

Самостоятельная учебная работа на уроке математики: реализуем требования обновленного стандарта

Рыдзе Оксана Анатольевна,
старший научный сотрудник
лаборатории начального образования ИСРО РАО,
кандидат педагогических наук



Самостоятельная проверочная и учебная работа на уроке

- Что такое самостоятельная работа? А проверочная работа?
- На какой работе ученик может задать вопрос учителю?
- Ученик закончил выполнение задания для самостоятельной работы.

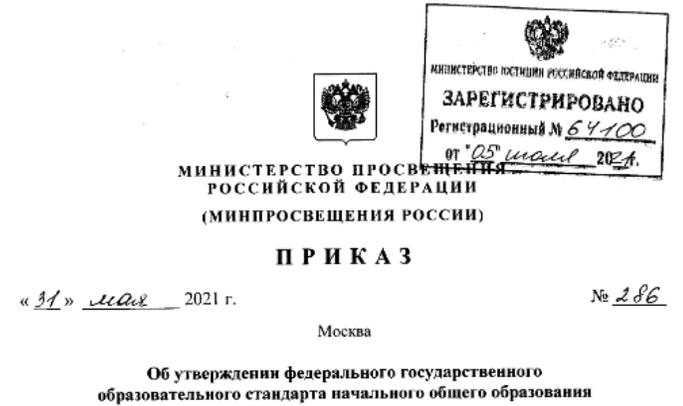
Действия ученика...Действия учителя.....

- Ученик видит задание, которое не умеет делать.
Он может отказаться от его выполнения?
- Учитель предлагает ученику оценить его собственную работу.
Ученик справится?



Стандарт и самостоятельность ученика

- В условиях: готовность и ответственность за выполнение своих гражданских обязанностей; освоение технологий командной работы на основе личного вклада, объективная оценка своих и командных возможностей; контроль и оценка своих действий, внесение коррективов в работу, познавательная инициатива.
- В требованиях: готовность обучающегося к саморазвитию, саморегуляция и самоконтроль.
- В предметных результатах.



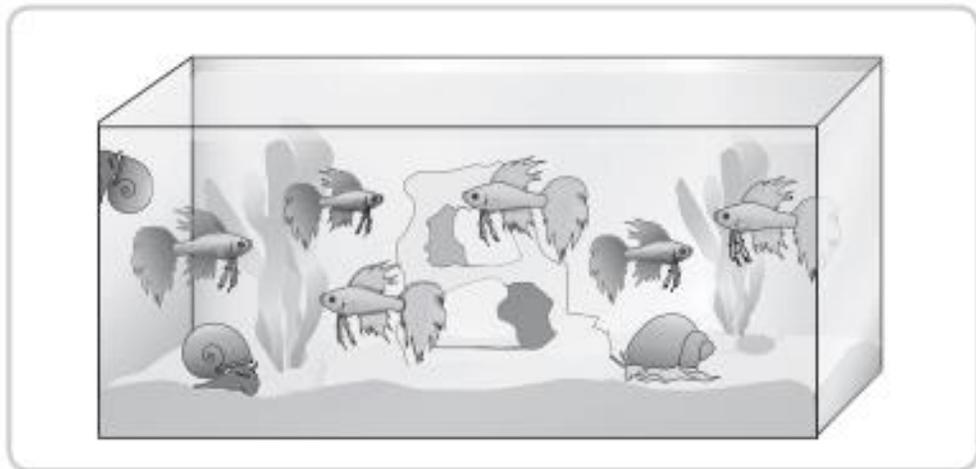
Функциональная грамотность младшего школьника и его самостоятельность

Функциональная грамотность младшего школьника предполагает способность ученика использовать знания, умения и приемы действий в учебных и практических ситуациях, отличных учебных, в которых эти знания были получены

Направления развития учебной самостоятельности

- *Создание условий для проявления самостоятельности.*
- *Обучение методу решения.*
- *Обобщение знаний для их свободного применения*
- *Восполнение дефицитных умений общеучебного характера.*
- *Формирование самоконтроля.*
- *Расширение опыта участия в групповой работе.*

34. Подбери вопрос к условию, чтобы получилась задача. Соедини линией условие и вопрос.



1 В аквариуме 6 рыбок и 3 улитки.

2 На сколько меньше улиток, чем рыбок?

3 На сколько больше рыбок, чем улиток?

4 В аквариуме 6 рыбок, а улиток на 3 меньше.

5 Сколько в аквариуме улиток?

52. Выбери записи для ответа на вопрос. Отметь ✓. Имеются такие деньги:



