☐ В все планеты имеют атмосферу; спутники не имеют
- ☐ С все планеты вращаются вокруг Солнца; все спутники вращаются вокруг планет
- ☐ D все планеты больше чем спутники

S8_055

Что из следующего вызывает приливы и отливы?

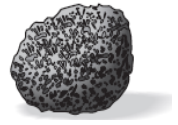
- ☐ А солнце нагревает океаны
- ☐ В гравитационное поле Луны
- ☐ С землетрясения на дне океана
- ☐ D изменения направления ветра

S8_056

Назовите один из способов воздействия извержения вулкана на окружающую среду.

S8_057

В некоторых вулканических горных породах много пустых пор.



Как образовались эти поры?

- ☐ А когда горная порода была мягкой, в ней выкопали ямки насекомые
- ☐ В когда горная порода остывала, в ней были пузырьки газа
- ☐ С когда горная порода мягкой, на нее падали капли дождя
- ☐ D когда горная порода остывала, из нее выпали маленькие камни

S8_058

Где наиболее вероятно можно найти действующие вулканы?

- ☐ А в месте образования рек
- ☐ В в месте столкновения тектонических плит
- ☐ С в наиболее глубоких местах океанов
- ☐ D в месте пересечения земли и воды

S8_059

Следующие отходы захоронены на мусорной свалке. Какой из них разлагается быстрее всего?

- ☐ А сталь
- ☐ В пластик
- ☐ С стекло
- ☐ D бумага

S8_060

Состав почвы меняется как в результате естественных процессов, так и в результате человеческой деятельности. Какое из следующих изменений происходит только вследствие природных факторов?

- ☐ A уменьшение питательных веществ из-за действия пестицидов
- ☐ B образование пустынь из-за вырубki деревьев
- ☐ C наводнения из-за строительства плотин
- ☐ D вымывание питательных веществ из-за сильных ливней

*«Самым главным признаком
человека, достигшим совершенства,
является умение быстро
пользоваться»*

Эпикур

ПРИМЕНЕНИЕ

1. МАТЕМАТИКА

1.1. Обыкновенные и десятичные дроби

M8_061

Укажите правильный способ для нахождения значения выражения $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$?

☐ A $\frac{1-1}{4-3}$

☐ C $\frac{3-4}{3 \cdot 4}$

☐ B $\frac{1}{4-3}$

☐ D $\frac{4-3}{3 \cdot 4}$

M8_062

Дроби $\frac{4}{14}$ и $\frac{\square}{21}$ равны. Каково значение $\square$?

☐ A 6

☐ C 11

☐ B 7

☐ D 14

M8_063

Анара и Динара разделили 560 зедов между собой. Если Динара возьмет $\frac{3}{8}$ всех денег, то сколько зедов получит Анара?

Ответ: _____

1.2. Натуральные числа

M8_064

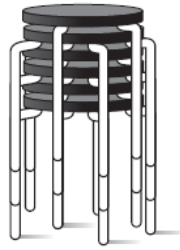
Карина укладывает яйца в коробки. В каждую коробку помещается 6 яиц. У нее всего 94 яйца.

Какое наименьшее количество коробок ей потребуется, чтобы разложить все яйца?

Ответ _____

M8_065

Дома у Димы все табуретки поставили друг на друга в виде башни.



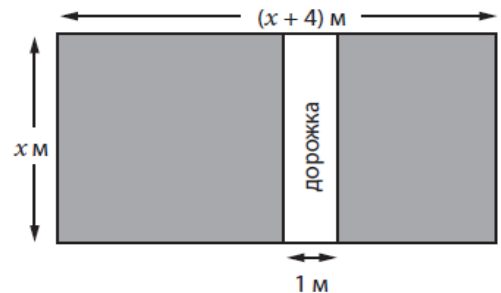
Высота одной табуретки 49 см. Когда две табуретки поставили друг на друга, то высота получившейся башни составила 55см.

Какова высота башни, составленной из 6 табуреток?

- ☐ A 79 см
- ☐ B 85 см
- ☐ C 110 см
- ☐ D 165см

1.3. Алгебраические выражения**M8_066**

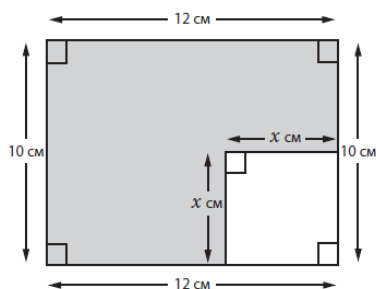
На рисунке изображен сад прямоугольной формы. Не закрашенная часть обозначает прямоугольную дорожку шириною в 1 метр.



Какое из следующих выражений задает площадь закрашенной части (в м^2) этого сада?

- | | | | |
|----------------------------|------------|----------------------------|----------------|
| ☐ A | $x^2 + 3x$ | ☐ C | $x^2 + 4x - 1$ |
| ☐ B | $x^2 + 4x$ | ☐ D | $x^2 + 3x - 1$ |

M8_067



Запишите выражение, содержащее переменную x , для нахождения площади закрашенной части фигуры, изображенной на рисунке.

Ответ _____ см^2 .

M8_068

Высота кустарника (см)	Длина тени (см)
20	16
40	32
60	48
80	64

В таблице указана длина теней от четырех кустарников различной высоты в 10 часов утра. Какова длина тени от кустарника высотой 50 см в 10 часов утра?

- | | | | |
|----------------------------|-------|----------------------------|-------|
| ☐ A | 36 см | ☐ C | 40 см |
| ☐ B | 38 см | ☐ D | 42 см |

M8_069

Какова сумма трех последовательных целых чисел, если второе число равно $2n$?

- | | | | |
|----------------------------|--------|----------------------------|----------|
| ☐ A | $6n+3$ | ☐ C | $6n - 1$ |
| ☐ B | $6n$ | ☐ D | $6n - 3$ |

1.4. Уравнения, выражения и функции

M8_070

$$a + b = 25$$

Найдите значение выражения $2a + 2b + 4$?

Ответ _____

M8_071

Длина куска дерева равна 40 см. Его разрезали на 3 части. Длина этих частей в см составила:

- $2x-5$
- $x+7$
- $x+6$

Чему равна длина самой длинной части? Приведите решение.

Ответ _____ см

M8_072

$(0, -1)$, $(1, 3)$

Какое уравнение соответствует обеим парам чисел, указанных выше (x, y) ?

☐ A $x + y = -1$

☐ B $2x + y = 5$

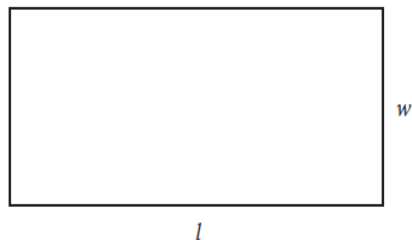
☐ C $3x - y = 0$

☐ D $4x - y = 1$

M8_073

Фигура на рисунке – прямоугольник длиной l и шириной w . Длину удвоили, а ширину оставили без изменения. С помощью какой формулы можно подсчитать площадь S нового прямоугольника?

- ☐ A $A = 2l + 2w$ ☐ C $A = 2lw$
- ☐ B $A = 2l + 4w$ ☐ D $A = 4lw$

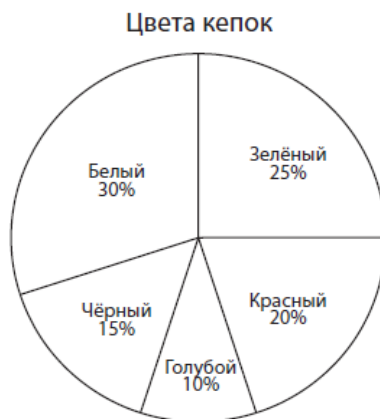


1.5. Отношения, проценты и пропорции

M8_074

На круговой диаграмме показан процент кепок, выставленных на продажу в магазине спортивных товаров. Если всего в магазине 200 кепок, то каково будет общее количество как белых, так и зеленых кепок?

- ☐ A 55
- ☐ B 100
- ☐ C 110
- ☐ D 145



M8_075

У вас есть рецепт по выпечке торта, для которого требуется 2 яйца и 0,3 литра молока.

Вы хотите испечь самый большой торт, какой только возможно, и у вас для этого есть 5 яиц.

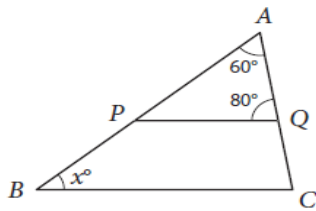
Сколько литров молока вам потребуется, чтобы испечь самый большой торт, который только возможно?

Ответ: _____

1.6. Геометрические фигуры и измерения

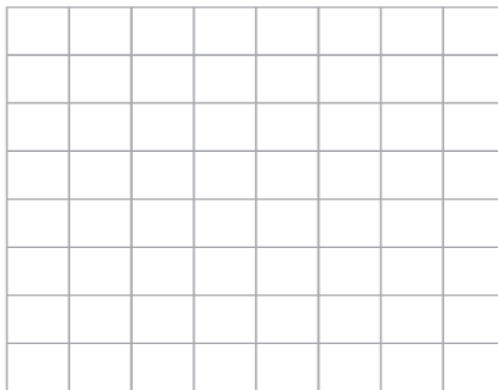
M8_076

Прямые PQ и BC параллельны. Какова величина угла x ?



M8_077

Длина стороны каждого из маленьких квадратов составляет 1 см. Начертите равнобедренный треугольник с основанием 4 см и высотой 5 см.



M8_078

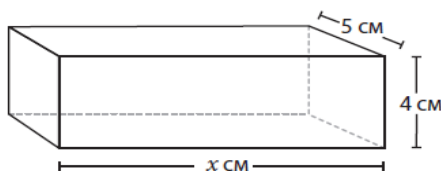
На сколько градусов повернется минутная стрелка часов с 6ч 20мин утра до 8ч 00мин утра того же дня?

- | | |
|----------------------------|-------------|
| ☐ A | 680° |
| ☐ B | 600° |
| ☐ C | 540° |
| ☐ D | 420° |

M8_079

Периметр квадрата равен 36 см. Чему равна площадь этого квадрата?

- ☐ A 81 см²
- ☐ B 36 см²
- ☐ C 24 см²
- ☐ D 18 см²

M8_080

Объем прямоугольного параллелепипеда равен 200 см³. Найдите значение x ?

Ответ: _____

M8_081

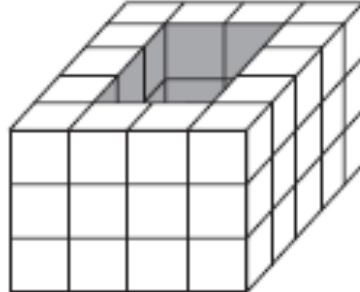
Площадь квадрата равна 144 см². Найдите периметр этого квадрата?

- ☐ A 12 см
- ☐ B 48 см
- ☐ C 288 см
- ☐ D 576 см

M8_082

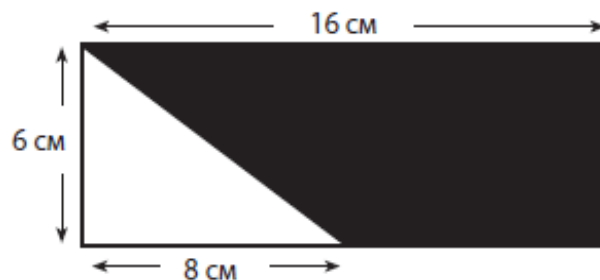
На рисунке изображена фигура, составленная из кубиков одинакового размера. Внутри фигура полая. Сколько кубиков понадобится для заполнения пустого пространства?

- ☐ A 6
- ☐ B 12
- ☐ C 15
- ☐ D 18

**M8_083**

Какова площадь (см²) закрашенной части фигуры?

- ☐ A 24
- ☐ B 44
- ☐ C 48
- ☐ D 72

**1.7. Зависимости.****M8_084**

В сумке лежит 10 красных, 8 синих и 4 белых пуговиц. Какова вероятность достать синюю, либо белую пуговицу?

- | | |
|---|--|
| ☐ A $\frac{4}{22}$ | ☐ C $\frac{10}{22}$ |
| ☐ B $\frac{8}{22}$ | ☐ D $\frac{12}{22}$ |

M8_085

В течение последних недель в магазине средний уровень продаж бутылок с газированной водой составил 50% для обычных бутылок, 40% - для маленьких и 10% для больших бутылок.

На следующей неделе продавец должен заказать 1 200 бутылок газированной воды. Сколько обычных бутылок от общего количества должен заказать продавец?

- | | | | |
|----------------------------|-----|----------------------------|-----|
| ☐ A | 120 | ☐ C | 600 |
| ☐ B | 480 | ☐ D | 720 |

M8_086

На рисунке изображена вертушка для новой игры Сергея. Из 600 возможных вращений примерно сколько раз стрелка, скорее всего, остановится в красном секторе?

- | | |
|----------------------------|----|
| ☐ A | 30 |
| ☐ B | 40 |
| ☐ C | 50 |
| ☐ D | 60 |

**1.8. Интерпретация данных****M8_087**

Один из следующих наборов данных имеет наименьший разброс и наибольшее среднее значение. Какой именно?

- | | | | | | |
|----------------------------|---|---|----|----|----|
| ☐ A | 6 | 8 | 12 | 23 | 46 |
| ☐ B | 6 | 8 | 12 | 28 | 46 |
| ☐ C | 6 | 8 | 12 | 23 | 51 |
| ☐ D | 6 | 8 | 12 | 18 | 51 |

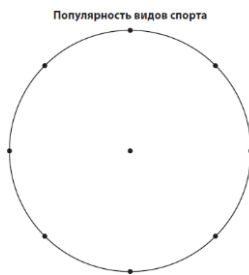
M8_088

480 учащихся попросили ответить на вопрос, «Какой вид спорта является любимым?»

Результаты опроса представлены в этой таблице.

