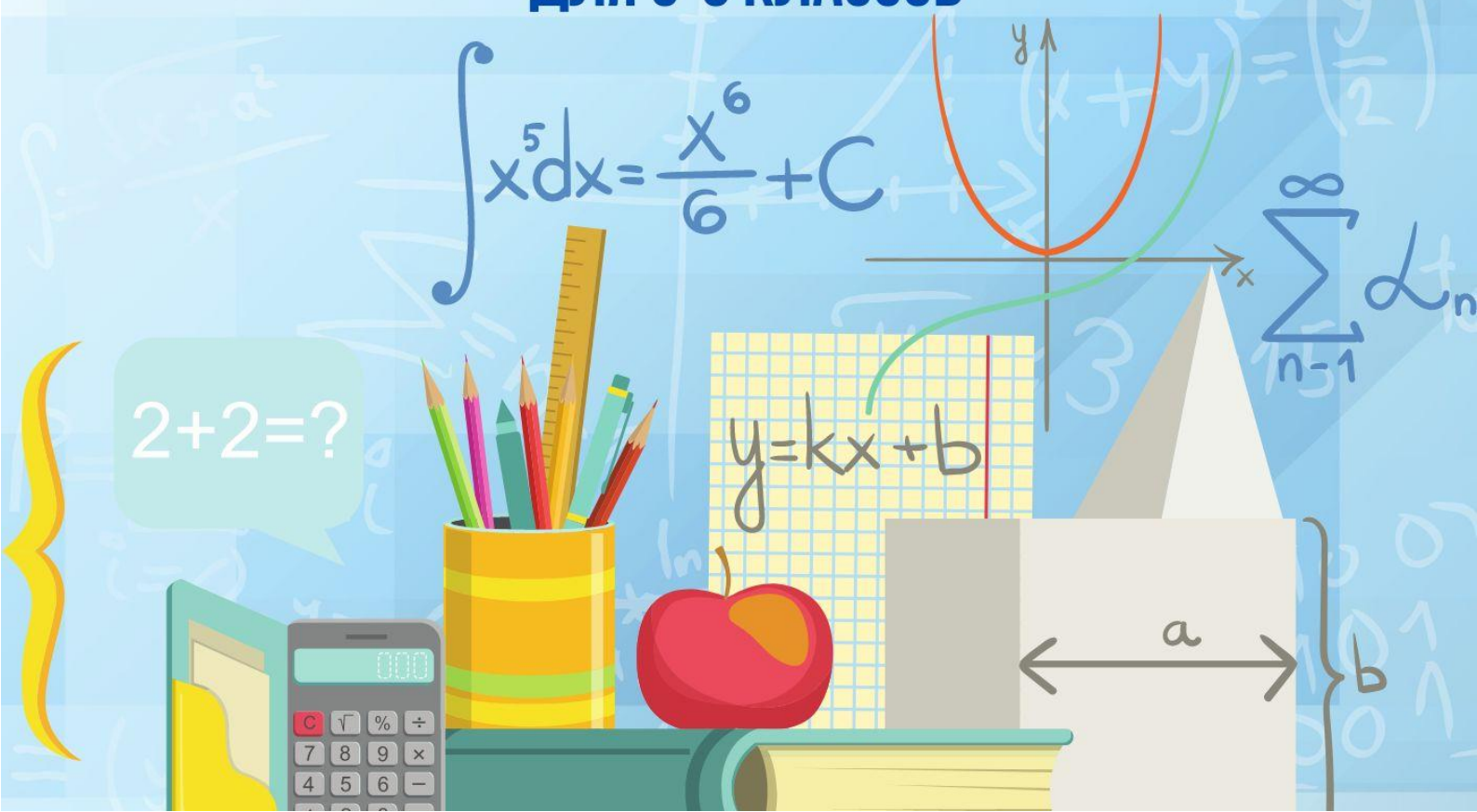




ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «АЛГОРИТМ УСПЕХА»
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Головина Наталья Николаевна

**СБОРНИК ЗАДАЧ ПО ФОРМИРОВАНИЮ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
НА УРОКАХ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ДЛЯ 5-6 КЛАССОВ**



УДК 51
ББК 22.1
Г61

Рецензенты:

Есин Владимир Андреевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики НИУ «БелГУ»

Куртова Лилиана Николаевна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики и компьютерного моделирования НИУ «БелГУ»

Редакционная коллегия:

Тяпугина Инна Валентиновна, директор ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха»

Мережко Елена Григорьевна, зам. директора ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха».

Долженко Юлия Юрьевна, кандидат педагогических наук, методист, ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха».

Г61 Головина Н.Н. Сборник задач по формированию математической грамотности на уроках и внеурочной деятельности для 5-6 классов. Белгород: ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха», 2023. 100 с.

Сборник содержит задачи для формирования математической грамотности, как одного из ключевых компонентов функциональной грамотности, у учащихся 5-6 классов с последовательным объяснением решения задачи, заданием для самостоятельной работы, аналогичным проанализированной задаче. Автором к каждой теме прописана характеристика и система оценивания задания, а также даны ответы заданий для закрепления материала.

Материал предназначен для учителей математики всех видов образовательных организаций для организации урочного и внеурочного процесса обучения. Также материал сборника подойдет для подготовки к олимпиадным заданиям по математике – для самостоятельной работы учащихся, индивидуальной или групповой работы с педагогом.

Источники иллюстраций: visaapp.ru, funart.pro, kartinkin.net, starwebserver.se, monkeyadvisor.com, dreamstime.com, i.pinimg.com, shutterstock.com, static.tildacdn.com, vectorstock.com, freepik.com, culture.ru, culture.ru, imeoobesidad.com, yandex.ru, orghost.ru, topgid.net, tourister.ru, ds222.edu-rb.ru, phonoteka.org, betonsilimparlatma.com, aden-immo.com, neizvestniy-geniy.ru, pro-dachnikov.com, squarespace-cdn.com, directionforward.com, i.ytimg.com.

УДК 51
ББК 22.1
Г61

© Н.Н. Головина
© ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха»

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «АЛГОРИТМ УСПЕХА»
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Головина Наталья Николаевна

**СБОРНИК ЗАДАЧ ПО ФОРМИРОВАНИЮ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
НА УРОКАХ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ДЛЯ 5-6 КЛАССОВ**

Белгород

-2023-



Головина Наталья Николаевна
учитель математики
ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха»

ОТ АВТОРА

Математика играет особую роль в жизни человека, в поиске решений в профессиональных и бытовых ситуациях. Иногда, решая разные математические задачи, ученики задают вопросы: «Зачем нам это знать? Где нам это может пригодиться?». Сомнения в полезности изучаемого материала негативно влияют на учебную мотивацию школьников.

В Концепции развития математического образования в Российской Федерации¹, отмечается, низкая учебная мотивация школьников связана с общественной недооценкой значимости математического образования, ее перегруженностью устаревшим содержанием, оценочным и методическим материалом, с отсутствием учебных программ, отвечающих потребностям обучающихся и действительному уровню их подготовки. Все это приводит к несоответствию заданий промежуточной и государственной итоговой аттестации фактическому уровню подготовки значительной части обучающихся.

Одним из эффективных средств повышения мотивации к изучению математики могут стать задачи по формированию математической грамотности. Идея формирования математической грамотности, необходимой для решения жизненных проблем, является приоритетной в Федеральном государственном образовательном стандарте.