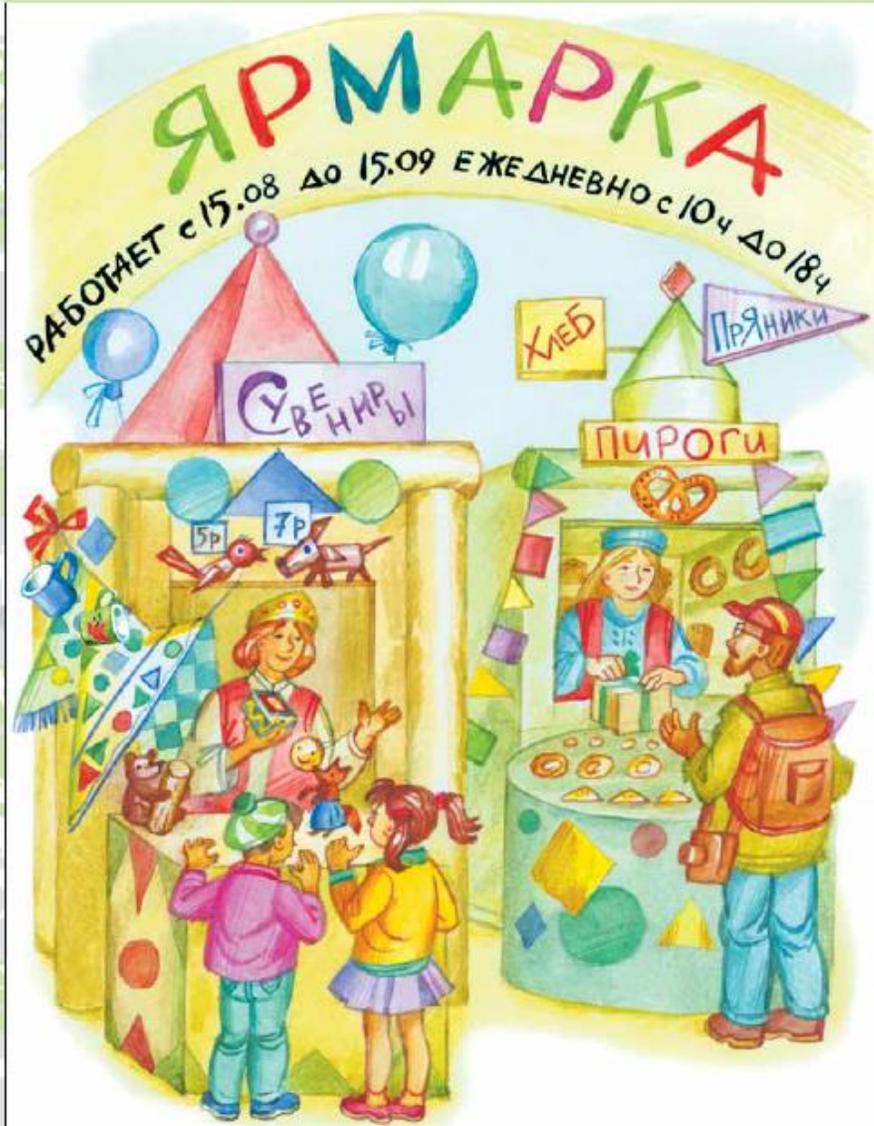
Если купить марку за 1 рубль, то сколько денег останется?

- 10 р. + 2 р. - 1 р. 10 р. - 1 р.
- 10 р. - 1 р. + 2 р.
- 2 р. - 1 р. + 10 р.

Читаем текст, отвечаем на вопрос, делаем рисунок	3
Составляем задачу	19
Планируем решение	24
Записываем решение и ответ.....	32
Решаем самостоятельно	39
Задачи на нахождение суммы и остатка ...	39
Задачи на сравнение, уравнивание	41
Задачи на увеличение и уменьшение.....	46
Задачи на сложение и вычитание	48
Логические задачи	55
Методический комментарий	61



На ярмарке



1. Назови дату первого и последнего дня работы ярмарки.

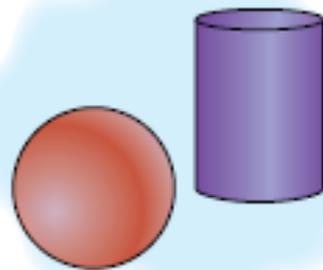
В какие числа августа работает ярмарка? Сколько это дней?

2. Сколько часов в день работает ярмарка?

Успеет ли побывать на ярмарке турист, приехавший в город 14 сентября в 19 часов?

3. Назови сувениры, имеющие форму цилиндра, шара.

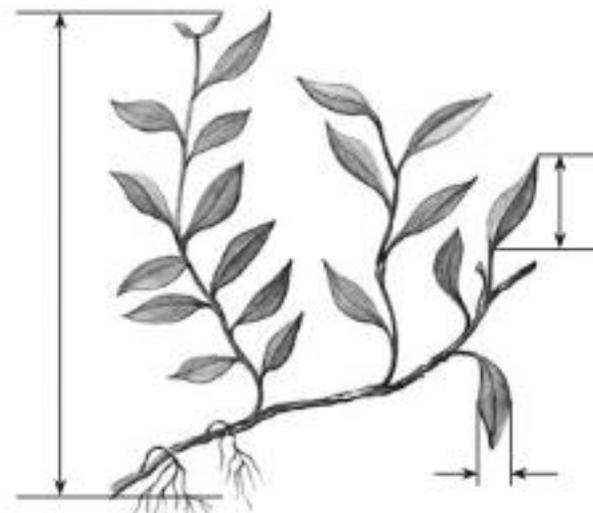
● Есть ли на рисунке предметы, имеющие форму квадрата?



Клюква

Важная информация

Клюква — ягода, которая растёт в болотистых местах на стелющихся по земле вечнозелёных* кустарничках высотой от 15 до 20 см. Листья кустарничка овальной формы, имеют длину около 1 см, ширину около 5 мм, темно-зелёные, располагаются один за другим на стебле. Спелые ягоды клюквы имеют круглую форму, гладкую блестящую кожуру, яркий красный или бордовый цвет. Если нажать на спелую ягоду, она лопается, разбрызгивая сок.



1. На схематичном рисунке укажи размеры.

2. Отметь вопросы, на которые можно ответить с помощью первого предложения текста.

Клюква — ягода, которая растёт в болотистых местах на стелющихся по земле вечнозелёных кустарничках высотой от 15 до 20 см.