Вид спорта	Количество учащихся
Хоккей	60
Футбол	180
Теннис	120
Баскетбол	120

Используя табличные данные, постройте круговую диаграмму и обозначьте ее секторы

**M8_089**

Круговая диаграмма показывает виды телевизионных программ, которые больше всего нравятся 240 учащимся.

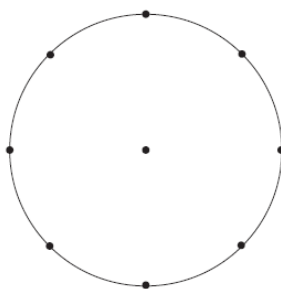
Сколько учащихся выбрали «Историю»?

- ☐ A 20
- ☐ B 30
- ☐ C 40
- ☐ D 60

M8_090

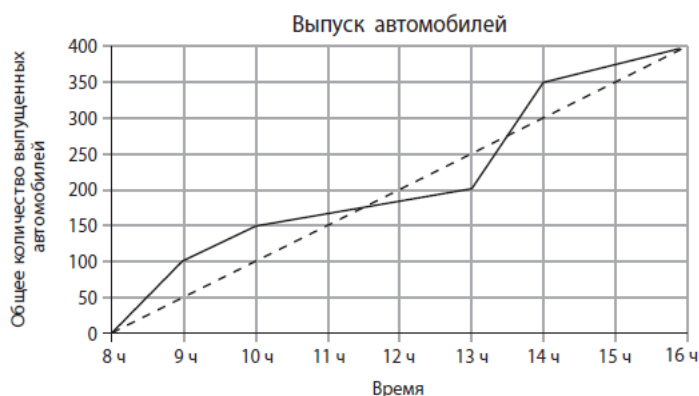
400 учащихся заканчивают школу. Из них 50 выпускников планируют поступить в университет, 100 учащихся – в политехнический колледж, 150 – в бизнес – колледж, а остальные планируют стать рабочими.

Постройте круговую диаграмму распределения учащихся в соответствии с их выбором. Обозначьте каждый сектор диаграммы.



M8_091

Сплошная линия(—) на графике обозначает выпуск автомобилей машиностроительной компанией NU в течение обычного дня.



Пунктирной линией (-----) показано предполагаемое количество выпускаемых автомобилей, если бы уровень производства был постоянным.

A. К какому времени были произведены 150 автомобилей?

Ответ: _____

B. Каково среднее количество автомобилей, выпускаемых каждый час в течение дня?

Ответ: _____

C. В течение какого часа было произведено больше всего автомобилей?

Ответ: Между _____ и _____

2. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

2.1. Жизненные циклы организмов, размножение и наследственность

S8_092

Почки – это органы человеческого тела. В молодом возрасте мужчине удалили одну из почек, потому что она была поражена. У него сейчас есть сын.

Сколько было почек у его сына при рождении? _____
Объясните свой ответ.

S8_093

Родились близнецы – мальчик и девочка. Какое из следующих утверждений об их генетическом материале верно?

- ☐ А Мальчик и девочка унаследовали генетический материал только от отца.
- ☐ В Мальчик и девочка унаследовали генетический материал только от матери.
- ☐ С Мальчик и девочка унаследовали генетический материал от обоих родителей.
- ☐ D Мальчик унаследовал генетический материал только от отца, а девочка – только от матери.

S8_094

На рисунке изображены две кошки породы Мэнкс. У кошек этой породы нет хвостов или хвосты очень короткие.



Будут ли выросшие вместе котята, оба родителя которых породы Мэнкс, иметь длинные хвосты.

Отметьте одну клетку.

- ☐ да
- ☐ нет

Объясните свой ответ.

2.2. Разнообразие, адаптация и естественный отбор

S8_095

Некоторые птицы едят улиток. Виды улиток, живущих в лесу, имеют раковину темного цвета. Те же виды улиток, живущих на лугу, имеют светлую раковину.

Объясните, каким образом такая разница в цвете раковины помогает улиткам выживать.

S8_096

На рисунке показаны геологические слои скалы, содержащие ископаемые остатки. Слой **F**- самый верхний, слой **A**- самый нижний.



Какое утверждение о возрасте ископаемых остатков, скорее всего, является верным?

- ☐ **A** ископаемые остатки в слое A самые старые, потому что они находятся в самом нижнем слое
- ☐ **B** ископаемые остатки в слое C самые молодые, потому что они выглядят похожими на существующие организмы
- ☐ **C** ископаемые остатки в слое D старше, чем ископаемые остатки в слое A, потому что ископаемые остатки в слое D крупнее
- ☐ **D** ископаемые остатки в слое E такого же возраста, как в слое F, потому что они выглядят одинаковыми

2.3. Характеристика и жизненные процессы

S8_097

В данной таблице представлена классификация некоторых животных по двум категориям.

Категория 1	Категория 2
Кролик Жираф Слон	Лягушка Паук лев

Чем руководствовались при делении этих животных на две категории?

- ☐ А органы дыхания
- ☐ В источники питания
- ☐ С способ размножения
- ☐ D способ передвижения

S8_098

На рисунках 1 и 2 изображена одна и та же пара глаз, и их реакция на изменение условия окружающей среды.

Что это за условие окружающей среды и чем отличаются друг от друга глаза на рисунке 1 и рисунке 2?

Рисунок 1

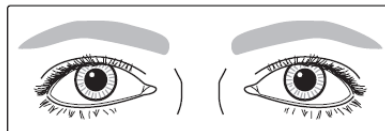
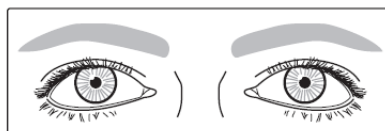


Рисунок 2



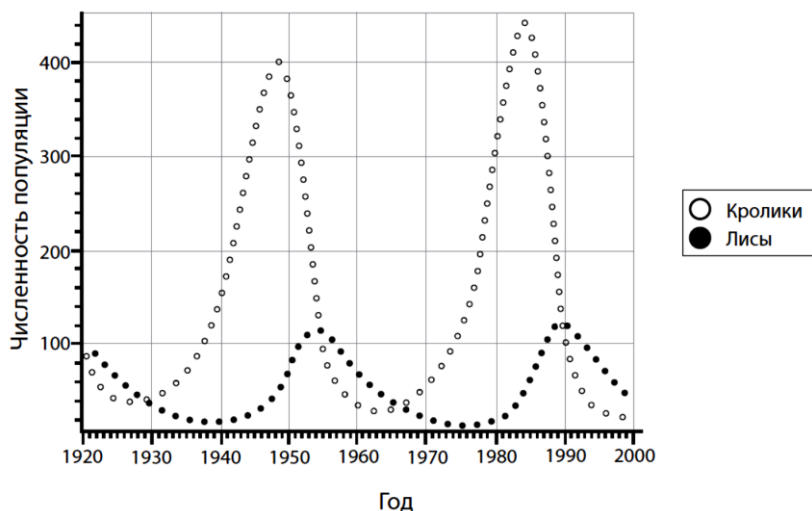
2.4. Экосистемы

S8_099

Фермер засеял свое поле пшеницей. Среди посева начали расти сорняки. Объясните, почему сорняки необходимо вырывать?

S8_0100

Популяции кроликов и лис живут в отдаленной местности. В той местности нет хищников, которые представляли бы угрозу для лис. Ученые подсчитали количество кроликов и лис по прошествии длительного периода времени и отобразили результаты на графике ниже.



A. В каком году популяция кроликов достигла своей максимальной численности?

B. Опишите, как связаны между собой изменения в численности популяции кроликов и лис.

S8_0101

В озере рядом с фермой резко увеличился рост водорослей.

Благодаря чему, вероятнее всего, произошел рост?

A

понижение температуры воздуха

B

понижение уровня воды

C

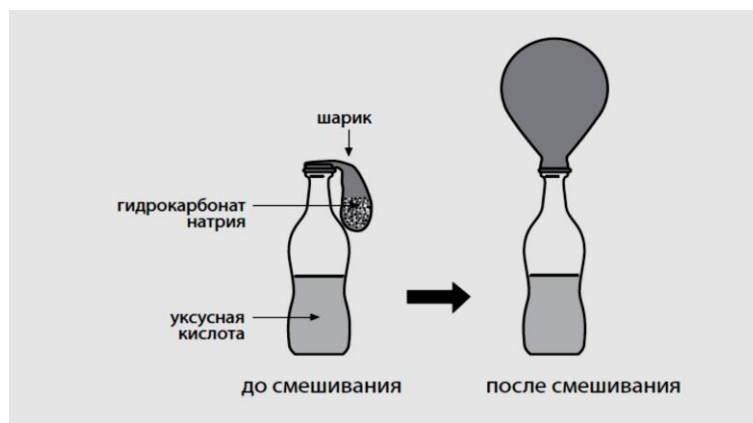
сток удобрений из фермы

D

выхлопные газы, выделяемые сельскохозяйственной техникой

2.5. Химические процессы

S8_0102



Как показано на рисунке, шарик надувается, когда гидрокарбонат натрия находящийся в шарике, смешивается с уксусной кислотой.

Почему это происходит?

S8_0103

Запишите один видимый признак, который свидетельствует о выделении энергии во время химической реакции.

2.6. Классификация и свойства веществ

S8_0104

Автомобиль наехал на банку и полностью раздавил ее своим колесом.

Какое из следующих утверждений об атомах банки является верным?

- ☐ А атомы раскололись
- ☐ В атомы сплющились
- ☐ С атомы остались в прежнем состоянии
- ☐ D атомы превратились в другие атомы

S8_0105

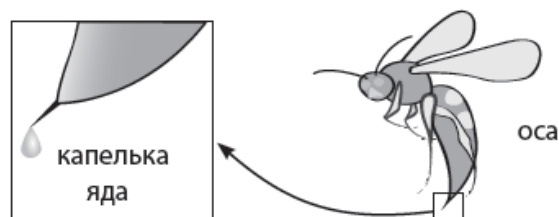
Дистиллированную воду получают путем кипячения питьевой воды и сжижения пара до состояния жидкости. По сравнению с питьевой водой дистиллированная вода не имеет вкуса.

В каком из следующих утверждений объясняется различие во вкусе?

- ☐ А вода кипит при температуре 100°C
- ☐ В вода расширяется по мере нагревания
- ☐ С температура меняет плотность воды
- ☐ D минералы, присутствующие в воде, не испаряются

S8_0106

Яд осы является основанием.



Какая из следующих жидкостей нейтрализует яд осы?

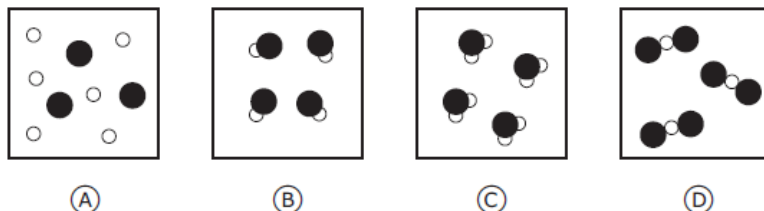
Нейтрализует яд осы

	Да	Нет
Вода-----	☐ А	☐ В
Лимонный сок -----	☐ А	☐ В
Уксус-----	☐ А	☐ В
Раствор пищевой соды	☐ А	☐ В

S8_0107

На рисунке атомы водорода изображены в виде белых кружков, атомы кислорода- в виде черных.

На каком из рисунков изображен состав воды?



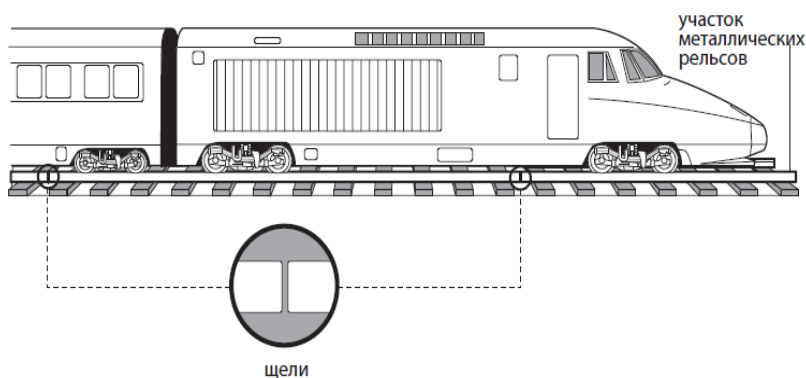
S8_0108

Какая из диаграмм лучше всего отображает строение вещества, начиная от самых сложных частиц вверху и заканчивая элементарными частицами внизу?



2.7. Источники энергии и тепловые явления

S8_0109



Что из следующего лучше всего объясняет, почему некоторые участки железнодорожных рельсов проложены так, что между ними есть небольшие щели?

- ☐ А щели позволяют металлическим расширяться в жаркие дни
- ☐ В щели позволяют металлическим расширяться в холодные дни
- ☐ С воздух в щелях охлаждает рельсы
- ☐ D щели позволяют рельсам вибрировать при движении поезда

S8_0110

У Медета есть три емкости, имеющие одинаковую температуру. Одна емкость сделана из металла, вторая из картона, третья – из дерева. В каждую емкость он поместил бутылку с холодной водой, как показано на рисунке.



Через несколько минут Медет измерил температуру внешней поверхности каждой емкости.

Какое из следующих утверждений верно?

- ☐ А внешняя поверхность всех трех емкостей имеет одинаковую температуру
- ☐ В внешняя поверхность металлической емкости имеет самую низкую температуру
- ☐ С внешняя поверхность картонной емкости имеет самую низкую температуру
- ☐ D внешние поверхности картонной и деревянной емкостей имеют одинаковую температуру

S8_0111

Ученик прикрепляет четыре канцелярские кнопки к медной палочке с помощью восковой свечи, как показано на рисунке. Затем палочка постепенно нагревается с одного конца и кнопки падают в следующей последовательности: 4,3,2,1



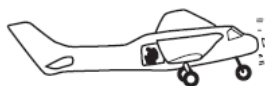
Благодаря какому процессу тепло доходит до кнопок?