Математическая грамотность проявляется в готовности применять предметные знания в практических, нестандартных ситуациях, требующих умения формулировать проблему на языке математики, интерпретировать данные, проводить рассуждения. Очевидно, что эти умения важны как для дальнейшего успешного изучения математики, так и для успешного взаимодействия с окружающим миром – процесс и результат применения математики в жизни. Данный сборник состоит из задач различного уровня сложности, которые охватывают содержательные блоки математической грамотности, в том числе стандартные, поисковые и проблемные задачи в формате Всероссийских проверочных работ (ВПР) и основного государственного экзамена (ОГЭ).

Большое количество задач позволяет учителю отобрать те, которые будут соответствовать особенностям обучающихся, отвечать их потребностям и конкретным педагогическим задачам. Учитель может включать задачи на разных этапах урока: во время мотивации, изучения, закрепления нового материала и контроля знаний; в разные формы работы: самостоятельную и контрольную работу, математические игры, интеллектуальные соревнования, подготовку к экзаменам.

В каждой теме рассматривается задача, ее детальный анализ, поэтапное решение. Затем, учащимся предлагается решить задачу, аналогичную данной, самостоятельно. Ключ и характеристику задания, систему оценивания за решение данной задачи можно посмотреть на последних страницах сборника.

¹ Концепцию развития математического образования в Российской Федерации: распоряжение Правительства российской Федерации № 2506-р от 24.12.2013

Оглавление

ОТ АВТОРА	5
ЗАДАЧА 1. ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ГОРОДАМ РОССИИ	7
Задача для закрепления материала №1	9
ЗАДАЧА 2. ПОКРАСКА ЗАБОРА	11
Задача для закрепления материала №2	13
ЗАДАЧА 3. ЭЛЕКТРОННЫЕ НОСИТЕЛИ	14
Задача для закрепления материала №3	16
ЗАДАЧА 4. ХУДОЖЕСТВЕННАЯ СТУДИЯ.....	18
Задача для закрепления материала №4	20
ЗАДАЧА 5. ЛАЗУРНЫЙ ПЛЯЖ	23
Задача для закрепления материала №5	24
ЗАДАЧА 6. СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАГАЗИН	26
Задача для закрепления материала №6	27
ЗАДАЧА 7. ПРОГУЛКА ПО ЛЕСУ	29
Задача для закрепления материала №7	30
ЗАДАЧА 8. ЭКСКУРСИЯ В МУЗЕЙ.....	32
Задача для закрепления материала №8	33
ЗАДАЧА 9. УРОЖАЙ МОРКОВИ.....	35
Задача для закрепления материала №9	36
ЗАДАЧА 10. ПАРК АТТРАКЦИОНОВ.....	37
Задача для закрепления материала №10	39
ЗАДАЧА 11. ГОНКИ НА ВЕЛОСИПЕДАХ	41
Задача для закрепления материала №11	43
ЗАДАЧА 12. КЛУБНИКА	44
Задача для закрепления материала №12	46
ЗАДАЧА 13. ШКОЛЬНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ	48
Задача для закрепления материала №13	49
ЗАДАЧА 14. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ.....	51
Задача для закрепления материала №14	52
ЗАДАЧА 15. ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ШКОЛА	54
Задача для закрепления материала № 15	55
ЗАДАЧА 16. ДОРОЖКА ДЛЯ ДАЧИ.....	56
Задача для закрепления материала №16	57
ЗАДАЧА 17. О ПОЛЬЗЕ ХОДЬБЫ	58
Задача для закрепления материала №17	60
ЗАДАЧА 18. СКЕЙТБОРДИСТЫ	62
Задача для закрепления материала №18	65
ЗАДАЧА 19. БРАТЬЯ.....	67
Задача для закрепления материала №19	70
ЗАДАЧА 20. ГОЛОВЛОМКИ ИЗ СПИЧЕК.....	72
Задача для закрепления материала №20	74
Характеристика и система оценивания заданий	76
Ответы на задачи для закрепления материала	93

ЗАДАЧА 1. ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ГОРОДАМ РОССИИ

Илья и его родители вернулись из поездки в Санкт-Петербург. Они сделали в городе на Неве много фотографий, отобрали 133 наиболее удачных и напечатали их, выбрав размер 10 см x 15 см.



Илья предложил купить новый альбом и вклеить в него все эти фотографии. Мама узнала, какие альбомы есть в торговом центре «Мегафон», сколько в каждом из них страниц. Эту информацию она представила в форме таблицы 1.

Таблица 1

Название фотоальбома	Количество страниц в альбоме
Мир	80
Путешествие по России	45
Прекрасные впечатления	50
Наш отдых	55

Вопрос 1. На диаграмме представлены данные таблицы 1, но не указаны названия некоторых альбомов. Завершите построение этой диаграммы, указав названия столбцов.



1 столбец _____ (впишите название)

3 столбец _____ (впишите название)

4 столбец _____ (впишите название)

Решение

Надо внимательно рассмотреть шкалу справа от диаграммы (одно деление – это 20 страниц, маленькое деление – 4 страницы). Видим, что первый столбец более 40 страниц, но менее 50. Из нашей таблицы выбираем 45 страниц и это альбом «Путешествие по России». Четвертый столбец ровно 50 страниц, значит это альбом «Прекрасные впечатления». Соответственно, третий столбец остается для альбома «Наш отдых»

Ответ: подписаны все столбики диаграммы

Вопрос 2. Илья и папа купили фотоальбом «Путешествие по России». В нём на одной странице можно поместить три фотографии размера 10 x 15 см. Поместятся ли в этот альбом все напечатанные ими фотографии? Объясните свой ответ.

Решение

1 способ: Разделим количество всех фотографий на 3 (количество на одной странице). $133 : 3 = 44$ (ост. 1), а так как 44 меньше 45, то правильный ответ «Поместятся»

2 способ: На 45 страницах можно поместить $45 \times 3 = 132$ фотографии, а у Ильи 133. Значит, страниц альбома хватит

Ответ: поместятся

Вопрос 3. Прежде чем клеивать напечатанные фотографии в альбом, Илья стал их рассматривать и распределять по страницам. Он заметил, что все фотографии с видами прекрасного города, но на некоторых из них Илья оказался с папой, на некоторых – с мамой. Фотографий с папой на фоне города было 27, с мамой – 51, с папой и мамой одновременно – не было ни одной.

Как можно с помощью дроби записать часть, которую составляют фотографии Ильи с мамой от общего числа напечатанных фотографий? Выберите верный вариант ответа.

- 1) $\frac{51}{78}$; 2) $\frac{78}{133}$; 3) $\frac{27}{78}$; 4) $\frac{51}{133}$.

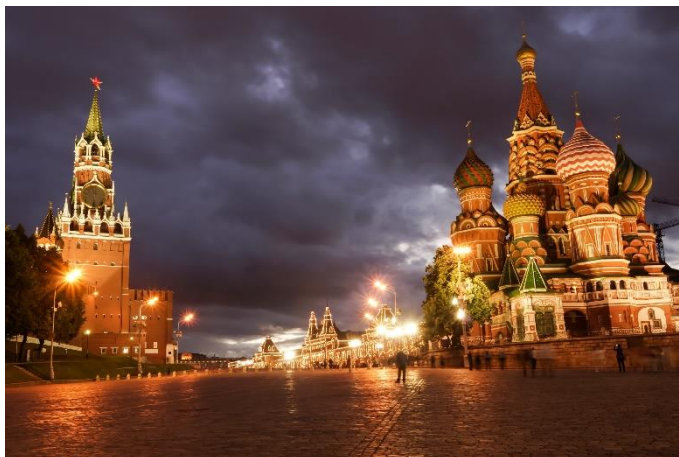
Решение

Для решения в числитель записываем сколько фотографий Ильи с мамой, а в знаменатель общее число напечатанных фотографий. Получаем дробь $\frac{51}{133}$. Выбираем правильный ответ

Ответ: 4

Задача для закрепления материала №1

Василий и его родители любят путешествовать и в этот раз были на экскурсии в Москве. Они сделали много фотографий, отобрали 192 наиболее удачных и напечатали их, выбрав размер 10 см х 15 см. Василий предложил купить новый альбом и вклеить в него все эти фотографии. Мама узнала, какие альбомы есть в торговом центре «Стимул» и сколько в каждом альбоме страниц.