- 1) Правда, что клюква растёт в болотистых местах?
- 2) Какую форму имеют ягоды клюквы?
- 3) Сколько ягод вырастает на кусте?
- 4) Есть ли зимой листья на кустах клюквы?
- 5) Растение клюква — это кустарничек или дерево?



Сорта клюквы



- «алая заповедная»: высота куста — 15 см, ягоды весят около 1 грамма, созревает 10—20 сентября, не боится морозов, зимует под снегом;
- «краса севера»: куст высотой 16 см, ягода имеет массу около 3 граммов, кислее, чем «алая заповедная», созревает 1—10 сентября, хорошо зимует;
- «красная звезда»: имеет красивые раскидистые веточки, более сладкая, чем «алая заповедная», высота куста — 18 см, ягода весит 1 грамм, созревает 20—30 сентября, выдерживает мороз до минус 30 градусов.

8. Выбери в тексте информацию и заполни таблицу.

Основные сорта клюквы

Название сорта	Высота куста	Масса ягоды	Сроки созревания
	_____ см	_____ г	_____ сентября
	_____ см	_____ г	_____ сентября
	_____ см	_____ г	_____ сентября



Варе нужно раскрасить чашку, блюдце, чайник — каждый предмет одним из трёх имеющихся цветов: синим, жёлтым, красным так, чтобы цвета не повторялись. Сколько вариантов получится? Используй два метода решения.

Метод 1. Варя начала составлять таблицу для ответа на вопрос.

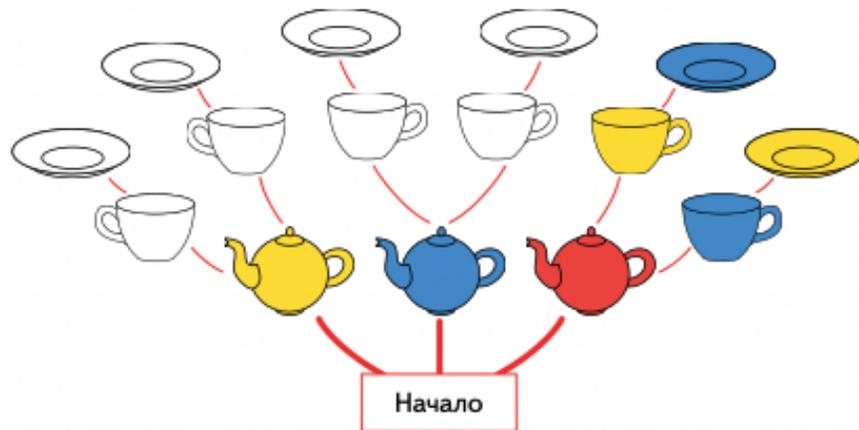
Продолжи заполнение таблицы, ответь на вопрос.



Блюдце	Синий								
Чашка	Красный								
Чайник	Жёлтый								

Ответ: _____

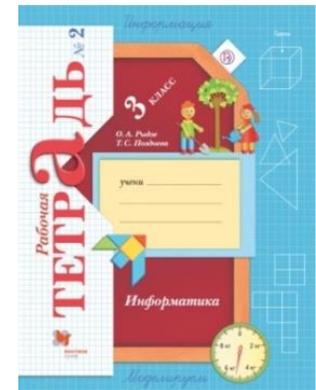
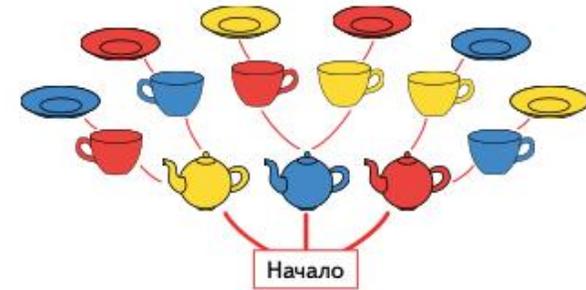
Метод 2. Варя начала составлять дерево всех решений. Продолжи решение этим методом.



Ответ: _____

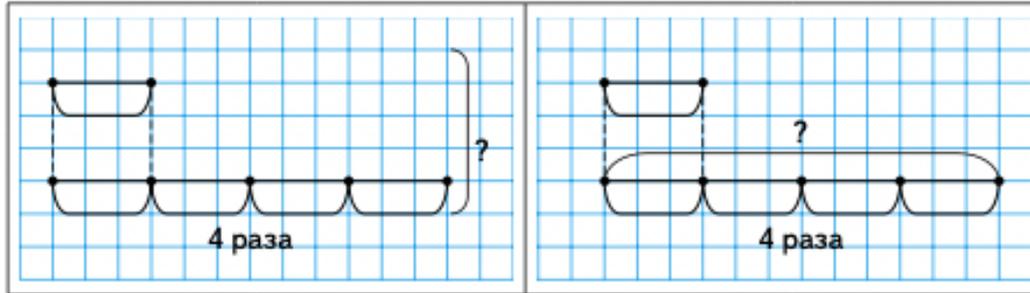
Вариантов всего 6.