- ☐ А расширение
- ☐ В излучение
- ☐ С теплопроводность
- ☐ D конвекция

2.8. Силы и движение

S8_0112

На рисунке изображен парашютист в четырех позициях.



1. В самолете перед прыжком



2. В свободном падении после прыжка перед раскрытием парашюта



3. Приземление на землю после раскрытия парашюта



4. На земле сразу после приземления

В какой позиции на парашютиста действует гравитационная сила?

- ☐ А только в позиции 2
- ☐ В только в позициях 2 и 3
- ☐ С только в позициях 1,2 и 3
- ☐ D в позициях 1,2,3,4

S8_0113

Мужчина поднялся на вершину очень высокой горы. Пока он находился на вершине горы, он выпил всю воду из пластиковой бутылки и затем закрыл ее крышкой. Когда он вернулся в лагерь в долину, он обнаружил, что пустая бутылка помялась.

Что из следующего лучше всего объясняет, почему это произошло?

- ☐ А температура в долине ниже, чем на вершине горы
- ☐ В температура в долине выше, чем на вершине горы
- ☐ С давление воздуха в долине ниже, чем на вершине горы
- ☐ D давление воздуха в долине выше, чем на вершине горы

S8_0114



На рисунке изображен электрический звонок под стеклянным корпусом. Звонок включен и слышен его звук. Затем постепенно выкачивают воздух из- под стеклянного корпуса.

Что произойдет со звуком по мере выкачивания воздуха?

Объясните свой ответ.

S8_0115



Рисунок 1



Рисунок 2

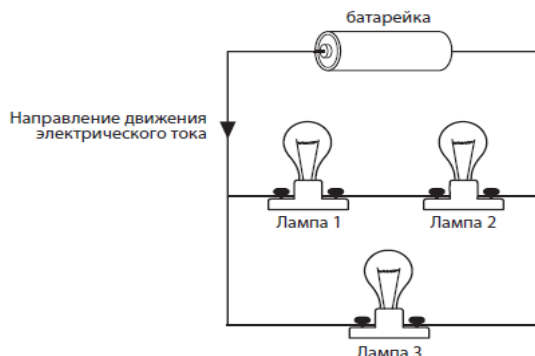
В жаркий день в стеклянный кувшин налили ледяной воды (Рисунок 1).

Чуть позже на кувшине появились капельки воды (Рисунок 2).

Опишите процесс, вызвавший появление капелек воды снаружи кувшина.

S8_0116

Как показано на рисунке, три одинаковые электрические лампы подсоединены к батарее. Стрелками обозначено направление движения электрического тока.



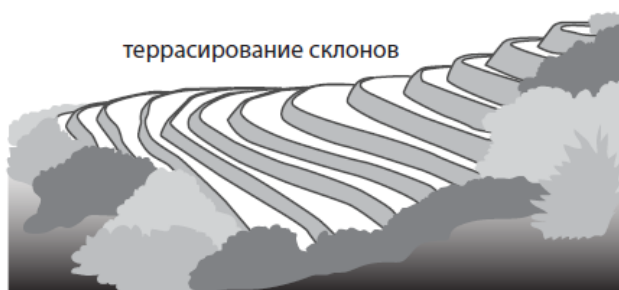
Какое из следующих утверждений является верным?

- ☐ А напряжение тока в лампе 1 больше, чем в лампе 2
- ☐ В напряжение тока в лампе 1 больше, чем в лампе 3
- ☐ С напряжение тока в лампе 2 такое же, как и в лампе 3
- ☐ D напряжение тока в лампе 2 такое же, как и в лампе 1

2.10. Земля и ее ресурсы

S8_0117

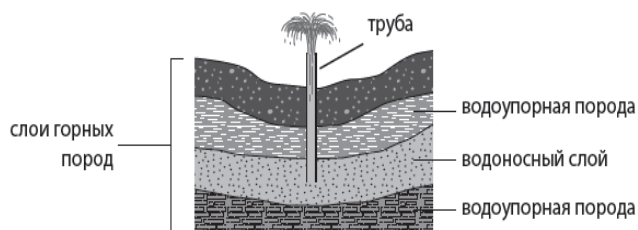
На рисунке показано поле на склоне холма, которое обработали, применив метод террасирования склонов.



Запишите одно преимущество использования метода ведения сельского хозяйства, показанного на рисунке.

S8_0118

В артезианском бассейне подземные воды находятся в слоях горных пород. На рисунке изображен фрагмент артезианского бассейна.



А. Когда люди опускают трубы в слой горных пород, вода течет вверх по трубе и выливается на землю.



Что двигает воду вверх по трубе?

- | | | | |
|----------------------------|---------------|----------------------------|--------------|
| ☐ А | электричество | ☐ С | давление |
| ☐ В | магнетизм | ☐ D | сила тяжести |

В. Труба использовалась на протяжении 100лет. Трубу не перекрывали, но напор воды из трубы изменился, как показано на рисунке ниже.



100 лет назад



в настоящее время

Чем объясняется различие в напоре воды?

- | | |
|----------------------------|--|
| ☐ А | в слое горных пород стало меньше воды |
| ☐ В | в слое горных пород стало больше воды |
| ☐ С | слой горных пород переместился глубже |
| ☐ D | слой горных пород переместился ближе к поверхности |

С. Некоторые артезианские воды слишком горячие, чтобы их могли пить животные.

Объясните, почему вода бывает горячей, когда она выливается из трубы на землю.

S8_0119

На рисунке изображена топографическая карта Тигрового острова. Линии на карте являются контурными линиями, которые соединяют точки, находящиеся на возвышенностях одной высоты. Высота представлена в метрах.

А. Какая географическая особенность обозначена как X?

В. Подумайте об источниках рек и как они протекают. Начертите русло реки между точкой X и бухтой Каб. Направление течения реки обозначьте на карте стрелкой.

S8_0120

Следующие пять утверждений описывают процессы, происходящие при круговороте воды. Испарение воды с поверхности моря определяется как первая стадия круговорота воды.

Пронумеруйте другие утверждения от 2 до 5 в том порядке, в каком они следуют друг за другом в круговороте воды.

_____ водяной пар поднимается в теплый воздух

_____ вода течет по реке к морю

___1___ вода испаряется с поверхности моря

_____ водяной пар охлаждается и превращается в облака

_____ облака перемещаются, и вода падает на землю в виде дождя

S8_0121

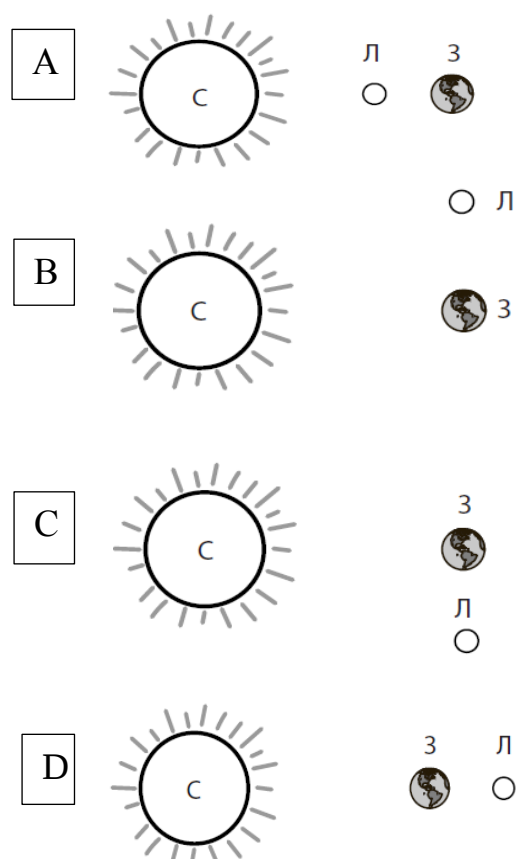
Тамара собирается взойти на одну из самых высоких гор на Земле. Она знает, что атмосферные условия будут меняться по мере ее восхождения на гору.

В таблице запишите два атмосферных условия, которые будут меняться по мере того, как Тамара будет подниматься в гору. Назовите предмет, необходимый Тамаре для выживания в этих двух условиях на высоте.

Изменение атмосферных условий	Что Тамаре необходимо взять с собой
1.	
2.	

S8_0122

На каком из рисунков изображено расположение Солнца (С), Луны (Л) и Земли (З) во время затмения Луны? На рисунке масштаб не учитывается.



«Для того чтобы усовершенствовать ум, надо больше размышлять, чем заучивать».

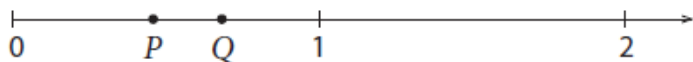
Р. Декарт

РАССУЖДЕНИЕ

1. МАТЕМАТИКА

1.1. Обыкновенные и десятичные дроби

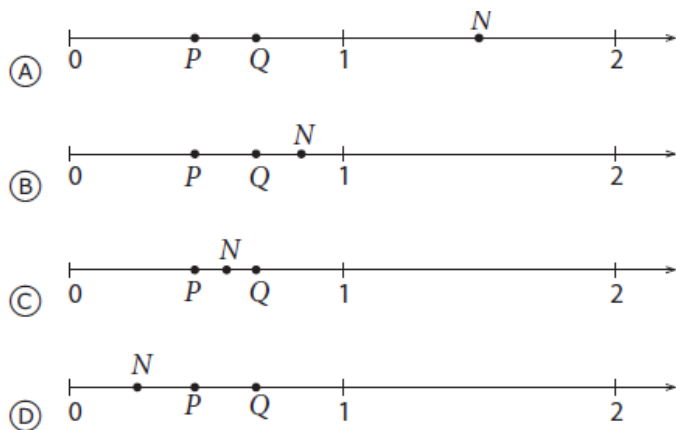
M8_0123



P и Q представляют собой две дроби на числовой линии, приведенной ниже.

$$P \cdot Q = N$$

Какому из рисунков соответствует положение N на координатной прямой?



1.2. Натуральные числа

M8_0124

$$\frac{2}{3}x + 1 - \text{натуральное число}$$

Каким числом должно быть x?

- ☐ A x должен быть нечетным числом
- ☐ B x должен быть четным числом
- ☐ C x должен быть числом большим, чем 3
- ☐ D x должен быть числом, которое делится на 3

M8_0125

Ниже приведена последовательность:

$$3-3=0$$

$$3-2=1$$

$$3-1=2$$

$$3-0=3$$

Какой будет следующая строка этой последовательности?

Ответ: _____

1.3. Алгебраические выражения

M8_0126

Красные и черные плитки

У Полины есть красные и черные плитки. Полина использует плитки для составления квадратных фигур.

Фигура размером 3x3 составлена из 1 черной и 8 красных плиток



Фигура размером 4x4

4 черных и 12 красных



- черные плитки



- красные плитки

В таблице ниже приводится количество плиток, использованных Полиной для составления первых трех фигур. Полина продолжила делать фигуры, используя эту последовательность. Заполните таблицу для фигур размером 6x6 и 7x7

Размер фигуры	Количество черных плиток	Количество красных	Общее количество
---------------	--------------------------	--------------------	------------------

		плиток	плиток
3 x 3	1	8	9
4 x 4	4	12	16
5 x 5	9	16	25
6 x 6	16		
7 x 7	25		

Указание: Вопросы **0127** и **0128** относятся к вопросу
« Красные и черные плитки»



M8_0127

Ответьте на следующие вопросы, используя данные предыдущей таблицы.

A. Полина составила фигуру, в которой всего 64 плитки. Сколько черных и красных плиток в этой фигуре?

Ответ: _____ черных плиток и _____ красных плиток.

B. Полина составила фигуру из 49 черных плиток. Сколько красных плиток она использовала в этой фигуре?

Ответ _____ красных плиток.

C. Затем Полина составила фигуру из 44 красных плиток. Сколько черных плиток понадобится Полине для завершения черной части фигуры?

Ответ: _____

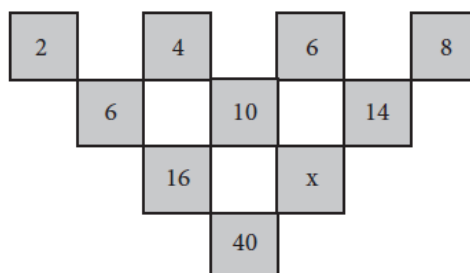
M8_0128

Полина хочет добавить строку к таблице, в которой показано как рассчитать количество плиток, необходимых для составления квадратных фигур любого размера. Данные, приведенные в предыдущей таблице, помогут вам закончить строку таблицы ниже

для фигуры размером $n \cdot n$

Размер фигуры	Количество черных плиток	Количество красных плиток	Общее количество плиток
$n \cdot n$	$(n-2)^2$		

M8_0129

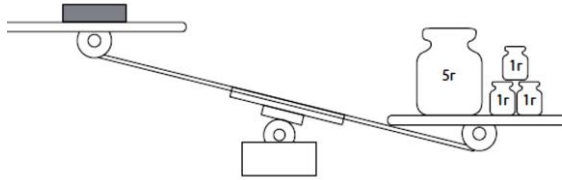


Найдите значение x в этой комбинации?

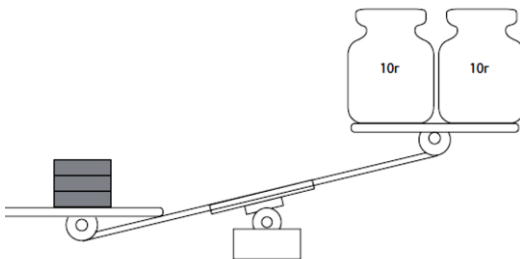
Ответ _____

M8_0130

У Жулдыз есть три металлических блока. Вес каждого из блоков одинаковый. Она взвесила один блок с противовесом в 8 грамм, как показано на рисунке.



Затем она взвесила три блока с противовесом в 20 грамм, как показано на рисунке.