Эту информацию она представила в форме таблицы 2.

Таблица 2

Название фотоальбома	Количество страниц в альбоме
Семья	68
Путешествие	45
Мир	95
Лето	55

Вопрос 1. На диаграмме представлены данные таблицы 1, но не указаны названия некоторых альбомов. Завершите построение этой диаграммы, выбрав названия столбцов.



1 столбец _____ (впишите название)

3 столбец _____ (впишите название)

4 столбец _____ (впишите название)

Вопрос 2. Василий с папой купили фотоальбом «Семья». В нём на одной странице можно поместить четыре фотографии размера 10 x 15 см. Поместятся ли в этот альбом все напечатанные ими фотографии?

Объясните свой ответ.

Ответ: _____

Вопрос 3. Прежде чем клеивать напечатанные фотографии в альбом, Василий стал их рассматривать и распределять по страницам. Он заметил, что все фотографии с видами прекрасного города, но на некоторых из них Василий оказался с папой, на некоторых – с мамой. Фотографий с папой на фоне города было 61, с мамой – 46, с папой и мамой одновременно – не было ни одной.

Как можно с помощью дроби записать часть, которую составляют фотографии Василия с папой от общего числа напечатанных фотографий?

Выберете верный вариант ответа

- 1) $\frac{61}{192}$; 2) $\frac{107}{192}$; 3) $\frac{46}{107}$; 4) $\frac{61}{107}$.

ЗАДАЧА 2. ПОКРАСКА ЗАБОРА

Петя и Маша приехали в гости к бабушке и решили помочь ему покрасить забор и беседку на участке. Забор они покрасят в зеленый цвет, а беседку – в белый.

При подготовке к покраске ребята выяснили, что длина забора, который нужно покрасить равна 30 м.



Вопрос 1. Петя измерял высоту забора несколько раз, а результаты замеров называл в разных единицах длины. Маша записывала полученные результаты. Но выяснилось, что один из результатов Маша записала не верно или Петя продиктовал неправильно.

Какой результат записан ошибочно?

1. 210 см
2. 21 дм
3. 21 см
4. 2 м 10 см

Решение

При рассмотрении данных, которые записала Маша, видим равные величины $210 \text{ см} = 21 \text{ дм} = 2 \text{ м } 10 \text{ см}$ ($1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$; $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$). Получается, что 21 см неверные данные. Выбираем правильный ответ

Ответ: 3

Вопрос 2.

Бабушка подтвердил измерения Пети, что высота забора 210 см и сказал, что забор нужно красить с двух сторон.

Справочный материал: $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$; $1 \text{ м}^2 = 10000 \text{ см}^2$

Какую площадь надо покрасить Пете и Маше в зеленый цвет?

Ответ запишите в м^2 и объясните его.

Решение

1 способ: $30 \text{ м} = 3000 \text{ см}$ переводим длину забора в сантиметры.

$210 \times 3000 = 630000 \text{ см}^2 = 63 \text{ м}^2$ находим площадь поверхности забора с одной стороны и переводим в квадратные метры

$63 \times 2 = 126 \text{ м}^2$ находим общую площадь поверхности забора с двух сторон.

2 способ: $(210 \times 3000) \times 2 = 1260000 \text{ см}^2 = 126 \text{ м}^2$.

3 способ: $(2,1 \times 30) \times 2 = 126 \text{ м}^2$ выполнить решение сразу в метрах.

Ответ: 126 м^2

Вопрос 3.

Дедушка рассчитал, что для забора нужно купить 17 кг зеленой краски, а для беседки 7 кг белой краски.

Справочный материал: в магазине краска продается в банках по 3 кг в каждой.

Сколько всего нужно купить банок белого и зеленого цвета? Ответ запишите в виде числа и объясните его.



Решение

1 способ:

находим количество банок зеленой краски, округлив в большую сторону
 $17 : 3 = 5$ (ост. 2), значит, 6 банок;

находим количество банок белой краски, округлив в большую сторону
 $7 : 3 = 2$ (ост. 1), значит, 3 банки;

всего $6 + 3 = 9$ банок.

2 способ:

$6 \times 3 = 18$ кг, чуть-чуть больше чем нужно зеленой краски;

$3 \times 3 = 9$ кг, чуть-чуть больше чем нужно белой краски;

всего $6 + 3 = 9$ банок.

Ответ: 9 банок

Задача для закрепления материала №2

Коля и Надя приехали в гости к дедушке и решили помочь ему покрасить забор и беседку на участке. Забор они покрасят в красный цвет, а беседку в желтый.

При подготовке к покраске ребята выяснили, что длина забора, который нужно покрасить равна 20 м.

Вопрос 1. Коля измерял высоту забора несколько раз, а результаты замеров называл в разных единицах длины. Надя записывала полученные результаты. Но выяснилось, что один из результатов Надя записала неверно или Коля продиктовал неправильно.



Какой результат записан ошибочно?

1. 22 см
2. 22 дм
3. 220 см
4. 2 м 20 см

Вопрос 2.

Дедушка подтвердил измерения Коли, что высота забора 220 см и сказал, что забор нужно красить с двух сторон.

Справочный материал: $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$; $1 \text{ м}^2 = 10000 \text{ см}^2$.

Какую площадь надо покрасить Коле и Наде в красный цвет?

Ответ запишите в м^2 и объясните его: _____

Вопрос 3.

Дедушка рассчитал, что для забора нужно купить 21 кг красной краски, а для беседки 9 кг желтой краски.

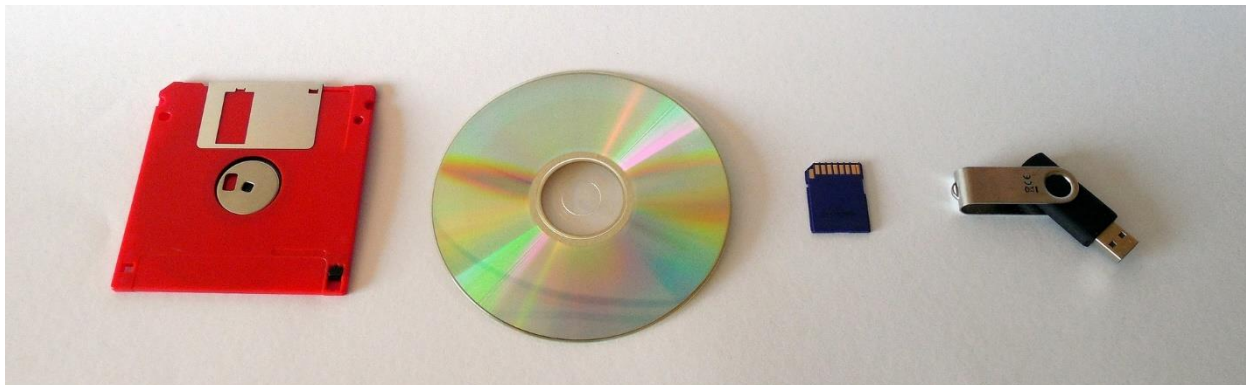
Справочный материал: в магазине краска продается в банках по 2 кг в каждой.