Блюдце	Синий	Красный	Жёлтый	Красный	Синий	Жёлтый
Чашка	Красный	Синий	Красный	Жёлтый	Жёлтый	Синий
Чайник	Жёлтый	Жёлтый	Синий	Синий	Красный	Красный



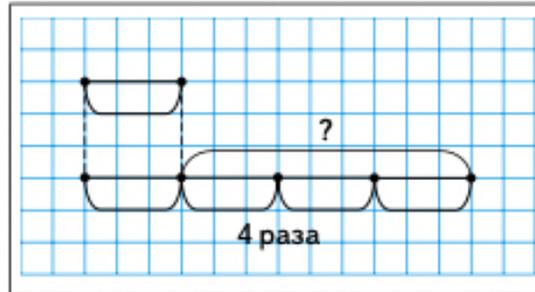


1 Выбери модель. Составь задачу и алгоритм её решения.



Модель 1

Модель 2

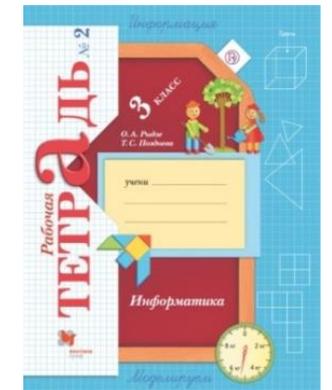


Модель 3

Модель _____

Задача _____

Алгоритм решения





О Центре ОКО

Исследования

Публикации

Новости

Контакты

Проведение исследования TIMSS-2019 в России

Исследование TIMSS в 4 классах



Цель исследования TIMSS в 4 классах – сравнительная оценка подготовки выпускников начальной школы по математике и естествознанию в странах с различными системами образования. В 2019 году в этом направлении исследования принимают участие около 60 стран мира. В России для участия в исследовании подготовки выпускников начальной школы отобраны более 7000 учащихся 4 классов из 294 образовательных организаций 43 регионов страны.

Материалы исследования TIMSS в 4 классах



Компьютерное тестирование

- [Демонстрационный вариант компьютерного теста для 4 класса](#)
- Руководство по проведению компьютерного тестирования (4 класс). [скачать](#) (zip, 2436 КБ)
- Протокол проведения компьютерного тестирования (4 класс). [скачать](#) (zip, 357 КБ)
- Форма расчета коэффициента участия в тестировании. [скачать](#) (zip, 251 КБ)



Тестирование в тетрадях

http://centeroko.ru/timss19/timss2019_gr4.html

- Демонстрационный вариант тетради (Д1) для 4 класса с критериями оценивания заданий (по материалам исследования TIMSS 2015 года). [скачать](#) (zip, 1410 КБ)

Поиск по сайту

Исследование TIMSS-2019

[Проведение исследования TIMSS-2019 в России](#)

Контакты

✉ 105062 г. Москва,
ул. Жуковского, д. 16.

☎ +7 (495) 621-76-36

@ centeroko@mail.ru

Счётчики

362
168
31

420



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования
Российской академии образования»
Центр оценки качества образования

<http://etimss.testoko.ru/test/>



ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ТЕСТА TIMSS 2019

Вам предлагаются демонстрационные варианты тестов международного исследования качества математического и естественнонаучного образования TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study).

Вы можете пройти тестирование, познакомиться с особенностями заданий, которые используются в тесте, и получить информацию о Ваших результатах выполнения отдельных заданий.

Тест состоит из двух частей: математика и естествознание.

Желаем успехов!

4 класс

Инструкция

Часть 1. Математика

Часть 2. Естествознание

8 класс

Инструкция

Часть 1. Естествознание

Часть 2. Математика

http://centeroko.ru/timss19/timss2019_gr4.html

Пример задания

<http://etimss.testoko.ru/test/>



34:51

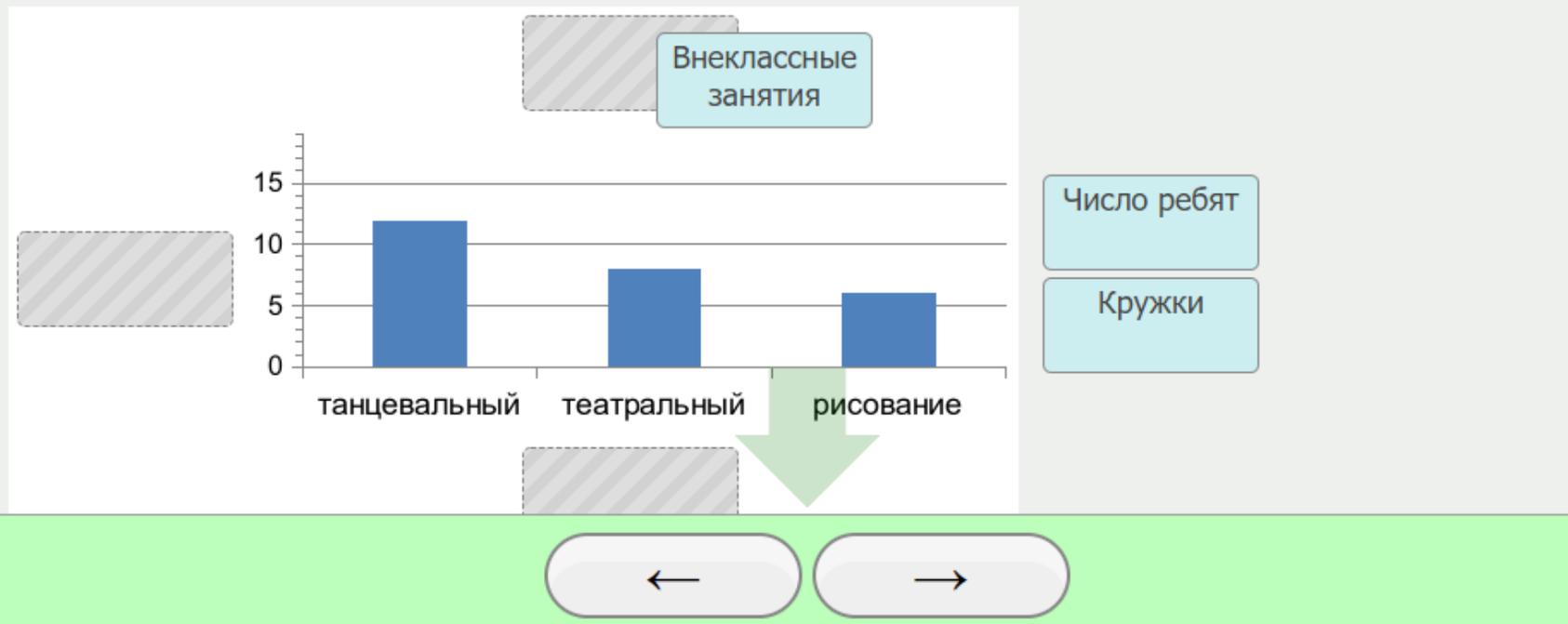
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17