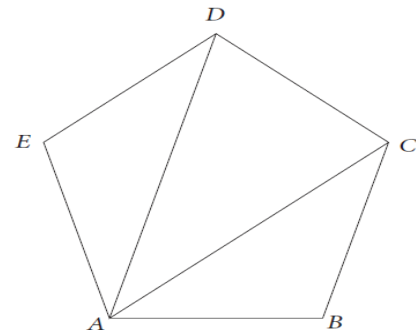
Сколько граммов весит один металлический блок?

- | | | | |
|----------------------------|----|----------------------------|----|
| ☐ А | 5г | ☐ С | 7г |
| ☐ В | 6г | ☐ D | 8г |

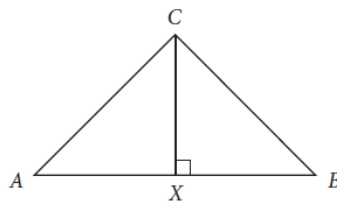
1.4. Геометрические фигуры и измерения**M8_0131**

Какова сумма внутренних углов пятиугольника ABCDE?

Ответ _____



M8_0132

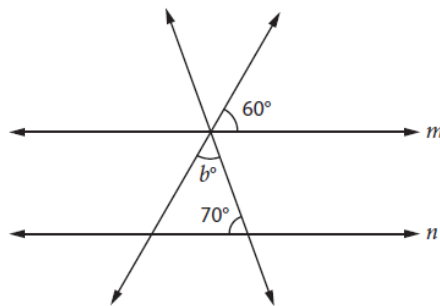


В треугольнике ABC $AC = BC$. Длина AB больше длины CX в два раза.

Какова величина угла B?

Ответ _____⁰

M8_0133

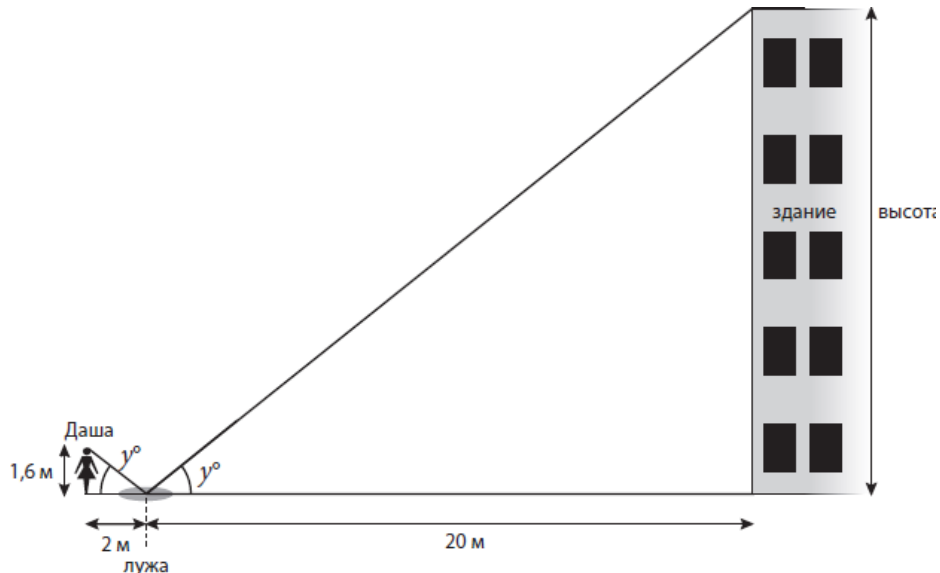


Прямые m и n параллельны. Чему равна величина угла β ?

Ответ _____

M8_0134

Дарья стоит около лужи, в которой она может видеть отражение верха здания, стоящего напротив. Луч света от верха здания падает на поверхность лужи под углом, равным y° . Он отражается под тем же углом и попадает в глаз девочки.



Какова высота здания при тех значениях роста Дарьи и расстояний, которые указаны на рисунке?

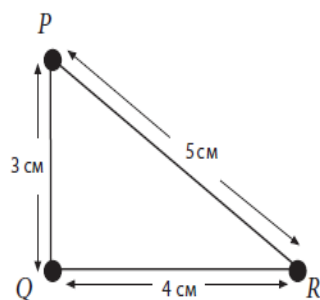
Ответ _____ м

M8_0135

Точки А, В и С лежат на линии так, что точка В находится между точками А и С. Если $AB = 10$ см и $BC = 5,2$ см, то каково расстояние между серединами отрезков АВ и ВС?

- ☐ А 2,4 см
- ☐ В 2,6 см
- ☐ С 5,0 см
- ☐ D 7,6 см

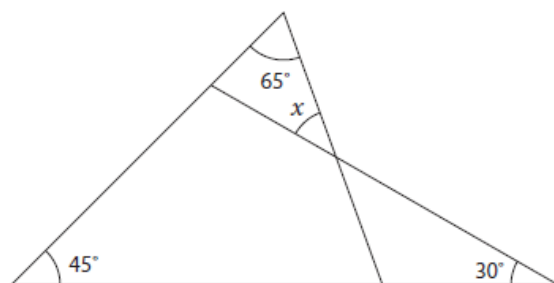
M8_0136



Какое из этих выражений показывает то, что треугольник PQR является прямоугольным?

- ☐ A $3^2 + 4^2 = 5^2$
- ☐ B $5 < 3 + 4$
- ☐ C $3 + 4 = 12 - 5$
- ☐ D $3 > 5 - 4$

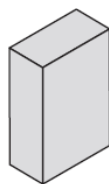
M8_0137



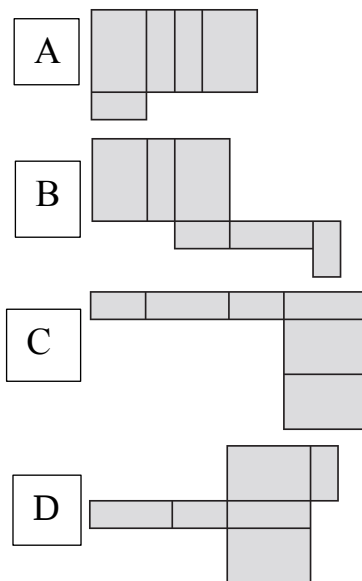
Какова величина угла x данной фигуры?

- ☐ A 30°
- ☐ B 40°
- ☐ C 45°
- ☐ D 65°

M8_0138

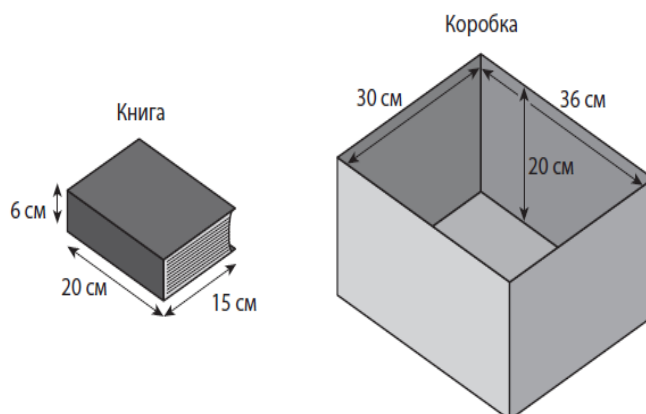


На рисунке изображена прямоугольная коробка. Из какой развертки можно сложить эту коробку?



M8_0139

Роман укладывает книги в прямоугольную коробку. Все книги одинакового размера.



Каково максимальное количество книг, которое полностью заполнит коробку?

Ответ: _____

1.5. Зависимости

M8_0140

В мешке 10 шариков: 5 красного цвета и 5 синего цвета. Из мешка, не глядя, Сара случайным образом вынимает один шарик, и он оказывается красного цвета.

Она кладет шарик обратно в мешок. Какова вероятность того, что следующий шарик, который она также вытащит случайно, будет красного цвета?

A

$\frac{1}{2}$

C

$\frac{1}{5}$

B

$\frac{4}{10}$

D

$\frac{1}{10}$

1.6. Интерпретация данных

M8_0141



На графике отображены показатели продаж двух видов напитков за 4 года. При условии, что объем продаж сохранится таким же в течение следующих 10 лет, определите, в каком году уровень продаж Вишневой колы будет таким же, как и уровень продаж Лимонной колы.

A

2003

B

2004

C

2005

D

2006

M8_0142

Ниже представлены результаты соревнований по прыжкам в длину:

Средняя длина прыжка

Команда А 3,6м

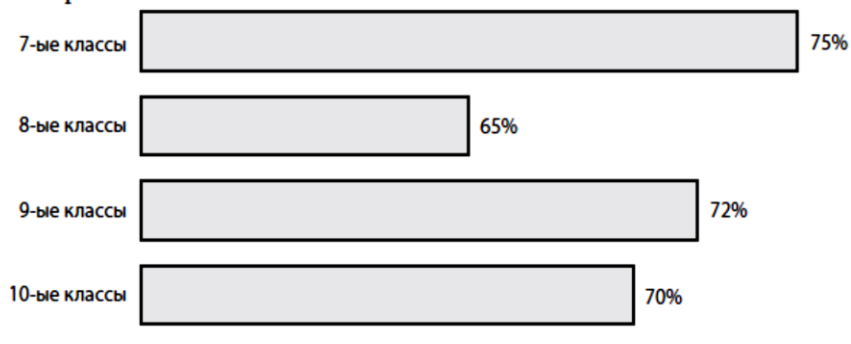
Команда В 4,8м

В каждой команде было равное количество учащихся.
Какое утверждение о состязании должно быть верно?

- ☐ А каждый учащийся из команды В прыгал дальше, чем какой либо учащийся из команды А.
- ☐ В после каждого прыгнувшего учащегося из команды А, был учащийся из команды В, который прыгал еще дальше
- ☐ С в целом команда В прыгнула дальше команды А
- ☐ D некоторые учащиеся из команды А прыгали дальше, чем некоторые учащиеся из команды В

M8_0143

Процент учащихся, выбравших футбол своим самым любимым видом спорта:

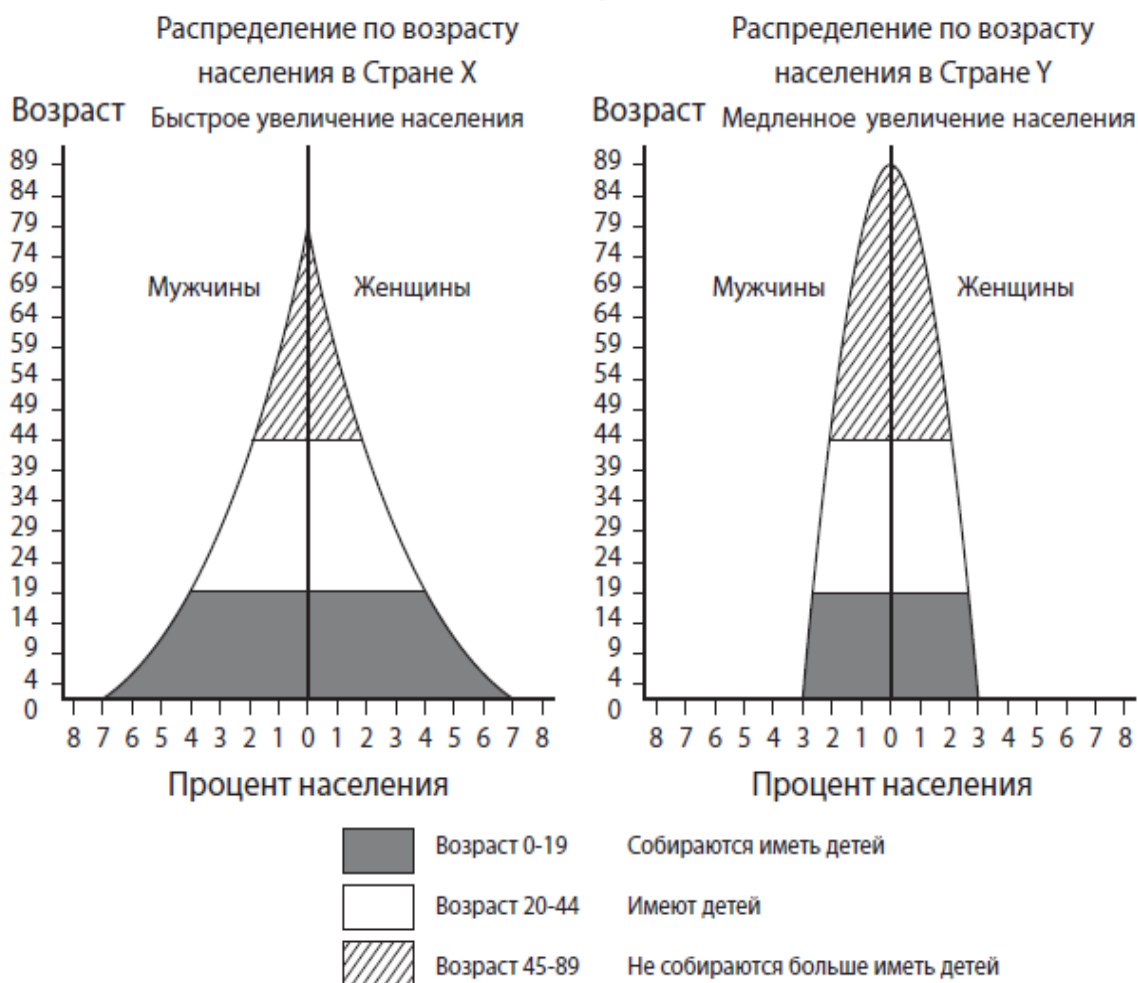


В школе, где учится Даурен, провели опрос учащихся 7-10 классов. На вопрос «Какой вид спорта является любимым?» отвечали по 100 школьников от каждой параллели классов.

На диаграмме показан процент учащихся, которые выбрали футбол. Даурен сравнил результаты опроса учащихся 7-х и 8-х классов. Он посчитал, что в 7-х классах в два раза больше учащихся выбрали футбол по сравнению с 8 классами.

Объясните, почему диаграмма способствовала тому, что Даурен сделал эту ошибку.