Сколько всего нужно купить банок белой и зеленой краски?

Ответ запишите в виде числа и объясните его _____

ЗАДАЧА 3. ЭЛЕКТРОННЫЕ НОСИТЕЛИ

Влад любит коллекционировать электронные носители информации. У него в коллекции уже есть дискеты, флешки и диски. На этих носителях у него хранятся любимые фильмы, игры, фото и видео домашнего архива.



Вопрос 1. Влад решил перенести всю информацию с восьми полностью загруженных информацией дискет объемом по 3,5 Гб каждая, на флеш-карты объемом 8 Гб.

Сколько флешек потребуется Владу? Запишите ответ в виде числа.

Решение

Найдем какой объем информации хранится на дискетах $3,5 \times 8 = 28$ Гб. Теперь определим сколько флешек понадобится для ее хранения $28 : 8 = 3,5$. Округляем ответ в большую сторону и записываем ответ 4 флешки.

Ответ: 4

Вопрос 2.

В магазине электроники флешки «Smart» продаются в упаковках по 2, 4, 6 и 8 штук. Цены и условия покупки приведены в таблице 3.

Таблица 3

Параметр	Цена за упаковку (руб.)			
	2 шт.	4 шт.	6 шт.	8 шт.
Цена упаковки	600	1120	1500	1920
Скидка	При покупке от 2 упаковок скидка 20%	При покупке от 2 упаковок скидка 10%	-	-

Владу необходимо купить ровно 10 флешек и потратить при этом минимальную сумму денег.

Какие упаковки и по какой цене нужно купить Владу, чтобы достигнуть своей цели? Заполните ответы в таблицу 4. Какую сумму придется заплатить Владу за покупку?

Таблица 4

Параметр	600р (2 шт)	1120р (4 шт)	1500р (6 шт)	1920р (8 шт)
Кол-во упаковок				
Цена упаковки при покупке				

Решение

При заполнении таблицы рассчитаем цену со скидкой в первой колонке $600 \times 0,2 = 120$ рублей скидка, то есть цена 1 упаковки $600 - 120 = 480$ рублей (2 штуки). Получаем, $480 : 2 = 240$ руб за 1 флешку.

Во второй колонке $1120 \times 0,1 = 112$ рублей скидка, то есть цена 1 упаковки $1120 - 112 = 1008$ рублей (4 штуки). Получаем, $1008 : 4 = 252$ руб за 1 флешку.

В третьей колонке $1500 : 6 = 250$ рублей за 1 флешку.

В четвертой колонке $1920 : 8 = 240$ рублей за 1 флешку.

Самый дешевый вариант купить 2 упаковки по цене 480 рублей и 1 упаковку за 1500 руб. Итого сумма составит 1980 рублей.

Ответ: 1980

Параметр	600 р. (2 шт. в упаковке)	1120 р. (4 шт. в упаковке)	1500 р. (6 шт. в упаковке)	1920 р. (8 шт. в упаковке)
Количество упаковок	2	-	1	-
Цена упаковки при покупке (с учетом скидки)	480 р.		1500 р.	

Вопрос 3. Влад предложил своим друзьям купить разные по форме флешки, чтобы они тоже могли сохранять на них свои любимые фильмы, игры, фото и видео.

Ребята выбрали два магазина с доступными ценами на флешки. Было решено выбрать магазин, в котором средняя цена флешек была ниже. В таблице представлены цены в рублях на флешки емкостью 8 Гб.

Магазин	Форма флешки				
	Стандарт	Цветок	Супергерой	Брелок	Точилка
Мфото	280	253	251	253	258
ФлешТехник	280	257	253	251	250

Какой из магазинов выбрать ребятам?

1. Мфото
2. ФлешТехник

Объясните свой ответ.

Решение

Вычислим среднюю цену в магазине Мфото $(280+253+251+253+258): 5 = 259$. Получаем, 259 рублей средняя цена за 1 флешку.

Вычислим среднюю цену в магазине ФлешТехник $(280+257+231+213+250): 5 = 258,2$. Получаем, 258,2 рублей средняя цена за 1 флешку.

Выбираем магазин Мфото

Ответ: 1

Задача для закрепления материала №3

Игорь любит коллекционировать электронные носители информации. У него в коллекции уже есть дискеты, флешки и диски. На этих носителях у него хранятся любимые фильмы, игры, фото и видео.



Вопрос 1. Игорь решил перенести всю информацию с пятнадцати полностью загруженных информацией дискет объемом по 3,5 Гб каждая на флешки объемом 12 Гб.

Сколько флешек потребуется Игорю?

Запишите ответ в виде числа _____

Вопрос 2.

В магазине электроники флешки «FLESH» продаются в упаковках по 2, 4, 6 и 8 штук.

Таблица 6

	Цена за упаковку (руб.)			
	2 шт.	4 шт.	6 шт.	8 шт.
Цена упаковки	600	1120	1500	1920
Скидка	При покупке от 2 упаковок скидка 25%	При покупке от 2 упаковок скидка 15%	-	-

Игорю необходимо купить 12 флешек и потратить при этом минимальную сумму денег.

Какие упаковки и по какой цене нужно купить Владу, чтобы достигнуть своей цели? Заполните свое решение в таблицу.

	600р (2 шт)	1120р (4 шт)	1500р (6 шт)	1920р (8 шт)
Кол-во упаковок				
Цена упаковки при покупке				

Вопрос 3. Игорь предложил свои друзьям купить разные по форме флешки, чтобы подарить девочкам в классе.

Ребята выбрали два магазина с доступными ценами на флешки. Было решено выбрать магазин, в котором средняя цена флешек была ниже. В таблице представлены цены в рублях на флешки емкостью 8 Гб.

Таблица 7

Магазин	Форма флешки				
	Стандартная	Цветок	Супергерой	Брелок	Точилка
FLESH	388	355	300	363	398
Smart	380	351	333	321	339

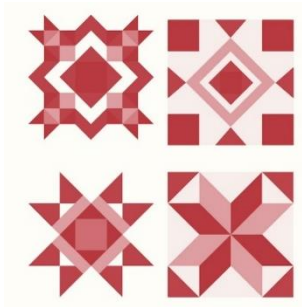
Какой из магазинов выбрать ребятам?

1. FLESH
2. Smart

Объясните свой ответ: _____

ЗАДАЧА 4. ХУДОЖЕСТВЕННАЯ СТУДИЯ

Художественная студия создает мозаики из разноцветных кусочков. Для создания мозаики используются кусочки разной формы.

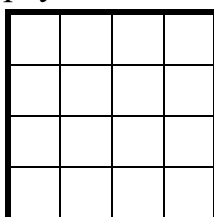


На занятии в студии ребята разложили кусочки по формам, пересчитали их и придумали название к каждой форме и составили таблицу.

Таблица 8

	Название формы			
	Квадрат	Треугольник	Прямоугольник	Буква Г
Форма (сторона клетки - 1)				
Число одинаковых кусочков	20	45	60	40

Вопрос 1. Иван решил сложить квадрат со стороной 4 см (на рисунке 1 клетка – 1см) с помощью одинаковых фигур – «Треугольников», которые приведены в таблице. Сколько треугольников потребуется Ивану?