Задание 4

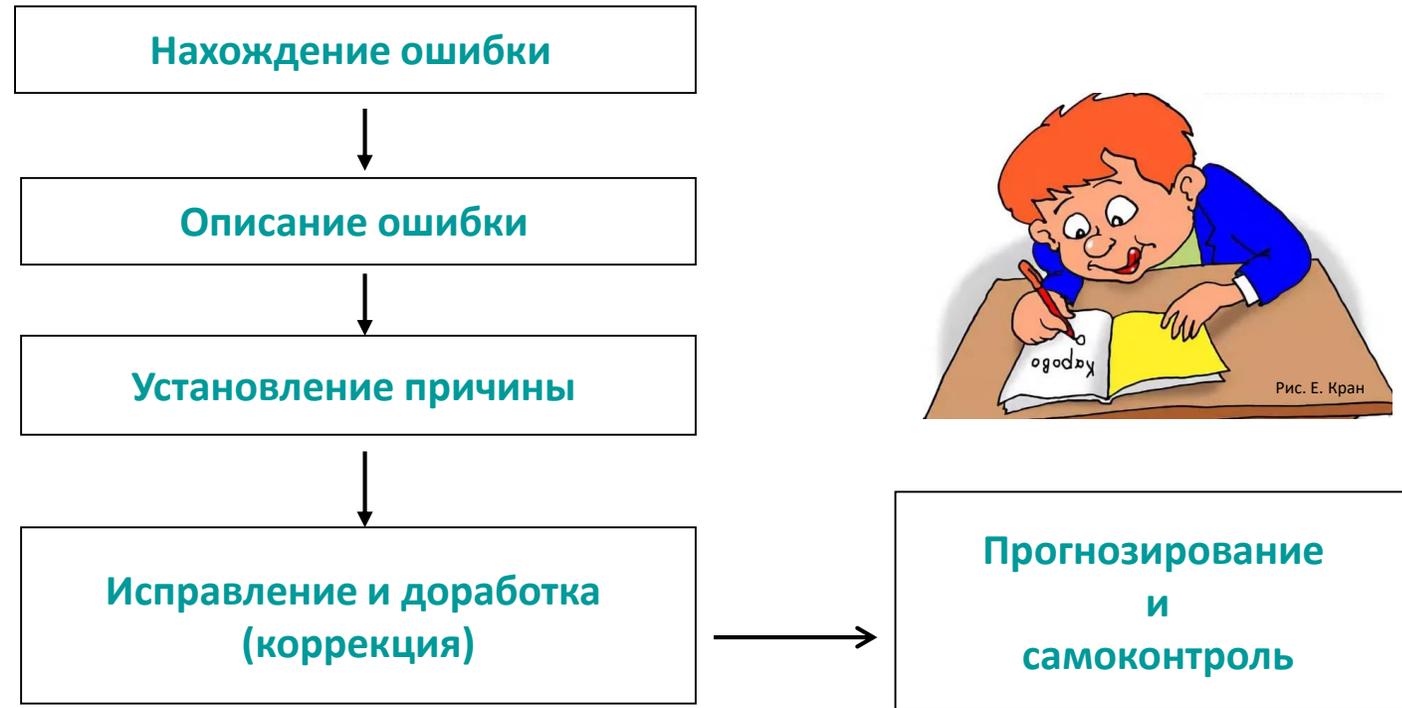
Ирина Михайловна, учительница четвертого класса «А», попросила Аню узнать у ребят, какие кружки они посещают после окончания уроков. Аня опросила всех учащихся своего класса и результаты опроса представила в таблице.

Кружки	Количество ребят
танцевальный	12
театральный	8
рисование	6

Затем Аня стала представлять эти данные на диаграмме. Перетащи названия, чтобы закончить диаграмму.



Самоконтроль. Поиск ошибки



Кейсы заданий. Предмет

Структура:

- задания базового уровня трудности
- задания повышенного уровня трудности
- задания высокого уровня трудности

Особенности:

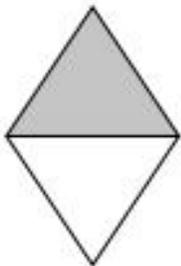
- самоконтроль процесса выполнения заданий
- самоконтроль результата выполнения заданий



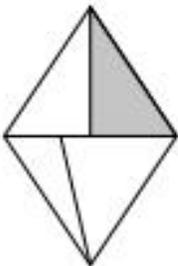
Базовый уровень

Выбери четырёхугольник, у которого закрашена одна четвёртая часть.