Сравнение распределения по возрасту населения в Стране X и в Стране Y



Графики, построенные для страны X и для страны Y показывают, как распределено население каждой страны по возрасту. Население разделено на три возрастные группы от самых молодых до самых старых. Эти графики позволяют сделать прогноз относительно увеличения численности населения в этих странах.

А. Объясните, почему распределение населения по возрасту в стране X способствует более быстрому увеличению численности населения, чем в стране Y.

В. Объясните, почему проблема заботы о пожилых людях будет гораздо серьезнее в стране Y, чем в стране X.

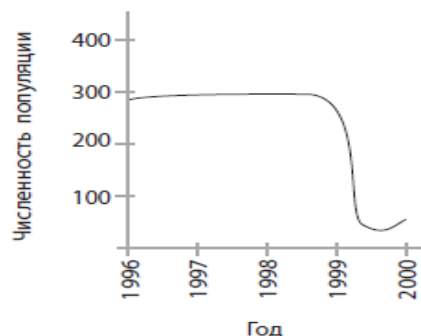
2. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

2.1. Экосистемы

S8_0145

График показывает количество антилоп в определенной местности в течение определенного периода времени. Какой из следующих факторов, вероятнее всего, привел к внезапному изменению численности популяции между 1999 и 2000 годами?

- ☐ A глобальное потепление
- ☐ B отсутствие хищников
- ☐ C истощение озонового слоя
- ☐ D лесные пожары, разрушившие пищевые ресурсы



S8_0146

У Салимы есть горшок с растением. Она хочет провести эксперимент, показывающий, что вода проходит через растение и попадает в воздух.



С помощью какого из следующих экспериментов это можно показать?

- ☐ A налить воды в поддон под горшком; вода из ёмкости исчезнет.
- ☐ B накрыть одну из ветвей полиэтиленовым пакетом и полить; в пакете появятся капли воды.
- ☐ C поместить отрезанную ветку растения в полиэтиленовый пакет; в пакете появится вода.
- ☐ D поместить отрезанную ветку растения в стакан с подкрашенной водой; листья поменяют цвет

S8_0147

Из-за увеличения количества транспорта в большом городе увеличивается количество углекислого газа в воздухе. Глава города предлагает посадить больше деревьев.

Согласны ли вы с предложением главы города?

Отметьте одну клетку.

☐ А да

☐ В нет

Объясните свой ответ.

S8_0148

В мире более 6 миллиардов людей, которые совместно пользуются природными ресурсами. Ознакомьтесь с данными, приведенными в таблице ниже. Там представлена информация для двух вымышленных стран 1 и 2.

	Страна 1	Страна 2
Население (млн)	200	500
Ежегодный уровень рождаемости (число рождаемости на 1 000 человек)	10	40
Ежегодный уровень смертности (число смертей на 1 000 человек)	10	10
Площадь (кв. км)	2 000 000	2 000 000
Производство зерна (% от общего мирового уровня)	40%	20%
Потребление нефти (% от общего мирового уровня)	20%	5%

А. Основываясь на информации, представленной в таблице, сделайте прогноз относительно изменения численности населения каждой страны в течение следующих десяти лет. Отметьте одну

клетку в каждом ряду.

	Численность населения возрастёт	Численность населения снизится	Численность населения останется такой же
Страна 1	☐	☐	☐
Страна 2	☐	☐	☐

В. Сделайте прогноз относительно того, как население двух стран повлияет на следующие факторы окружающей среды в течение десяти лет.

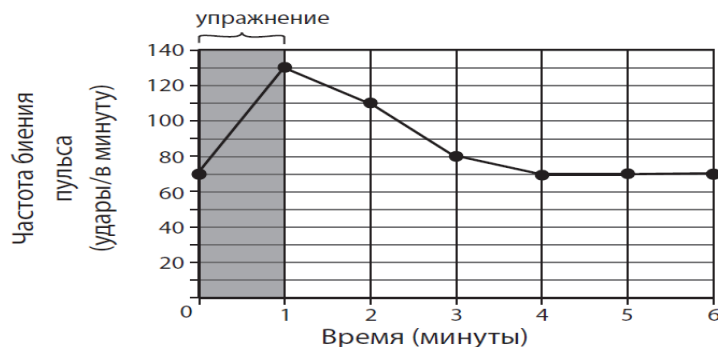
Пользование землей:

Загрязнение:

2.2. Характеристика и жизненные процессы в организмах

S8_0149

Перед тренировками Жанна измеряет частоту биения своего пульса. Частота биения составляет 70 ударов в минуту. Жанна занимается одну минуту и снова измеряет свой пульс. Затем она проверяет его каждую минуту в течение нескольких минут. Она представила свои результаты в виде графика.



Какой вывод можно сделать по ее результатам?

- ☐ **A** частота биения ее пульса увеличивается на 50 ударов в минуту
- ☐ **B** на уменьшение частоты биения ее пульса уходит меньше времени, чем на увеличение.
- ☐ **C** четыре минуты спустя ее пульс бьется 80 ударов в минуту.
- ☐ **D** ее пульс нормализуется менее чем за 6 минут

S8_0150

Дастан хочет узнать, выделяется ли углекислый газ в процессе клеточного дыхания. На рисунке показана установка для его эксперимента.

Воздух нагнетается в установку в направлении, указанном стрелкой.



А. Гидроксид натрия поглощает углекислый газ. Известковая вода при наличии углекислого газа превращается из прозрачной в мутную.

Для чего в установку были включены **пробирки 1 и 2**?

В. Известковая вода в пробирке 4 стала мутной.

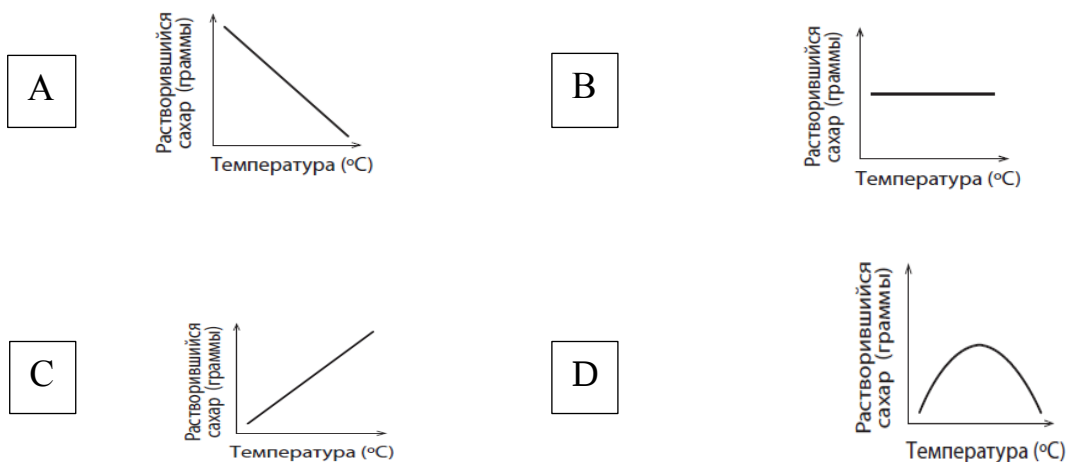
Какое **вещество** стало причиной этого и откуда оно появилось?

2.3. Свойства вещества

S8_0151

Бауржан провел эксперимент, чтобы выяснить воздействие температуры на растворимость сахара в воде. Он измерял количество сахара, которое может раствориться в 1 литре воды под воздействием разной температуры. Затем он изобразил свои результаты в виде графика.

Какой из следующих графиков отражает результаты Бауржана?



S8_0152

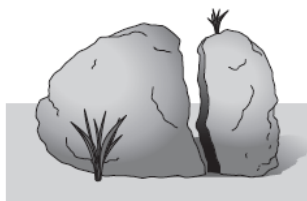
В таблице приведены некоторые физические свойства пяти разных веществ (А, В, С, D и E). Два вещества из этих пяти являются металлами.

	Вещество А	Вещество В	Вещество С	Вещество D	Вещество Е
Физическое состояние при 20° С.	твердое	твердое	жидкое	жидкое	газ
Внешний вид	Блестящий серый	белый	серебряный	бесцветный	бесцветный
Проводит электричество	да	нет	да	да	нет

Укажите, какие два вещества из пяти являются металлами.

S8_0153

Ученые считают, что камни, изображенные на рисунке, раньше были одним целым камнем.



Какое из свойств воды оказало наибольшее действие на то, что камень раскололся на две части?

- ☐ А вода расширяется при замерзании
- ☐ В вода кипит при температуре 100° С
- ☐ С вода имеет меньшую плотность, чем камень
- ☐ D вода растворяет многие вещества

S8_0154

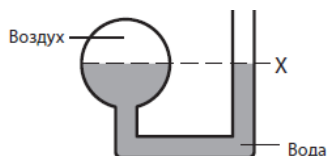
Данияру дали образец неизвестного твердого вещества. Он хочет знать, является ли вещество металлом.

Запишите одно свойство, которое он может увидеть или проверить, и каким образом это свойство поможет определить, является ли вещество металлом.

2.4. Источники энергии и тепловые явления

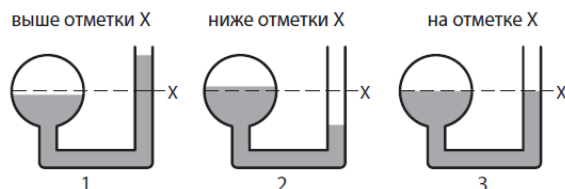
S8_0155

На рисунке изображена стеклянная колба, открытая с одного конца и подсоединенная к закрытому стеклянному шару с другого конца. Установка частично заполнена водой, как показано на рисунке, так, чтобы в шаре поверх воды остался воздух. Уровень воды в колбе достигает отметки X



Затем воздух в стеклянном шаре нагревается феном.

Каков будет уровень воды в стеклянной колбе после нагревания шара? Обведите цифру 1, 2 или 3.



Объясните свой ответ.

2.5. Силы и движение

S8_0156

Предмет X плавает в жидкости A. Он наполовину погружен в жидкость, как показано на рисунке.

На рисунках B и C показан предмет X, плавающий в жидкости B и жидкости C

Какой из рисунков верен?



рисунок В



рисунок С

Объясните свой ответ.

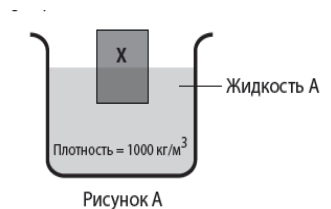


Рисунок А

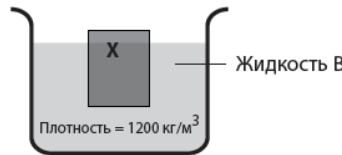


Рисунок В

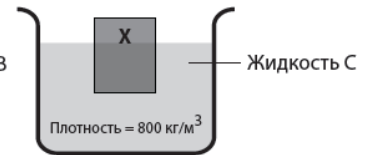


Рисунок С

S8_0157

Одинаковые бутылки наполнены доверху веществом X и веществом У, как показано на рисунке.



Содержимое бутылок переместили в две одинаковые бутылки большего размера. Вещество X приняло форму емкости, но не заполнило ее.



Вещество У приняло форму емкости и заполнило ее.

Какое утверждение о веществах X и У верно?



А

частицы в веществе X крупнее, чем в У



В

частицы в веществе У крупнее, чем в X



С

частицы в веществе X расположены ближе друг к другу, чем частицы в У



Д

частицы в веществе У расположены ближе друг к другу, чем частицы в X

2.6. Электрические и магнитные явления

S8_0158

пластина 1



металлическая

пластина 2



металлическая

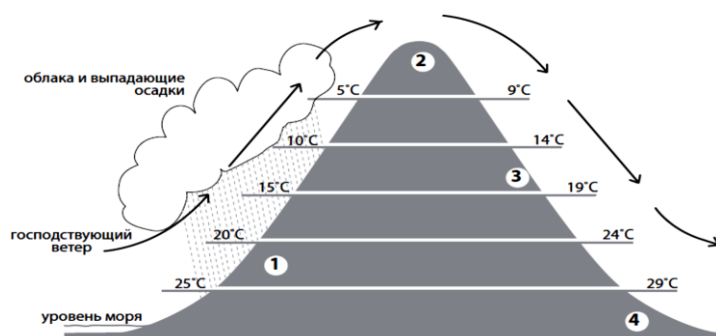
У Рината есть две металлические пластины. Он знает, что металлическая пластина 1 – это магнит.

Как он может использовать металлическую пластину 1, для того, чтобы выяснить, является ли металлическая пластина 2 магнитом?

Что он увидел бы, если бы металлическая пластина 2 была магнитом?

2.7. Процессы на Земле

S8_0159



На рисунке выше показано направление господствующего ветра, выпадение осадков и средняя температура воздуха на разных уровнях высоты по обе стороны горы. С какого уровня высоты, вероятнее всего, можно увидеть джунгли?

- | | | | |
|----------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| ☐ A | 1 уровень | ☐ C | 3 уровень |
| ☐ B | 2 уровень | ☐ D | 4 уровень |

S8_0160

Два материка разделены водой. Геологи ищут доказательства того, что эти два материка когда-то были соединены между собой.

Какой факт, связанный с окаменелостями, мог бы свидетельствовать в пользу этого предположения?