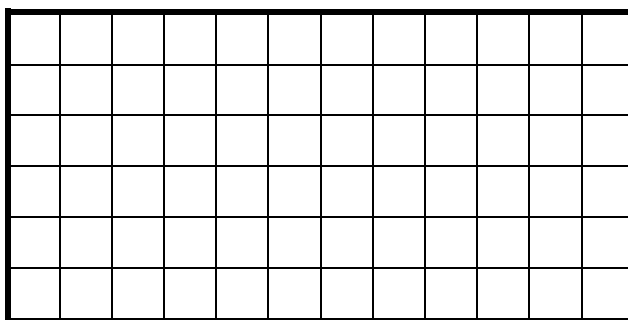
Запишите ответ в виде числа _____

Решение

При решении этой задачи достаточно понимать, что в квадрат 2 x 2 таких треугольников помещается два, следовательно, весь квадрат это 8 таких треугольника.

Ответ: 8

Вопрос 2. Маша решила сложить прямоугольник со сторонами 6 см и 12 см (на рисунке 1 клетка – 1см) из одинаковых фигур – «квадратов», которые изображены в таблице.



Хватит ли ей имеющихся кусочков кожи этой формы?

- Хватит
 Не хватает

Объясните ответ: _____

Решение

Посчитав нужное количество квадратов, понимаем, что Маше понадобится $3 \times 6 = 18$ квадратов, а их у руководителя кружка 20. Значит, хватает.

Ответ: хватает

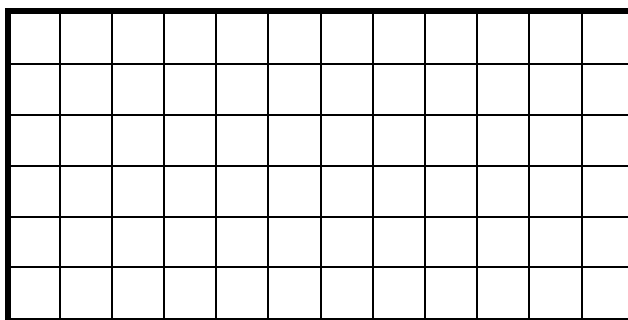
Вопрос 3. Аня проверила сколько кусочков кожи разной формы осталось и исправила начальную таблицу на другую.

Таблица 9

	Название формы			
	Квадрат	Треугольник	Прямоугольник	Буква Г
Форма (сторона клетки - 1)				
Число одинаковых кусочков	16	37	24	10

Аня решила сделать открытку прямоугольной формы 12 см х 6 см из кусочков одинаковой формы и украсить её стразами.

Посмотрев на данные своей таблицы, Аня поняла, что можно сделать два варианта открытки.



Из кусочков какой формы можно сделать открытку?

1. Квадрат
2. Треугольник
3. Прямоугольник
4. Буква Г

Объясните свой ответ: _____

Решение

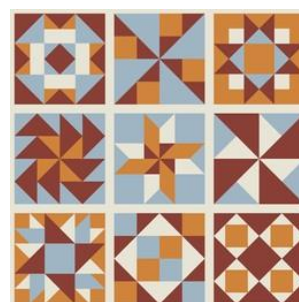
Выбираем два вида фигур «Треугольник» (их необходимо 36, а в наличии 37) и «Прямоугольники» (их необходимо 24, столько сколько есть в наличии). «Квадратов» необходимо 18, а их всего 16, то есть не хватит. «Буква Г» необходимо 18, а их в наличии 10, то есть не хватит

Ответ: 2 и 3

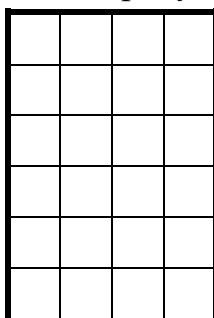
Задача для закрепления материала №4

Художественная студия создает мозаичные панно из разноцветных кусочков ткани. Для создания мозаики используются кусочки разной формы.

На занятии в студии ребята разложили кусочки по формам, пересчитали, придумали название каждой форме и составили таблицу 10.

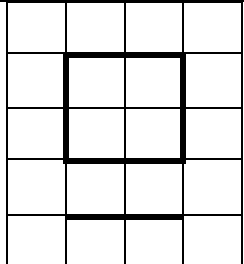
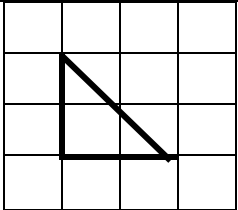
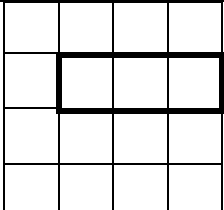
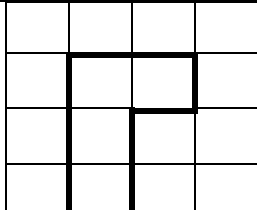


Вопрос 1. Иван решил сложить прямоугольник со сторонами 4 и 6 см с помощью одинаковых фигур – «Прямоугольников», которые приведены в таблице. Сколько прямоугольников потребуется Ивану?

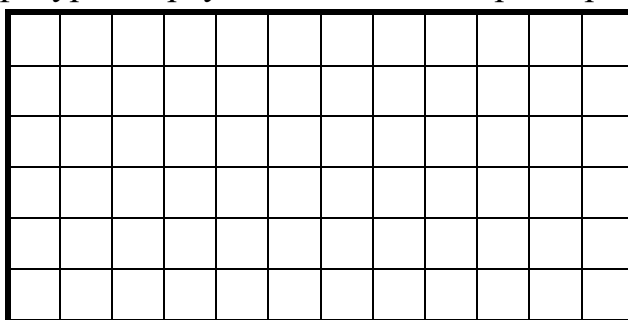


Запишите ответ в виде числа _____

Таблица 10

	Название формы			
	Квадрат	Треугольник	Прямоугольни к	Буква Г
Форма (сторона клетки – 1 см)				
Число одинаковы х кусочков	20	45	60	40

Вопрос 2. Маша решила сложить прямоугольник со сторонами 6 см и 12 см из одинаковых фигур – «Треугольников», которые приведены в таблице.



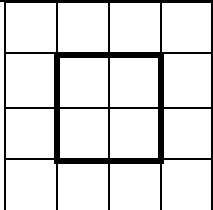
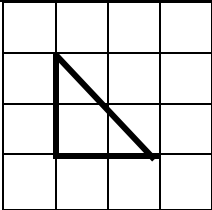
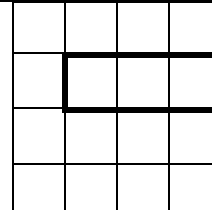
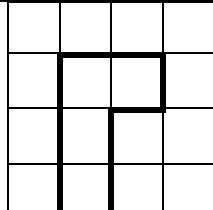
Хватит ли ей имеющихся кусочков этой формы?

- Хватит
 Не хватает

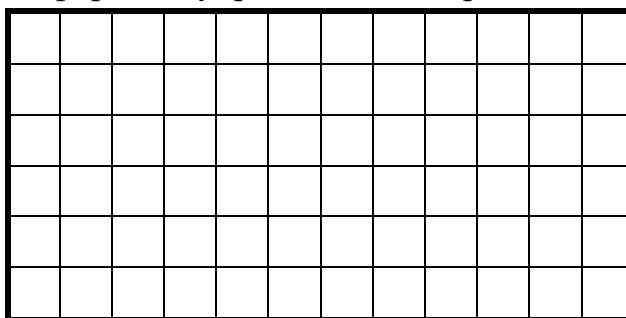
Объясните ответ: _____

Вопрос 3. Аня проверила сколько кусочков разной формы осталось и исправила данные в начальной таблице.