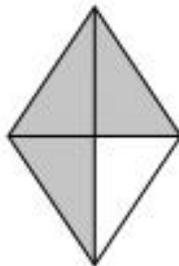
А)



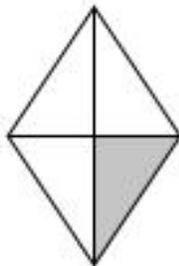
Б)



В)

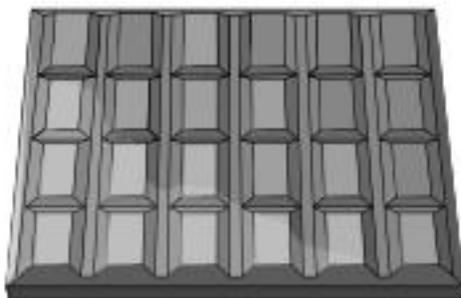


Г)



Повышенный уровень

На рисунке изображена целая плитка шоколада. Нина съела половину этой плитки.



1) Обведи сплошной линией часть плитки, которую съела Нина.

2) Нина разделила поровну без остатка оставшийся шоколад между тремя подругами. Обведи пунктирной линией часть плитки, которая досталась каждой подруге.

Высокий уровень

Мама и Рита собирали в огороде помидоры. Мама наполнила большую корзину, а Рита — маленькую корзинку. Треть помидоров из маминой корзины взяли для приготовления томатного сока, а треть помидоров из Ритиной корзинки порезали в салат. На что взяли меньше помидоров — на томатный сок или на салат? Запиши ответ и объясни его.

Ответ: _____

Объяснение: _____

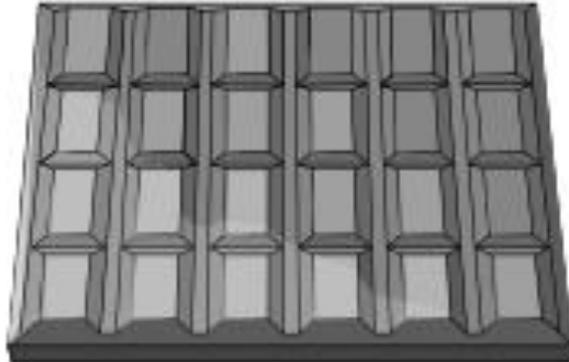


Качественный подход к оценке результатов самостоятельной работы

- Объект контроля: понимать смысл доли величины, решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли
- Выводы:
 - может ли ученик воспроизводить, применять в стандартной ситуации (задание базового уровня трудности) обязательное к усвоению знание (понятие);
 - может ли применить это знание в новой или нестандартной ситуации (задание повышенного уровня);
 - способен ли увидеть и разрешить математическую проблему поискового или исследовательского характера (задание высокого уровня)



На рисунке изображена целая плитка шоколада.
Нина съела половину этой плитки.



- 1) Обведи сплошной линией часть плитки, которую съела Нина.
- 2) Нина разделила поровну без остатка оставшийся шоколад между тремя подругами. Обведи пунктирной линией часть плитки, которая досталась каждой подруге.



Ответ:

- 1) Обведена $\frac{1}{2}$ часть, или половина, плитки — 12 кусочков.
- 2) Обведена $\frac{1}{3}$ часть оставшейся плитки — 4 кусочка.

Примечание. Если верно выполнены оба задания, то выставляется 2 балла. Если верно выполнено только одно задание, то выставляется 1 балл

Высокий уровень

Мама и Рита собирали в огороде помидоры. Мама наполнила большую корзину, а Рита — маленькую корзинку. Треть помидоров из маминой корзины взяли для приготовления томатного сока, а треть помидоров из Ритиной корзинки порезали в салат. На что взяли меньше помидоров — на томатный сок или на салат? Запиши ответ и объясни его.

Ответ: _____

Объяснение: _____

Примечание. Если дан верный ответ и записано верное объяснение, то выставляется 2 балла.

Если дан верный ответ, но объяснение неполное, то выставляется 1 балл.

Если дан верный ответ, а объяснение не записано или оно неверное, то выставляется 0 баллов



Ответ: на салат.

В объяснении должно говориться, что на салат взяли треть от меньшего количества помидоров или треть из меньшей по объёму ёмкости.

Возможные варианты объяснения.

В Ритиной корзинке меньше помидоров, чем в маминой, значит, треть помидоров из её корзинки меньше, чем треть из маминой корзины.

Или:

Треть из Ритиной корзинки меньше, чем треть из маминой корзины, потому что в корзинке Риты помещается меньше помидоров.



Кейсы заданий. Метапредмет

Структура:

- описание ситуации реального или научного характера;
- несколько заданий к описанной ситуации;
- оценивание для ученика.

Особенности:

- информация представлена в разной форме (текст, таблица, диаграмма, рисунок, схема);
- для выполнения заданий нужны знания из разных областей курса математики;
- наличие заданий на самостоятельные действия, исследовательские умения (инициатива, прогнозирование, проверка гипотезы)



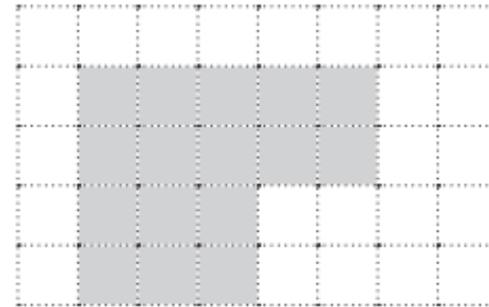


Стандартное 1.«Выбор фигуры» Аня и Лена построили несколько разных многоугольников. Только у одного из них площадь равна 16 см^2 .
Найди этот многоугольник. Запиши в ответ букву, которой он обозначен.