ОТВЕТЫ

4 КЛАСС «ЗНАНИЕ» МАТЕМАТИКА

M4_01
125
M4_02
437
M4_03
C
M4_04
5917
M4_05
4277
M4_06
D
M4_07
Любая десятичная дробь между числами 5 и 6
Любое число между 5 и 6, записанное в виде обыкновенной дроби, включая словесный ответ
M4_08
$\frac{3}{4}$
M4_09
A
M4_010
7
M4_011
D
M4_012
D
M4_013
A-треугольник; B-прямоугольник или (параллелограмм, четырехугольник); C- круг (цилиндр)
M4_014
B
M4_015
B
M4_016
A
M4_017
D
M4_018
D
M4_019
A
M4_020

C
M4_021
B
M4_022
12
M4_023
D
M4_024
D

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

S4_025
В ответах говорится о получении света. Примеры: Питает электроэнергией настольную лампу. Свет. Лампочка.
Говорится о производстве тепла. Примеры: Для нагревания домов. Тепло.
Говорится о домашних электрических приборах. Примеры: Телевизор, радио, холодильник, компьютеры, телефон, вентилятор, стиральная машинка, фен, электрический чайник, электроплита, тостер и др.
Говорится о транспорте. Примеры: Электрические машины, автобусы, поезда и др.
Другой верный ответ
S4_026
C
S4_027
Указана призма или похожий ответ. Примеры: Свет падает на разбитое стекло. Фонарь светит на кусок кристалла. Когда солнечный свет падает на мои очки и сверкает разными цветами. Я поставлю призму на солнышко, и появится радуга.
Говорится о радуге.
Говорится о рассвете или закате (или что-то подобное). Примеры: Когда солнце садится. Закат и восход. На закате солнечное небо становится красным.

Другой верный ответ

Примеры:

Мыльные пузыри.

Пятна масла.

S4_028

Да-серебро и железный ключ, остальные - нет

S4_029

В

S4_030

Гравитация

Примеры:

Гравитация

Сила притяжения Земли

Земля притягивает

S4_031

В

S4_032

А

S4_033

А

S4_034

Дерево и бензин (другие вещества не отмечены).

S4_035

В

S4_036

Правильно заполненная таблица полностью

Функция	Часть тела
Поддерживает тело	Скелет
Гоняет кровь по телу	Сердце
Отвечает за мышление	Мозг

S4_037

Живая природа	Неживая природа
рыба лягушка черепаха стрекоза (насекомое, бабочка, муха) кувшинка (растение, цветковое растение, водное растение) дерево трава моллюски (улитки)	солнце облака вода камни галька (булыжники) песок земля (грязь, почва) глина воздух

В ответе в первой колонке перечислены три объекта, относящиеся к живой природе, а во второй – три объекта, относящиеся к неживой природе (см. список выше)

S4_038

1: Цветок (бутон)- участвует в образовании семян (имеет семена, образует плоды, производит пыльцу, привлекает насекомых к растению).

1: Семена – когда семена прорастают, дают рост новому растению.

1: Лепестки – привлекают насекомых-опылителей.

2: Стебель – переносит воду и питательные вещества /пищу (поддерживает растение, через него к другим частям поступают питательные и минеральные вещества, запасает питательные вещества /пищу).

3: Лист – производит питательные вещества/пищу для растения (в них протекает фотосинтез, они поглощают солнечный свет, поглощают воздух, поглощают углекислый газ, выделяют кислород, выделяют воду).

4: Корень – переносит воду к растению (поглощает минеральные и питательные вещества из почвы, поглощает воду, удерживает растение, запасает питательные вещества /пищу).

S4_039

С

S4_040

В

S4_041

В

S4_042

Говорится, кальций нужен, чтобы кости были твердые

Ему нужен кальций для костей.

Его кости растут и для этого ему нужен кальций

Еда, содержащая кальций, может помочь ему укрепить кости.

Для костей

S4_043

С

S4_044

В

S4_045

D

S4_046

D

S4_047

С

S4_048

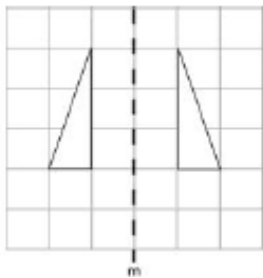
В ответе говорится о том, что водопроводный кран не следует

оставлять открытым (или что-то подобное). Примеры: Не оставлять кран открытым. Выключать воду, если ею не пользуешься. Перекрывать воду, вытекающую из неисправного крана.
Говорится об очистке, переработке и повторном использовании воды. Примеры: Удалять грязь, чтобы можно было пить воду. Не сливать воду из ванной после мытья. Эту воду можно использовать для полива растений. Сохраняй использованную воду – она может тебе еще понадобиться. Не загрязнять реки, чтобы можно было из них пить воду. Использовать воду, которой, например, промывали рис, для мытья полов.
Говорится о практических способах сохранения воды или уменьшения ее использования. Примеры: Не принимать душ долго. Будь осторожен и не разливай воду. Не играть с водяным разбрызгивателем. Мыть машину раз в месяц. Не используй воду для наполнения личного бассейна. Запретить поливать газоны. Поливать свой сад ночью. Уменьшить количество используемой воды при мытье рук. Использовать умеренный режим использования воды в туалете.
S4_049
A
S4_050
Говорится, что воздух (кислород) нужен для дыхания. Примеры: Люди дышат воздухом. В нем содержится кислород.
Говорится, что воздух (кислород) нужен для огня, сжигания (или что-то подобное) Примеры: Воздух используется при горении. Чтобы сжечь леса.
Говорится, что воздух используют, чтобы надувать предметы (например, шарики, мячи, шины, мыльные пузыри и др.) Примеры: Чтобы надуть шарики. Чтобы накачать шину. Чтобы надуть какой-либо предмет.
Говорится о влиянии движения воздуха или давления (или что-то подобное)

Примеры: Воздух нужен, чтобы летали самолеты. Для ветряных мельниц. Для вееров, чтобы гонять прохладный воздух.
S4_051
D
S4_052
D
S4_053
B

РАЗДЕЛ «ПРИМЕНЕНИЕ» МАТЕМАТИКА

M4_054
409
M4_055
D
M4_056
D
M4_057
4
M4_058
4 чашки муки и $\frac{1}{4}$ чашки молока
M4_059
3ч 14мин
M4_060
18
M4_061
C
M4_062
A
M4_063
Закрашены любые 2 маленьких треугольника
M4_064
B
M4_065
B
M4_066
Изображена верная фигура (каждая вершина должна быть в пределах 2мм от верного расположения)



M4_067

C

M4_068

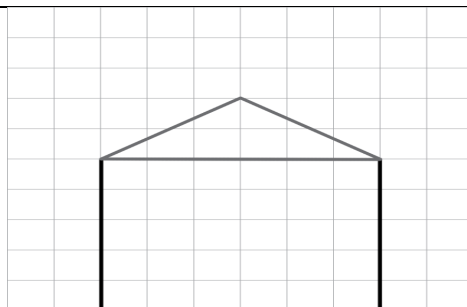
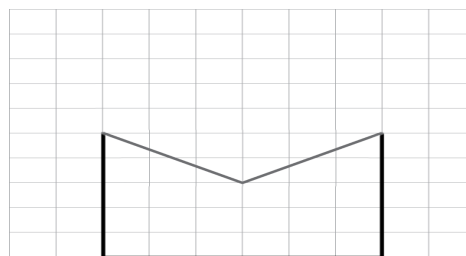
C

M4_069

Построена верная фигура, у которой 5 сторон и 1 ось симметрии. Новая вершина должна быть изображена в радиусе ± 2 мм от оси симметрии (примите расположение новой вершины построенной фигуры с 5 сторонами в любом месте на оси симметрии)



или



M4_070

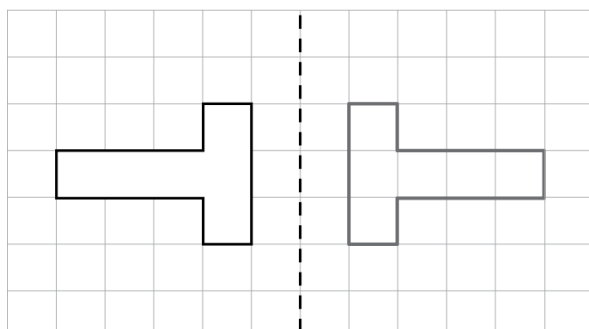
7

M4_071

A

M4_072

Верно изображена фигура, симметричная данной относительно оси симметрии A.



M4_073

А. Оба расположения указаны верно: Школа (F2) и пересечение Кленовой улицы с Березовой (Е3). Не принимайте ответы 2F и 3E
В. Буква Т поставлена в квадрате С4
M4_074
В
M4_075
Нарисован притупленный угол (отмеченный или неотмеченный)
M4_076
С
M4_077
D
M4_078
Оба столбца нарисованы верно: синий на 6, желтый на 7 (± 0.5)
M4_079
С
M4_080
Март и апрель и не указаны никакие другие месяцы
M4_081
13
M4_082
В
M4_083
A. 7 B. 9 C.19
M4_084
В

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

S4_085	
С	
S4_086	
Нет, с объяснением, что электрическая лампа не будет гореть, потому что провода не соединены. Примеры: Нет – Есть промежуток между проводами. Нет – Два провода справа должны быть соединены. Нет – Провода не соединены, поэтому лампа не будет гореть. Нет – Это незаконченная схема. Нет – Не все подсоединено.	
Да с объяснением, что электрическая лампа будет гореть, если подсоединить провода.	
S4_087	

B
S4_088
B
S4_089
A
S4_090
B
S4_091
D
S4_092
Рисунок 3 и приводится объяснение, что газы могут расширяться (или увеличиваться в объеме), или что они заполняют весь сосуд (расширяются, занимая весь объем сосуда), или что они не имеют определенного объема. Примеры: Газы не имеют определенного объема и формы. Газ будет заполнять все пространство. Частицы удаляются друг от друга.
S4_093
C
S4_094
Мелкая соль растворится быстрее и приводится объяснение, что мелкие частички растворяются быстрее (или подобное). Примеры: У мелкой соли кристаллики маленькие, поэтому они быстрее растворяются. Крупная соль имеет большие кусочки, которые не очень хорошо растворяются. Мелкая соль уже частично размельчена. Мелкая соль размельчена как мука. У мелкой соли тоненькие кусочки и ее легко растворить, а у крупной соли крупные кусочки, которые трудно растворить. Мелкая соль растворяется быстрее, так как она не состоит из больших кусочков и сразу начинает растворяться. Крупная соль сначала должна стать мелкой. Мелкая соль, как порошок, и она тоньше. У мелкой соли маленькие кубики, а не толстые. Потому что мелкая соль не такая толстая.

Мелкая соль состоит из более маленьких кусочков. Мелкая соль растворяется быстрее, потому что она мельче.
S4_095
В ответе говорится о вырубке деревьев или о другой деятельности, связанной с использованием земли (которая ведет к потере мест проживания или жилищ для животных) Примеры: Вырубка деревьев . Строительство домов и дорог. Изготовление бумаги и деревянных домов из срубленных деревьев, которые были домами для животных. Уничтожение домов животных при вырубке лесов. Уничтожение лесов. Разорение жилищ животных.
Говорится об охоте или уничтожении животных (для пищи, для добычи меха и др.) Примеры: Отстрел животных для еды. Охота на животных (особенно на редких). Ловля редких животных для зоопарков. Браконьерство.
Говорится о загрязнении окружающей среды (или о подобном) Примеры: Загрязнение воздуха Сброс отходов в реки. Загрязнение. Разлив нефти в океан
S4_096
D
S4_097
A
S4_098
(A) B B A A
S4_099
Все 3 животных определены в правильном порядке: Обезьяна Кузнечик Осьминог
S4_0100
B
S4_0101
D
S4_0102
Говорится о том, что Андрей болен, у него лихорадка или что-то подобное.

Примеры: Он был болен. У него была инфекция. У него была лихорадка. Возможно, у него был тепловой удар. У него могло быть воспаление легких. Температура была вызвана вирусом.
S4_0103
В ответе говорится о кашле или чихании. Примеры: Микробы могут передаваться, если вы чихнете в сторону своего друга. Грипп передается, если кто-то чихнет или покашляет в сторону другого человека. Когда один человек чихнет или покашляет непосредственно на другого. Может передаться, если находиться рядом с кем-то, кто чихает. Кашлем или чиханием.
В ответе говорится о физическом контакте или прикосновении к предметам, которых касался кто-то, кто болел гриппом, или использовании одной и той же посуды. Примеры: Грипп может передаваться, если пить или есть из одной посуды. Если поздороваться за руку.
Другой верный. Примеры: Он передается по воздуху. Если дышать воздухом, которым уже подышал кто-то другой.
S4_0104
A
S4_0105
D
S4_0106
B
S4_0107
В ответе говорится о поиске пищи и/или о воспроизведении потомства. Примеры: Передвигаются из одного региона в другой для кормления и размножения. Некоторые птицы ищут пищу или места, где можно построить себе гнезда. Пищи может стать недостаточно, поэтому птицы перелетают в области, где пищи больше. Они улетают в места, где их птенцам будет проще выжить. Птицы улетают, чтобы найти безопасное место для высиживания птенцов. Когда погода становится для птиц слишком холодной, они улетают

жить туда, где теплее. Птицы также улетают в период размножения. В ответах говорится о перемещении в более теплые районы. О поиске пищи или о воспроизведении потомства не упоминается. Примеры: Птицы, живущие в странах, в которых холодные зимы, в морозы могут погибнуть. Поэтому они улетают в те страны, где лето или весна. Перелеты обеспечивают птиц теплой погодой. Птицы улетают в более теплые страны.
S4_0108
A
S4_0109
A. В ответе говорится о доступности воды (для с/х культур и/или животных) или о том, что почва будет плодородной, или о том, что будет выращиваться лучший урожай. Примеры: Достаточно воды для орошения. Им будет легче поливать посевы. Вы сможете брать воду для животных. У вас будет вода. Плодородная почва. Каждый год обеспечен плодородной почвой. Хорошая почва для выращивания овощей. Вы можете выращивать лучший урожай.
B. В ответе говорится о затоплении и наводнении рекой или о загрязнениях реки, или о том, что животные могут упасть в реку. Примеры: Река может выступить из берегов. Река может выступить из берегов и накрыть урожай илом. Река может выступить из берегов и смыть постройки. Вода может смыть посевы. Рекой на ферму могут быть принесены какие-нибудь гадости. Загрязнения могут вытечь в реку. Вода может быть отравленной. Вода в реке может быть грязной. Животные могут упасть в реку и получить травму.
S4_0110
D
S4_0111
B
S4_0112
C

РАЗДЕЛ «РАССУЖДЕНИЕ» МАТЕМАТИКА

M4_0113				
5игр или 3 победы и 2 ничьих				
M4_0114				
A				
M4_0115				
D				
M4_0116				
A. 10				
B. 12				
C. Число карточек с рожцей (12) и спортивных карточек (9), и верно выбраны для обмена карточки с рожцей				
M4_0117				
10				
M4_0118				
6				
M4_0119				
C				
M4_0120				
112, 1112, 2112				
M4_0121				
A. 8				
B. 3				
M4_0122				
Верно распределены все 5 фигур				
<table><tr><td>(A) F</td><td>D</td></tr><tr><td>C E</td><td>B</td></tr></table>	(A) F	D	C E	B
(A) F	D			
C E	B			
M4_0123				
B				
M4_0124				
B				
M4_0125				
D				
M4_0126				
C				

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

S4_0127
Нет с объяснением, что сильный магнит (например, Магнит А) может притянуть гвоздик с более отдаленного расстояния

Примеры:

Нет – Магнит А притягивает гвоздик с более отдаленного расстояния, чем Магнит В, поэтому он сильнее.