Таблица 11

	Название формы			
	Квадрат	Треугольник	Прямоугольник	Буква Г
Форма (сторона клетки - 1)				
Число одинаковых кусочков	16	28	28	22

Аня решила сделать открытку прямоугольной формы 6 на 12 см из кусочков одинаковой формы и украсить ее бисером.



Посмотрев данные своей таблицы, она поняла, что можно сделать два варианта открытки. Из кусочков какой формы можно сделать открытку?

1. Квадрат
2. Треугольник
3. Прямоугольник
4. Буква Г

Объясните свой ответ: _____

ЗАДАЧА 5. ЛАЗУРНЫЙ ПЛЯЖ

Дружная семья Петровых – двое взрослых и дети Ваня и Маша, планируют провести выходные на пляже «Лазурный». Посоветовавшись, они решили отправиться туда на теплоходе. На сайте Речного вокзала они нашли информацию об удобных рейсах теплохода.



Таблица 12

10:15 Начало посадки на теплоход на Речном вокзале	10:30 Отправление в рейс	12:30 Прибытие на пляж «Лазурный»
Отдых: 12:30-17:45		
17:45 Начало посадки на теплоход на пляже «Лазурный»	18:00 Отправление в рейс	19:45 Прибытие на Речной вокзал

Вопрос 1. Ознакомившись с расписанием, приведенном в таблице, ребята рассчитали, что продолжительность путешествия по реке от речного вокзала до пляжа «Лазурный» составит 2 часа.

Сколько по времени займет путешествие по реке от пляжа «Лазурный» до речного вокзала?

1. 9 часов 15 минут
2. 7 часов 45 минут
3. 1 час 45 минут
4. 2 часа 00 минут

Решение

Анализируем расписание и понимаем, что отправляемся в обратный путь в 18.00, а прибываем в 19:45. Следовательно, время в пути составляет 1 час 45 минут. Выбираем ответ 3

Ответ: 3

Вопрос 2.

В день поездки погода была плохая, поэтому четверть пассажиров отказалась от поездки. Остальные пассажиры и члены экипажа присутствовали на борту теплохода.

Справочный материал: теплоход вмещает 160 пассажиров, 12 членов экипажа.

Сколько всего человек отправились на пляж «Лазурный» на этом теплоходе?

Запишите ответ в виде числа _____

Решение

Определяем количество пассажиров теплохода, которые присутствовали на теплоходе в день поездки. Находим четверть от 160, то есть $160 : 4 = 40$ человек отказались, следовательно, $160 - 40 = 120$ человек были на борту. И еще 12 членов экипажа. Итого получаем 132 человека

Ответ: 132

Вопрос 3. Семья Петровых в 12:30 прибыли на пляж и в этот момент пошел дождь, они всей семьей поехали в музей в ближайший город. От пляжа до музея 30 км, на эту дорогу они затратили 30 минут.

Экскурсия в музее закончилась в 16:00. По пути на пляж образовалась небольшая пробка и средняя скорость их движения составила не более 20 км/ч.

Успеют ли Петровы на теплоход?

Сколько времени уйдет на поездку от музея до пляжа с учетом указанной средней скорости?

Не успеют

Успеют

Запишите ответ в виде числа _____ (минут)

Решение

Определяем время, затраченное на обратный путь от музея $30 : 20 = 1,5$ часа = 90 минут. Получается, что они прибудут на пляж в 17.30. посадка на теплоход начинается в 17.45. Следовательно, успеют.

Ответ: 90

Задача для закрепления материала №5

Дружная семья Ивановых – двое взрослых и дети Илюша и Владюша, планируют провести выходные на пляже «Лазурный». Посоветовавшись, они решили отправиться туда



на теплоходе. На сайте Речного вокзала они нашли информацию об удобных рейсах теплохода.

Таблица 13

10:15 Начало посадки на теплоход на речном вокзале	10:20 Отправление в рейс	12:30 Прибытие на пляж «Лазурный»
Отдых: 12:30-17:45		
17:45 Начало посадки на теплоход на пляже «Лазурный»	17:50 Отправление в рейс	19:55 Прибытие на речной вокзал

Вопрос 1. Посмотрев расписание, приведенное в таблице, ребята рассчитали, что продолжительность путешествия по реке от Речного вокзала до пляжа «Лазурный» составит 2 часа 10 минут.

Сколько по времени займет путешествие по реке от пляжа «Лазурный» до Речного вокзала?

1. 2 часа 15 минут
2. 7 часов 45 минут
3. 1 час 55 минут
4. 2 часа 05 минут

Вопрос 2.

В день поездки погода была плохая, поэтому шестая часть пассажиров отказались от поездки. Остальные пассажиры и члены экипажа присутствовали на борту теплохода.

Справочный материал: теплоход вмещает 198 пассажиров, 15 членов экипажа.

Сколько всего человек отправились на теплоходе на пляж «Лазурный»?

Запишите ответ в виде числа: _____

Вопрос 3. Семья Ивановых в 12:30 прибыли на пляж и в этот момент пошел дождь, они всей семьей поехали в исторический музей в ближайший город. От пляжа до музея 45 км, на эту дорогу они затратили 45 минут.

Экскурсия в музее закончилась в 16:00. На пути на пляж образовалась небольшая пробка и средняя скорость их движения составит не более 30 км/ч.

Успеют ли Ивановы на теплоход?

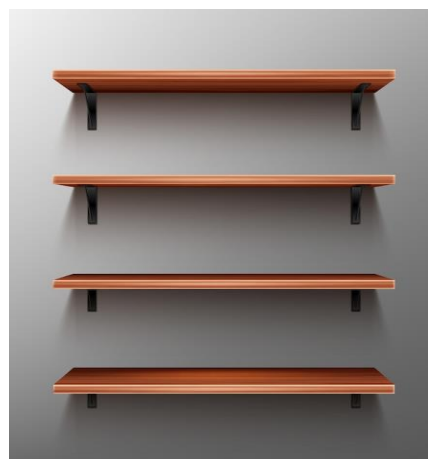
Сколько времени уйдет на поездку от музея до пляжа с учетом указанной средней скорости?

- Не успеют
- Успеют

Запишите ответ в виде числа _____ (минут)

ЗАДАЧА 6. СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАГАЗИН

Федор помогал летом старшему брату Григорию, который работает в строительном магазине «1000 мелочей». В этом огромном магазине можно приобрести всё от шурупа до лампочки и обоев.



Григорий поручил Федору расставить банки с краской на несколько полок, расположенных друг над другом. Высота одной банки краски 20 см, а расстояние между двумя полками равно 50 см.

Вопрос 1. Для того, чтобы банок поместилось больше Федор решил банки ставить друг на друга. Какое максимальное количество банок можно поставить друг на друга, чтобы они вошли в промежуток между полками?

Запишите свой ответ в виде числа _____

Решение

Расстояние между полками делим на высоту банки с краской $50:20=2,5$. Получаем, что 2 банки влезут между полками.

Ответ: 2

Вопрос 2. Григорий поручил Федору поставить трёхкилограммовые банки с краской на полку, длина которой 1 м 20 см. Диаметр дна каждой банки 17 см.

Сколько банок Федор может поставить в ряд на этой полке без промежутков?

Запишите свой ответ в виде числа _____ банок

Объясните свой ответ: _____

Решение

Длину полки переводим в сантиметры и делим на диаметр одной банки $120\text{ см}:17=7$ (ост.1.). Следовательно, на одной полке влезут 7 банок.