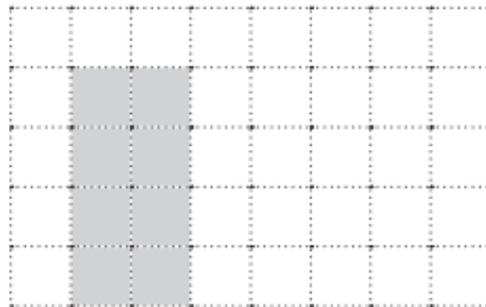
А



Б



В



Г



Стандартное 2. Верно ли выполнено задание?



9:22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

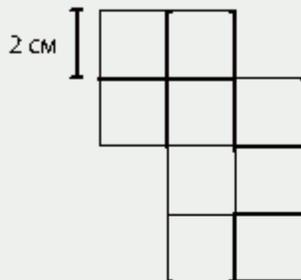
15

16

17

Задание 6

Эта фигура составлена из квадратов. Сторона каждого квадрата равна 2 см.



Чему равен периметр этой фигуры?

А 9

Б 14

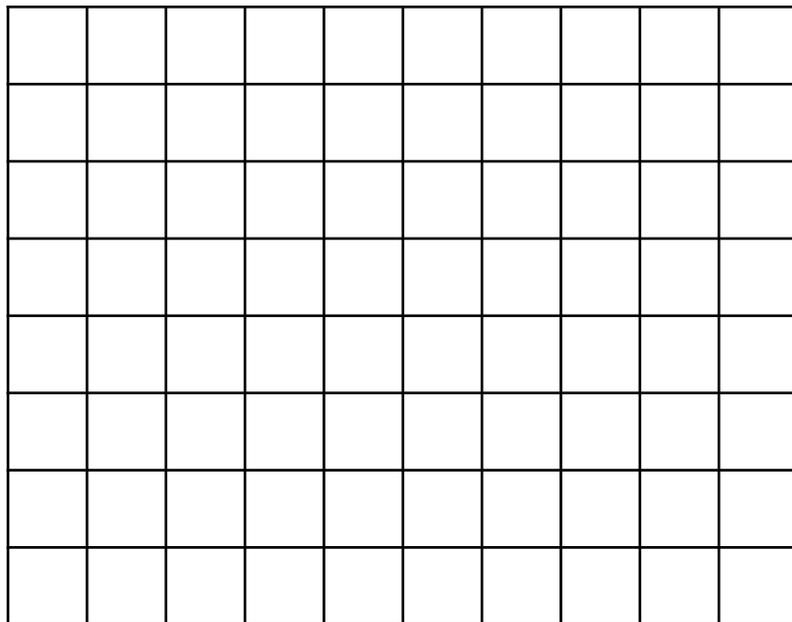
В 28

Г 36

<http://etimss.testoko.ru/test/>

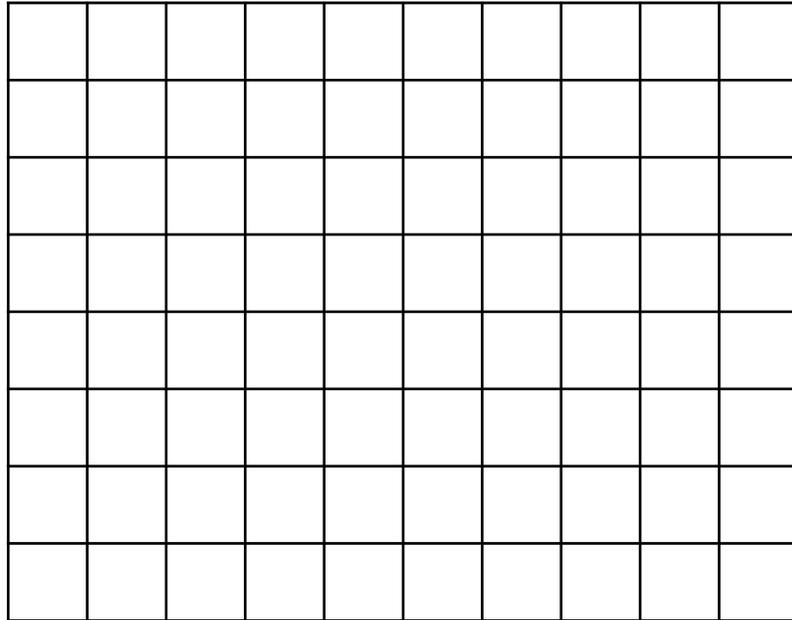


Нестандартное 1. Построй два прямоугольника (не квадраты) площадь каждого из которых равна 16 см^2 .



2 балла — построены два прямоугольника с указанными свойствами (не квадрат, площадь равна 16 см^2);
1 балл — построены два прямоугольника, из которых один обладает указанными свойствами (не квадрат, площадь равна 16 см^2), а второй прямоугольник не обладает одними или двумя указанными свойствами;
0 баллов — другой ответ, включая построение одного прямоугольника с указанными свойствами.

Нестандартное 2. Построй фигуру, у которой 6 сторон, и площадь равна 16 кв. см.