Нет – Магнит В ближе к гвоздику, поэтому он слабее.

Нет – Магнит А сильнее, чем Магнит В, так как Магнит А притягивает гвоздик на расстоянии 15 см, а Магнит В притягивает на расстоянии 10 см.

Нет с объяснением, что магниты находятся на разных расстояниях

S4_0128

В ответе говорится, что тележки отталкиваются друг от друга, движутся друг от друга, или не притягиваются (или что-нибудь подобное). [Ответ может быть дан в виде рисунка.]

Примеры:

Магниты отталкиваются, потому что два одноименных(северных) полюса отталкиваются.

Они будут отталкивать друг друга.

Тележки разъедутся.

Эти две тележки не соединятся.

У тележек полюса не Север-Юг, поэтому они не притягиваются.

Северные полюса отталкиваются так, что тележки начинают поворачиваться.

Если одна тележка повернется, то обе тележки притянутся.

Общие указания: Может быть также указано, что если одна тележка развернется / повернется, тогда северный и южный (разноименные) полюса притянутся.

S4_0129

В

S4_0130

Нет с объяснением, где указан один из нижеследующих аспектов.

- Химические изменения внутри (в торте)
- Торт приготовлен (или нельзя изменить)

Примеры:

Нет – Он не сможет, потому что это химическое изменение.

Нет – Если это приготовлено, то уже не сырое.

Нет с объяснением, что соль растворилась или стала частью

Примеры:

Нет – Потому что соль уже в торте.

Нет – Соль является частью торта.

S4_0131

А

S4_0132

С

S4_0133

В ответе указано Велосипед и приведено объяснение, в котором говорится о загрязнении воздуха или производимом шуме. (Если ответ включает неточную информацию (например, о разрушении озонового слоя, его тем не менее следует считать верным).

Примеры:

Велосипед не выделяет дым, который выделяет мотоцикл.
Мотоцикл выделяет дым, который поднимается вверх в воздух и загрязняет его. А велосипед – нет.
Мотоцикл выделяет дым, который разрушает озоновый слой, и поэтому велосипед для окружающей среды лучше.
Мотоцикл выделяет загрязняющие газы.
Не дает загрязнения.
Не так шумно, как на мотоцикле.
Он очень тихий.

S4_0134

A B B A

S4_0135

Горшок 1 и Горшок 3 с объяснением, относящемся к выращиванию растений одного типа, где один Горшок с удобрением, а другой - без удобрений.

Примеры:

1 и 3 – В эксперименте, Горшок 1 и 3 содержат одно и то же растение, но только одно из растений имеет удобрение.
1 и 3 – Горшок 1 и Горшок 3 имеют одно и то же растение, и Горшок 1 имеет удобрение по сравнению с Горшком 3, где нет удобрения.
1 и 3 – Потому что они имеют одно и то же растение.

S4_0136

D

S4_0137

B

S4_0138

Земля = 2
Луна = 3
Солнце = 1

8КЛАСС

РАЗДЕЛ «ЗНАНИЕ» МАТЕМАТИКА

M8_01

B

M8_02

B

M8_03
48.39
M8_04
3.83
M8_05
D
M8_06
B
M8_07
C
M8_08
=
<
>
>
M8_09
A
M8_010
D
M8_011
C
M8_012
C
M8_013
C
M8_014
C
M8_015
A
M8_016
$\frac{9}{8}x$ или $1\frac{1}{8}x$
и показано решение
M8_017
D
M8_018
A
M8_019
A
M8_020
42
M8_021
$X < 2$
M8_022

B
M8_023
90
M8_024
75% и 16
M8_025
D
M8_026
B
M8_027
Верно нарисованная фигура (<i>квадрат с пересекающимися в центре диагоналями</i>)
M8_028
A
M8_029
D

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

S8_030
A
S8_031
Утверждается одна из функций жизни, упомянутых ниже Примеры: <i>Она должна избавиться от вредных продуктов.</i> <i>Она репродуцируется, расщепляя себя.</i> <i>Вдыхает в себя кислород.</i> <i>Дыхание.</i> <i>Она должна обмениваться газами при помощи диффузии.</i> <i>Она должна плавать, чтобы найти пищу.</i>
S8_032
C
S8_033
D
S8_034
A
S8_035
Утверждается потеря веса, предотвращение отложения жира, снижение холестерина или что упражнение полезно для сердца, кровообращения, уровня кислорода, или для образования мышечной силы/тонуса
Другой верный ответ Примеры: <i>Оно может уменьшить стресс.</i> <i>Оно увеличивает пластику и координацию. Нормализуется обмен веществ и не слишком упадет. Оно сохранит кости здоровыми и в хорошем состоянии.</i>

S8_036					
А					
S8_037					
В					
S8_038					
Утверждается, что эмбрион (зародыш, младенец, оплодотворенное яйцо и т.д.) развивается в матке (или похожее). Примеры: Матка защищает младенца в течение его роста. Младенец развивается из яйца внутри матки. Она обеспечивает эмбрион пищей и кислородом (зародыш, младенец). Для доношивания ребенка. Она хранит младенца. Младенец живет там 9 месяцев. Оплодотворенное яйцо цепляется за стенку матки.					
S8_039					
Вода (влажность, дождь), подходящая температура (жара, тепло), кислород (воздух).					
S8_040					
		Млекопитающие	Земноводные	Рыбы	Птицы
Молочные железы	X				
Чешуя				X	
Перья					X
Влажная кожа			X		
Жабры				X	
Шерсть	X				
S8_041					
А					
S8_042					
D					
S8_043					
Следующие процессы могут иметь место во время химической реакции: <i>Появление нового цвета (изменение цвета) Увидеть продукцию газа (кипение, вспенивание)</i> <i>Слышать шум (шипение)</i> <i>Чувствовать газ</i> <i>Изменение температуры (увеличение или уменьшение)</i> <i>Стремительная формация</i> <i>Выделение света</i> <i>Взрыв</i>					
S8_044					
Таблица заполнена, как показано ниже:					

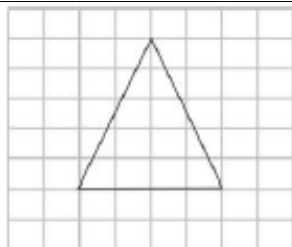
	Элемент	Число атомов	
	Водород	2	
	Сера	1	
	Кислород	4	
S8_045			
C			
S8_046			
A			
S8_047			
B			
S8_048			
A			
S8_049			
C			
S8_050			
A. (Гравитационная) потенциальная энергия или накопленная энергия			
B. Кинетическая энергия			
C. Дается причина, связанная с увеличением потока воды (из перечисленных ниже возможных ответов). • <i>Налить в бак больше воды</i> • <i>Взять бак большей высоты</i> • <i>Сделать отверстие в баке шире/больше</i> • <i>Сделать другое отверстие</i> • <i>Увеличить расстояние между колесом и баком</i> • <i>Сделать колесо поменьше</i> • <i>Сделать лопасти шире/больше/длиннее</i> • <i>Увеличить число лопастей</i>			
S8_051			
A. C			
B. Перечисляется одна переменная, как показано ниже Переменные, которые наблюдались: <i>Стаканы (одинаковые, одинаковая форма, одинаковый размер, одинаковый материал)</i> <i>Вода (одинаковое количество, с того же места)</i> <i>Термометр (одинаковый тип, одинаковая позиция для получения показаний)</i> <i>Место эксперимента (одинаковое место, одинаковая комната)</i>			
C. Утверждается, что Бунзеновская горелка нагревает воду быстрее, чем электрическая плитка. Примеры: <i>Бунзеновская горелка нагрела воду быстрее, потому что температура воды через 10 минут была выше, чем температура воды, которая нагревалась на электрической плитке.</i> <i>Скорость нагрева воды быстрее на Бунзеновской горелке, чем на электрической плитке.</i>			

<i>Бунзеновская горелка была быстрее при нагревании воды, чем электрическая плитка. Бунзеновская горелка.</i>
S8_052
Жидкость X с объяснением, которое относится к тому, что плотность предмета меньше. Примеры: <i>Жидкость X – Плотность предмета ниже, чем плотность жидкости Y, поэтому он может плавать в жидкости Y.</i> <i>Жидкость X – Для того, чтобы предмет плавал, его плотность должна быть меньше, чем плотность жидкости.</i> <i>Жидкость X – Потому что плотность ниже [имеется ввиду предмет].</i>
S8_053
D
S8_054
C
S8_055
B
S8_056
Утверждается негативное влияние на окружающую среду из-за вулканического извержения, такое как загрязнение (из-за выделения газов, дыма, пепла и т.д.) или разрушение среды обитания или мира растений, животного мира (из-за излияния лавы, горения или похожее). Примеры: <i>Сгорают естественный мир растений.</i> <i>Лава разрушит почву и сожжет все.</i> <i>Выделяются вредные газы.</i> <i>Все покроется пеплом.</i> <i>Это убьет все, что у него на пути. [Предполагается 'у него на пути' означает излияние лавы.]</i> <i>Вулканическое извержение производит пепел, который загрязняет окружающую среду. Оно выделит углекислый газ в атмосферу, который может вызвать парниковый эффект.</i> <i>Огромные размеры черного дыма будут загрязнять воздух.</i> <i>Сернокислые газы являются причиной кислотного дождя.</i>
Утверждается позитивное воздействие на окружающую среду, такое как обогащение земли, создание новой среды обитания и инициатива для различных форм жизни. Примеры: <i>Это может сделать землю вокруг вулкана более обогащенной.</i> <i>Это может уничтожить некоторые насаждения, но дает возможность для роста других.</i>
S8_057
B
S8_058
B
S8_059

D
S8_060
D

РАЗДЕЛ «ПРИМЕНЕНИЕ» МАТЕМАТИКА

M8_061				
D				
M8_062				
A				
M8_063				
350				
M8_064				
16				
M8_065				
A				
M8_066				
A				
M8_067				
$120 - x^2$ или эквивалент				
M8_068				
C				
M8_069				
B				
M8_070				
54				
M8_071				
<table><tr><td>15 и $4x + 8 = 40$</td><td>или показан другой верный алгебраический способ</td></tr><tr><td>15</td><td>с арифметическим (т.е не алгебраическим) способом</td></tr></table>	15 и $4x + 8 = 40$	или показан другой верный алгебраический способ	15	с арифметическим (т.е не алгебраическим) способом
15 и $4x + 8 = 40$	или показан другой верный алгебраический способ			
15	с арифметическим (т.е не алгебраическим) способом			
M8_072				
D				
M8_073				
C				
M8_074				
C				
M8_075				
0,75 или эквивалент				
M8_076				
40				
M8_077				
Нарисован верный треугольник (в любой ориентировке)				



M8_078

B

M8_079

A

M8_080

10

M8_081

B

M8_082

D

M083

D

M8_084

D

M8_085

C

M8_086

C

M8_087

B

M8_088

Хоккей $\frac{1}{8}$, Футбол $\frac{3}{8}$, Теннис и Баскетбол оба $\frac{1}{4}$

M8_089

B

M8_090

Круговая диаграмма разделена и отмечена верно (*одна секция – университет; 2 секции – политехнический колледж; две секции – рабочие; три секции – бизнес-колледж*)

M8_091

A. 10:00

B. 50

C. 13:00 и 14:00

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

S8_092

Две с объяснением, основанным на том, что удаление почки не является наследственным признаком (или похожее).