Ответ: 7

Вопрос 3. Для выполнения специального заказа Федору и Григорию нужно подобрать линолеум для пола. Линолеум нужно постелить в комнату,

длина которой 4 м, а ширина 3 м. У покупателя есть 3000 рублей и пожелание, чтобы линолеум был утеплённым.

В таблице, расположенной ниже представлены виды линолеума, которые были на момент покупки в продаже. Отметьте вид линолеума, которые подходит нашему покупателю.

Примечание. Выбирая линолеум обязательно учтите ширину рулона. Продавцы отмерят нужную длину, но оплата осуществляется за целое количество метров.

Отметьте все верные варианты ответа в таблице 14.

Таблица 14

Ответ (+)	Название	Характеристики			
		Утепление	Шарина в рулоне (м)	Длина в рулоне (м)	Цена за 1 м длины (руб.)
	Лоренцо	Есть	2	3	600
	Арманд	Нет	3	9	500
	Ультра	Есть	3	5	700
	Санди	Есть	3	4	900
	Классический	Есть	3	6	600
	Комфорт	Есть	4	2	500

Решение

Выбираем те виды линолеума, ширина которых подходит по размерам комнаты:

«Ультра» подходит по всем параметрам, утепленный и его ширина 3 м. Надо купить 4 м по 700 руб. Итого 2800 рублей, что менее 3000 рублей.

«Классический» подходит по всем параметрам, утепленный и его ширина 3 м. Надо купить 4 м по 600 руб. Итого 2400 рублей, что менее 3000 рублей.

«Лоренцо» не подходит по ширине, «Арманд» не имеет утепления, «Санди» превышает по цене 3000 рублей, «Комфорт» не хватает нужного количества метров.

Ответ: отмечены два вида «Ультра» и «Классический».

Задача для закрепления материала №6

Владимир помогал летом папе, который работает в строительном магазине «1000 инструментов». В этом огромном магазине можно приобрести всё от гвоздя до краски и линолеума.



Папа поручил Владимиру расставить банки с краской на несколько полок, расположенных друг над другом. Расстояние между полками, расположенными рядом равно 55 см, при этом высота банки 15 см.

Вопрос 1. Для того, чтобы банок поместилось больше Владимир решил банки ставить друг на друга. Какое максимальное количество банок можно поставить друг на друга, чтобы они вошли в промежуток между полками?

Запишите свой ответ в виде числа _____

Вопрос 2. Папа поручил Владимиру поставить пятикилограммовые банки с краской на полку, длина которой 1 м 50 см. Диаметр дна каждой банки 20 см.

Сколько всего банок без промежутков Владимир может поставить в ряд на этой полке?

Запишите свой ответ в виде числа _____

Объясните свой ответ: _____

Вопрос 3. Папе и Владимиру нужно выполнить заказ: подобрать линолеум для пола в комнату длиной 5 м и шириной 3 м. Стоимость линолеума не должна превышать 3300 р, утепление не обязательно.

В таблице, расположенной ниже представлены виды линолеума, которые были на момент покупки в продаже. Отметьте вид линолеума, которые подходит нашему покупателю.

Примечание. Выбирая линолеум обязательно учтите ширину рулона. Продавцы отмерят нужную длину, но оплата осуществляется за целое количество метров.

Отметьте все верные варианты ответа в таблице 15.

Таблица 15






Ответ (+)	Название	Характеристики			
		Утепление	Шарина в рулоне (м)	Длина в рулоне (м)	Цена за 1м длины (руб.)
	Комфорт	Есть	2	3	600
	Моби	Нет	3	9	500
	Уют	Нет	3	5	650
	Норд	Есть	3	4	900
	Классический	Нет	3	6	680
	Коктейль	Есть	4	2	500

ЗАДАЧА 7. ПРОГУЛКА ПО ЛЕСУ

Семья Литниковых (папа, мама, сын и дочь) отправились на отдых в область России, которая славится большим обилием грибов. Они решили заранее приобрести корзины для грибов и поручили своей 13-летней дочери посмотреть ассортимент, который предлагаются в Интернет-магазинах.

Оля выбрала понравившиеся ей корзинки и составила таблицу 16.

Таблица 16

Характеристика					
Вместимость, л	9	8	6	4	2

Вопрос 1. Литниковы купили 4 разные корзины, вместимость которых составила 25 литров. Корзины какой вместительности купили Литниковы?

Дополните числовое выражение, которое покажет, какой вместимости корзинки купили Литниковы?

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 25$$

Решение

Единственное возможное решение это $9+8+6+2 = 25$

Ответ: $9+8+6+2$

Вопрос 2. Литниковы совместили полезный отдых с походом в лес за грибами. После прогулки мама взвесила грибы, которые собрал каждый член семьи.

Таблица 17

Дочь Оля (самый маленький вес)	750 г
Мама (меньше, чем у папы)	2 кг 250 г
Сын Коля (самый большой вес)	5 кг 250 г
Папа	

Дети обратили внимание, что массы грибов (их числовые значения) образуют последовательность, в которой каждое следующее значение, начиная со второй, больше предыдущего на одно и то же число.

Используя данные из таблицы, определите какой вес грибов в граммах собрал папа?

Ответ запишите в виде числа _____ грамм.

Решение

Определим на сколько грамм мама собрала больше Оли $2250 - 750 = 1500$ г. Это шаг последовательности. Определим массу грибов, собранных

папой $2250 + 1500 = 3750$ г. Проверим, подходит ли вес грибов сына в нашу последовательность $3750 + 1500 = 5250$ г, что соответствует данным в таблице.

Ответ: 3750

Вопрос 3. Рассмотрев собранные грибы, семья Литниковых обнаружила, что среди грибов оказалось 2 кг 650 г подберезовиков. Для долгого хранения их решено было высушить.

Справочный материал: грибы в основном состоят из воды. Известно, что сначала грибы нужно очистить и следует учесть, что при сушке остаётся пятая часть их массы.

Все вместе очистили свои подберезовики, взвесив обнаружили, что теперь их масса 2 кг 150 г. Верно ли, что сухих грибов получилось меньше половины килограмма?

Отметьте все верные варианты ответа:

1. Верно, так как $2150 : 5 = 430$ г, 500 г > 430 г.
2. Неверно, так как $2650 : 5 = 530$ г, 530 г > 500 г.
3. Верно, так как сушат очищенные грибы. Пятая часть таких грибов это 430 граммов, что меньше половины килограмма.
4. Неверно, так как пятая часть грибов это 530 граммов, что немного больше половины килограмма.
5. Неверно, так как $2650 - 2150 = 500$ г, а это ровно половина килограмма.

Решение

Определим какая масса грибов останется после сушки $2150 : 5 = 430$ грамм, а это чуть меньше 500 грамм. Правильные ответы 1 и 3.






Ответ: 1 и 3

Задача для закрепления материала №7

Семья Литвиновых (папа с мамой и сыновья Олег и Костя) отправились на отдых в места, которые славятся наличием грибов. Они решили купить корзины для грибов заранее и поручили своему младшему сыну Олегу найти интересные предложения в Интернет-магазине.

Он нашел корзины, которые ему понравились и составил таблицу 18.

Таблица 18

Характеристика					
Вместимость, л	9	8	6	4	2

Вопрос 1. Литвиновы купили корзины каждому члену семьи, общая вместимость которых получилась 20 литров. Корзинки какой вместимости купили Литвиновы?