2 балла — построена фигура с двумя указанными свойствами (6 сторон, площадь равна 16 см²).
1 балл — построена фигура с одним из указанных свойств (6 сторон или площадь равна 16 см²);
0 баллов — другой ответ.

Нестандартное 3.



Фигура 1



Фигура 2



Имеют ли следующие свойства Фигура 1, Фигура 2 или обе фигуры?

Отметь один ответ для каждого свойства.

	Фигура 1	Фигура 2	Обе фигуры
А) Прямой угол	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
В) Углы больше прямого	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
С) Углы меньше прямого	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

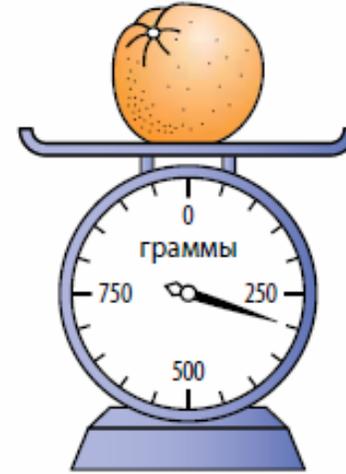
Взвешивание фруктов



Лена покупает грейпфруты и лимоны.

1. Она выбрала грейпфрут и положила его на весы. Какова масса грейпфрута?

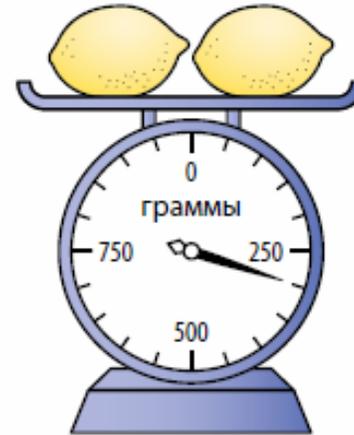
Ответ: _____ г



2. Лена выбрала два примерно одинаковых лимона и положила их на весы. Что покажут весы, если она найдёт ещё один такой же лимон и взвесит вместе три лимона? Запишите ответ и объяснение полученного ответа.

Ответ: _____ г

Объяснение: _____





№ задания	Оценка ответа
Взвешивание фруктов	
1	<p>1 балл — дан ответ «300 г»; 0 баллов — дан другой ответ, ИЛИ ответ отсутствует.</p> <p>Комментарий. Между делениями 250 и 500 всего 5 делений, значит, каждое деление равно 50 г ($500 - 250 = 250$ (г); $250 : 5 = 50$ (г)). Значит, масса грейпфрута равна $250 + 50 = 300$ (г)</p>
2	<p>1 балл — дан ответ «450 г» и дано объяснение, в котором с помощью слов или действий показано, как получена масса одного лимона и масса трёх лимонов; 0 баллов — дан другой ответ, ИЛИ ответ отсутствует.</p> <p>Примеры объяснения.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Масса двух лимонов 300 г, одного лимона — $300 : 2 = 150$ (г), трёх лимонов — $150 \cdot 3 = 450$ (г) — запись верного объяснения с помощью слов и действий.2. $(300 : 2) \cdot 3 = 450$ (г) — запись верного объяснения с помощью числового выражения. <p>Комментарий. Весы показывают, что масса двух лимонов равна 300 г, значит, масса одного лимона — 150 г ($300 : 2 = 150$), масса трёх лимонов в 3 раза больше ($150 \cdot 3 = 450$) — 450 г</p>



Пример модели поэтапного формирования самостоятельных действий

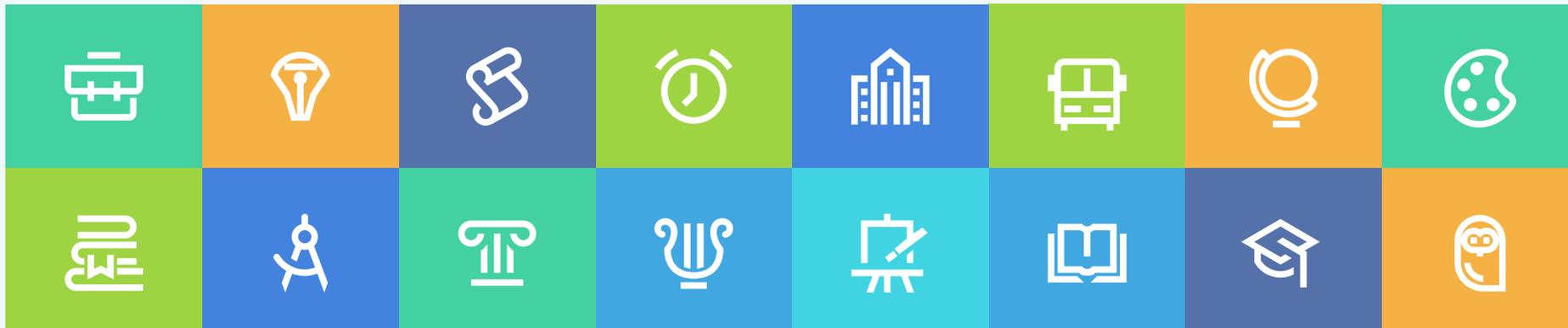
Упражнения с готовым решением

Упражнения с готовым планом решения

Упражнения с подсказкой

Упражнения для самостоятельной работы





Спасибо за внимание!



Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»

Горячая линия: vopros@prosv.ru

Все права защищены. Никакая часть презентации не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в Интернете и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ, для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. © АО «Издательство «Просвещение», 2020 г.