Примеры:

Удаление почки нет в его генах, поэтому оно не может передаваться. Оно не является наследственным. Гены сына не могут измениться только потому, что почка его отца удалена. Здесь нет генетического эффекта.
Две с объяснением, основанным на том, что все люди (обычно) имеют две почки при рождении (или похожее). [Без конкретного упоминания наследственности.] Примеры: Все рождаются с двумя почками, несмотря на то, что они больны. У его ребенка будет нормальное количество, то есть 2. Вы всегда имеете две почки при рождении. Болезнь отца не является распространенной болезнью. Тело человека имеет две почки. Это не означает, что у его сына будет одна почка только потому, что у него осталась одна почка. Была удалена его почка, но не почка его сына. У многих людей такое количество. Это не коснется его сына напрямую.
S8_093
С
S8_094
Нет с объяснением, основанным на том, что они передадут свою характерную черту (гены, ДНК), связанную с отсутствием хвостов, своему потомству. Примеры: Если ни у кого из них нет длинных хвостов, то эта особенность будет передана котяткам. Потому что это у них в генах – иметь короткие хвосты.
S8_095
Объяснение, которое относится к: маскировке (слияние с окружающей средой, или похожее) и защите от птиц, хищников, врагов, и т.д. Примеры: Улитки, обитающие в лесу, имеют темные ракушки, потому что это маскирует их в темных цветах леса. Разновидности, обитающие на лугу, будут маскироваться в светлых цветах.. В обоих случаях для хищников будет тяжелее найти их. Улитки, обитающие в лесу, имеют темные ракушки, так птицы не смогут увидеть и съесть их. Ракушки помогают улиткам слиться со средой обитания, так что их нелегко увидеть. Улитки, которые имеют темные ракушки и обитают в темном лесу, используют цвет, чтобы защитить себя от людей. Маскировка от врагов.
S8_096
А

S8_097
В
S8_098
Указывается Свет и определяется, какой рисунок относится к низкому/высокому уровню света. Рисунок 1 = тусклый свет, низкий уровень света, темнота, или похожее Рисунок 2 = Яркий свет, высокий уровень света, или похожее Примеры: <i>На Рисунке 1 меньше света. Для пропускания большего света зрачок больше погашен.</i> <i>На рисунке 1 темно, а на рисунке 2 светло.</i>
S8_099
Упоминается конкуренция за ресурсы (питательные вещества, вода, свет солнца). Примеры: <i>Они конкурируют с другими растениями за место, воду и солнечное освещение.</i> <i>Сорняки будут конкурировать с саженцами за пищу и воду.</i> <i>Сорняки будут сражаться с урожаем за питательные вещества.</i>
Упоминается конкуренция за место и/или быстрое возобновление (рост) сорняков. Примеры: <i>Корни сорняков распространяются по всей почве, и настанет трудное время для роста урожая, и сорняки также займут место, и урожай может быть затеснен. Они прорастут очень быстро и распространятся по всему полю. Они очень быстро возобновляются.</i> <i>Они возьмут вверх над урожаем.</i>
S8_0100
1983 - 1985
S8_0101
С
S8_0102
Утверждается, что выделяется углекислый газ (как результат химической реакции). Примеры: <i>При химической реакции выделяется углекислый газ, который надувает шарик.</i> <i>Когда они смешиваются, выделяется углекислый газ, который в результате надувает шарик.</i> <i>Когда гидрокарбонат натрия вступает в реакцию с уксусной кислотой, выделяется углекислый газ.</i>
S8_0103
Ссылается на тепло или повышение температуры (или похожее). Примеры: <i>Выделилось тепло.</i> <i>Поднялась температура</i>

<i>Химикаты потеплели, что означает выделение энергии.</i>
Ссылается на взрыв или слышание звука (или похожее). Примеры: <i>Он может взорваться. Может быть звук "бух".</i>
Ссылается на производство света или обозрение пламени (или похожее). Примеры: <i>Ты видишь свет и слышишь звук. Оно блестит. Ты увидишь пламя.</i>
S8_0104
C
S8_0105
D
S8_0106
B, A, A, B
S8_0107
C
S8_0108
B
S8_0109
A
S8_0110
B
S8_0111
C
S8_0112
D
S8_0113
D
S8_0114
Ссылается на постепенное изменение звука И объясняет, что требуется пространство для его прохождения (или похожее). Примеры: <i>Звук исчезнет, потому что там нет воздуха и звук не сможет переместиться. Звук постепенно исчезнет. Нужно пространство для того, чтобы звуковые волны распространились. Звук проходит через воздух. Так как нет ничего, что могло бы перенести звук, он исчезает.</i>
S8_0115
Описывается процесс конденсации, при котором ссылка идет на водяной пар (в воздухе), конденсирующийся с холодной внешней поверхности кувшина. Примеры: <i>Водяные капли появляются от водяного пара в воздухе, которые конденсируются в жидкую воду, когда соприкасаются с холодной поверхностью. Поверхность</i>

кувшина холодная, потому что она превращает тепло в ледяную холодную воду.

Они появились от водяного пара, конденсированного на холодную поверхность со стеклянного кувшина.

S8_0116

D

S8_0117

Записано одно преимущество использования метода террасирования из перечисленных ниже возможных ответов.

- Дает возможность вести сельское хозяйство на склоне (использовать больше земли)
- Замедляет смыв поверхности (предотвращает смывание урожая)
- Предотвращает эрозию почвы (оползень, обрушение породы)
- Дает возможность роста различным посевам
- Удерживает воду так, что урожай будет богаче/не нужно их много поливать

Примеры:

Вы можете заниматься хозяйством на крутопадающей местности.

Помогает избежать смывания урожая с холма.

Уменьшает эрозию почвы.

Дает возможность расти различному виду урожая на разных уровнях.

S8_0118

A. C

B. A

C. Объясняется, что **вода приходит из недр Земли, где высокая температура (там раскаленная горная порода, магма).**

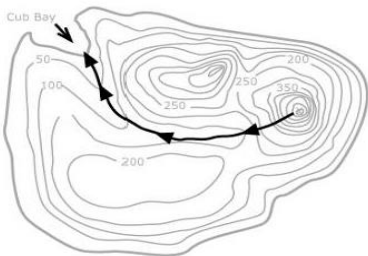
Примеры:

Вода поднимается из-под земли, а там высокая температура, которая делает воду горячей. Потому что под слоем горных пород находится кипящая магма. Она нагревает воду перед тем, как вода попадет на поверхность.

Она горячая, потому что подземные горные породы горячие.

S8_0119

A. X определяется как **гора, холм, пик, вершина, наивысшая точка, вулкан** или похожее.

	
В. См. рис.	
S8_0120	
2, 5, 1, 3, 4	
S8_0121	
Указывается снижение температуры (или похожее).	
Примеры: <i>Температура будет ниже. [Больше вещей.]</i>	
Указывается, что будет меньше кислорода (воздуха) или низкое атмосферное давление (или похожее). Примеры: <i>Будет разреженный воздух. [Кислородная маска.]</i> <i>Атмосферное давление уменьшится. [Взять баллон со сжатым воздухом.]</i> <i>Станет труднее дышать. [Необходим баллон со сжатым воздухом.]</i>	
Указывается увеличение осадков (снег, дождь) или туч (или похожее). Примеры: <i>Станет скользко. [Взять ботинки с шипами на подошве.]</i> <i>Увеличение дождей. [Нужна будет одежда для дождливой погоды.]</i>	
S8_0122	
D	

РАЗДЕЛ «РАССУЖДЕНИЕ» МАТЕМАТИКА

M8_0123
D
M8_0124
D
M8_0125
$3 - (-1) = 4$ или $3 + 1 = 4$
M8_0126
Фигура 6×6 : 20, 36 Фигура 7×7 : 24, 49
M8_0127

А. 36 красных и 28 черных В. 32 С. 100
M8_0128
Красные плитки: $4(n - 1)$ или $4n - 4$, или словесное верное выражение Общие плитки: n^2 или $n \cdot n$, или словесные верные выражения, такие как «возвести цифру в квадрат» или «умножить друг на друга»
M8_0129
24
M8_0130
С
M8_0131
540 градусов, решение показано Примеры: 3 (треугольники) $\times 180^{\circ} = 540^{\circ}$ 6 (прямоугольники) $\times 90^{\circ} = 540^{\circ}$
M8_0132
45
M8_0133
50
M8_0134
16
M8_0135
D
M8_0136
A
M8_0137
B
M8_0138
D
M8_0139
12
M8_0140
A
M8_0141
B
M8_0142

С
M8_0143
Полоса 7-го класса вдвое длиннее, чем полоса 8-го класса или эквивалент. ИЛИ Начало не начинается с 0. ИЛИ В диаграмме масштаб не учитывается
M8_0144
А. В стране X процентное соотношение людей с категорией «имеют детей» или «собираются иметь детей» больше, чем в стране У. Примеры: Страна X имеет больше людей, которые собираются иметь детей или имеют детей, чем страна У. В стране X больше людей, которые собираются иметь детей. В стране X больше молодежи. Больше людей, имеющих детей, чем в стране У. В. В стране У относительно большее население пожилых людей («не собираются иметь детей») по сравнению с молодым населением. Примеры: Пожилых людей больше, чем молодых людей. Очень много пожилых и мало молодых людей. Недостаточное количество молодых людей, чтобы заботиться о старших. Малое количество людей имеют детей, чтобы поддерживать население Стареющее население, мало молодежи, малая рабочая сила
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ
S8_0145
D
S8_0146
B
S8_0147
Да с объяснением, что деревья поглощают углекислый газ (в процессе фотосинтеза). Примеры: Да – Когда в деревьях происходит фотосинтез, они

<i>поглощают углекислый газ и выделяют кислород.</i> <i>Да – Деревья поглощают углекислый газ.</i>
Нет с подходящим объяснением, связанным с уменьшением выбросов углекислого газа. Примеры: <i>Нет – Глава города должен предложить другие способы уменьшения количества углекислого газа, например, пусть горожане ходят пешком или ездят на велосипедах.</i> <i>Нет – Я не согласен с главой, посадка большего числа деревьев не решит проблему так, как уменьшение количества транспорта на дорогах.</i>
S8_0148
А. Страна 1: Население останется таким же. Страна 2: Население увеличится. В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЛИ. Ответы должны содержать предположение об использовании земли, которое конкретно связано либо с предполагаемыми изменениями населения, либо с данными о существующем населении. Возможны другие верные ответы. Примеры: <i>Страну 1 это не коснется, но стране 2 потребуется больше земли для большего количества людей.</i> <i>Если родится больше людей, им потребуется больше земли для еды.</i> <i>Страна 1 производит больше зерна, значит, использует больше земли, чем Страна 2.</i> ЗАГРЯЗНЕНИЕ. Примеры: <i>В Стране 2 загрязнение может увеличиться в результате увеличения населения.</i> <i>Страна 1 будет загрязнена больше, потому что она потребляет больше нефти, чем Страна 2.</i>
S8_0149
D
S8_0150
А. • Углекислый газ (или двуокись углерода) поглощается (из воздуха) гидроксидом натрия. • Известковая вода используется, чтобы показать, что в воздухе не осталось углекислого газа и/или используется в Пробирке 4 для контроля. Примеры: <i>Пробирка 1 – Гидроксид натрия поглотит углекислый газ, который имеется в воздухе.</i>

Пробирка 2 – Известковая вода позволяет убедиться, что после прохождения воздуха через гидроксид натрия, в нем не осталось углекислого газа.

Пробирка 1– Поглощает углекислый газ.

Пробирка 2 – Показывает, осталось ли какое-то количество углекислого газа в том воздухе, который попадет к жукам.

Пробирка 1 – Поглощает углекислый газ, чтобы известковая вода в пробирке не стала мутной. Пробирка 2 – Нужна для контроля всего эксперимента.

Пробирка 1 – Поглощает углекислый газ.

Пробирка 2 – Показывает, не осталось ли углекислого газа, поскольку известковая вода мутнеет, если есть углекислый газ.

Пробирка 1 – Поглощает углекислый газ.

Пробирка 2 – Нужна, чтобы увидеть, не осталось ли углекислого газа.

В. Говорится о том, что **это вещество – углекислый газ, и он был выделен жуками (в процессе клеточного дыхания).**

Примеры:

Углекислый газ превратил известковую воду в мутную. Его произвели жуки, которые получили воздух и выделили углекислый газ.

Жуки выделили углекислый газ в процессе клеточного дыхания.

Углекислый газ. Из-за дыхания жуков.

Жуки выделили углекислый газ, поэтому известковая вода стала мутной.

S8_0151

C

S8_0152

Перечисляются вещества A и C.

S8_0153

A

S8_0154

Ответ основан на характерных свойствах общих металлов, которые можно измерить (например, проводник тепла, проводник электричества, плотность, магнетические свойства, точка плавления).

Примеры:

Он может проверить уровень расширения при нагревании или проверить плотность. Проверит, проводит ли он электричество. Положить объект рядом с магнитом. Если он магнетический, значит, возможно, что это металл. Проверить точку плавления. Точка плавления металлов высокая.
Ответ, основанный на физическом явлении или форме (например, блестящее явление, твердость, эластичность/ковкость). Примеры: Металл эластичный и ковкий.. Его можно сгибать без раскалывания. Если он имеет блестящую поверхность (сияние). Он блестящий, небьющийся и его можно шлифовать.
Ответ, основанный на химической реактивности металлов (например, тенденции к окислению, реакции с кислотой). Примеры: Положить его в кислоту и посмотреть, изменится ли свет. Если он ржавеет в воздухе, значит, это металл (железо). Добавить немного кислоты и посмотреть, появились ли пузырьки, потому что металлы могут вступать в реакцию с кислотой.
S8_0155
Выше (1) с правильным объяснением, которое ссылается на увеличение воздуха при нагревании или увеличении объема или давления (или похожее). Примеры: Когда стеклянный шар нагревается, воздух увеличивается и поднимает воду в колбе выше. Из-за давления вода поднимется. Объем, охваченный воздухом, увеличится, таким образом, уровень воды в стеклянном шаре спадет вниз. Это сделает уровень воды выше в колбе. Воздух увеличится и потребует больше пространства.
S8_0156
Рисунок С с объяснением, основанным на том, что предмет X будет плавать ниже, поскольку плотность жидкости С меньше, чем плотность жидкости А. Или Рисунок С с объяснением, основанным на том, что на Рисунке В показано ее неправильное положение. Примеры: Рисунок С – Потому что, чем меньше плотность, тем ниже предмет будет плавать. Поэтому предмет X больше «утоплен». Рисунок С – Плотность меньше. Рисунок С – Плотность жидкости В больше, чем жидкости С. Предмет слишком низко, он должен быть намного выше.
S8_0157
С

S8_0158

Ссылается на то, что металлы отталкивают друг друга. Может или не может содержать притяжение.

Примеры:

Положить один конец Металла 1 к двум концам Металла 2;

Если металлы отталкиваются, значит Металл 2 является магнитом.

Если приблизить одну любую из конечностей к металлу 2, она отталкивается.

Если Металл 2 магнит, то он будет отталкиваться от Металла 1.

Положить Металл 1 напротив Металла 2.

Если Металл 2 является магнитом, он оттолкнет или притянет к себе Металл 1.

S8_0159

A

S8_0160

Объясняется, что окаменелости идентичных (земля) организмов (которые не могут летать или плавать) можно найти на двух континентах.

Примеры:

Одинаковые виды вымерших животных найдены на двух континентах.

Если одинаковые виды окаменелых животных найдены на двух континентах.

Одинаковые виды окаменелости в обоих местах.

Одинаковые окаменелости.