Составьте числовое выражение, показывающее общую вместимость корзинок семьи Литвиновых?

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 20$$

Вопрос 2. Литвиновы совместили полезный отдых с походом в лес за грибами. После прогулки Константин старший сын взвесил грибы, которые собрал каждый член семьи. Получилась таблица.

Таблица 19

Младший сын Олег (меньше всех)	850 г
Мама (меньше, чем папа)	2 кг 150 г
Старший сын Константин (больше всех)	4 кг 750 г
Папа	

Константин увидел в числовых значениях масс грибов знакомую тему по математике, которую недавно изучали. Последовательность, в которой каждое следующее значение, начиная со второй, становится больше предыдущей на одно и то же число, называется арифметической прогрессией.

Используя данные из таблицы, определите какую массу грибов собрал папа. Ответ дайте в граммах.

Ответ запишите в виде числа: _____

Вопрос 3. Рассмотрев собранные грибы, семья Литвиновых обнаружила в своих корзинах лисички. Их оказалось 3 кг 600 г, для сохранности и решили засушить.

Справочный материал: грибы в основном состоят из воды. Известно, что сначала грибы нужно очистить и следует учесть, что при сушке остаётся пятая часть их массы.

После очистки Лисичек оказалось 3 кг 200 г. Верно ли, что из очищенных грибов получится меньше 0,65 кг сухих?

Отметьте все верные варианты ответа:

1. Верно. Сушат очищенные грибы, пятая часть очищенных грибов составляют 640 граммов, это меньше 0.65 килограмма.
2. Неверно. $3600 : 5 = 720$ г, 720 г > 650 г.
3. Неверно. Пятая часть грибов составляет 720 граммов, это больше 0.65 килограмма.
4. Верно. $3200 : 5 = 640$ г, 640 г < 650 г.
5. Неверно. $3600 - 3200 = 400$ г, это меньше 0.65 килограмма.

ЗАДАЧА 8. ЭКСКУРСИЯ В МУЗЕЙ

В городе был торжественно музей народной культуры. В нём проводятся интересные экскурсии и проходят мастер-классы, которые позволяют научиться создавать и расписывать игрушки собственными руками. В воскресенье на экскурсию пришли 15 шестиклассников и классный руководитель Марина Владимировна. Экскурсия в музее длится полтора часа, а идущий за ней мастер-класс – 35 мин.



Вопрос 1. Ребята решили, что очень интересно было бы посетить мастер-класс. Для сообщения родителям им надо было выяснить, во сколько закончится мастер-класс. Начало экскурсии в 11 ч 50 мин, затем небольшой перерыв 15 минут?

Отметьте один верный вариант ответа.

1. 13 ч 20 мин
2. 14 ч 20 мин
3. 13 ч 50 мин
4. 14 ч 10 мин

Решение

$11 \text{ ч } 50 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 30 \text{ мин} + 35 \text{ мин} + 15 \text{ мин} = 12 \text{ ч} + 130 \text{ мин} = 14 \text{ ч } 10 \text{ мин.}$

Ответ: 4

Вопрос 2. Для проведения мастер-класса всех участников разместились за столами по четыре или шесть человек. Какое наименьшее количество четырёхместных и шестиместных столов нужно для размещения всех участников экскурсии? Стоит учесть, что свободных мест не осталось.

Запишите свои ответы в виде чисел.

_____ стол (а) на четыре человека;

_____ стол (а) на шесть человек.

Решение

Всего на мастер-классе присутствуют 16 человек. Выбираем возможные варианты рассадки: 2 стола шестиместных это 12 человек и 1 четырехместный это еще 4 человека. Итого 3 стола.

Ответ: 1 стол (а) на четыре человека; 2 стол (а) на шесть человек.

Вопрос 3. После замечательной экскурсии и под впечатлением от мастер-класса было решено возвращаться домой на маршрутном такси. На остановке Марина Владимировна раздала детям билеты и предложила выяснить, сколько среди нас счастливых. Счастливым считается человек, у которого счастливый билет. Счастливым считается билет, в номере которого сумма первых трёх цифр равна сумме трёх последних цифр. Номера билетов от 899995 до 900011, которые раздала всем Марина Владимировна, расположены по порядку.

Запишите номера счастливых билетов _____

Решение

Найдем сумму первых трех цифр первого билета $8 + 9 + 9 = 26$. Сумма последних трех цифр этого же билета $9 + 9 + 5 = 23$. Не хватает три очка до счастливого билета, следовательно, это билет с номером 899998. И ещё один билет является счастливым 900009.

Ответ: 899998 и 900009

Задача для закрепления материала №8

В нашем городе открылась выставка глиняной игрушки. На выставке представлены традиционные глиняные игрушки из разных регионов России – работы современных мастеров, которые сохраняют традиционные образы народной игрушки и приемы работы с глиной. Продолжением своеобразного рассказа о мире игрушки является мастер-класс для всех желающих. Здесь учат создавать и расписывать поделки из глины. На каникулах на экскурсию пришли 20 пятиклассников, их классный руководитель и пять родителей этого класса. Экскурсия в музее длится полтора часа, а идущий за ней мастер-класс – 45 мин.



Вопрос 1. Ребята решили, что очень интересно было бы посетить мастер-класс. Для сообщения родителям им надо было выяснить, во сколько

закончится мастер-класс. Начало экскурсии в 12 ч 45 мин, затем небольшой перерыв 20 минут?

Отметьте один верный вариант ответа.

1. 15 ч 10 мин
2. 14 ч 50 мин
3. 13 ч 50 мин
4. 14 ч 10 мин

Вопрос 2. Для проведения мастер-класса всех участников разместились за столами по четыре или шесть человек. Какое наименьшее количество четырёхместных и шестиместных столов нужно для размещения всех участников экскурсии? Стоит учесть, что свободных мест не осталось.

Запишите свои ответы в виде чисел.

_____ стол (а) на четыре человека;

_____ стол (а) на шесть человек.

Вопрос 3. После замечательной экскурсии и под впечатлением от мастер-класса было решено возвращаться домой на маршрутном такси. На остановке Марина Владимировна раздала детям билеты и предложила выяснить, сколько среди нас счастливчиков. Счастливчиком считается человек, у которого счастливый билет. Счастливым считается билет, в номере которого сумма первых трёх цифр равна сумме трёх последних цифр. Номера билетов от 799995 до 800021, которые раздала всем Вера Ивановна, расположены по порядку.

Запишите номера счастливых билетов _____

ЗАДАЧА 9. УРОЖАЙ МОРКОВИ

Семья Васневых каждый год на своём дачном участке сажают овощи и зелень. В этом году дети Миша и Егор договорились с бабушкой, что они будут помогать сажать морковь.



Они прочитали в интернете, поговорили с бабушкой о сортах моркови. Выяснили какие высаживают в их районе, и описали эту информацию в таблице 20.

Таблица 20

Название сорта моркови	Срок созревания урожая (в днях)	Длина клубня (в см)	Урожайность (масса в кг с 1 кв.м за сезон)
Болеро	80-100	14-16	6-9
Витаминная	110-140	14-16	8-10
Нантская	80-100	15-17	5-8
Лагуна	80-120	17-27	5-6
Самсон	90-110	16-18	4-5
Осенний король	80-100	15-16	5-7

Вопрос 1. Ребята решили посадить сорт «Осенний король», потому что эта морковь вкусная, сочная и может долго храниться. Ребята хотят посадить морковь сорта «Осенний король» в начале мая и хотят выяснить, когда можно будет собирать урожай.

Отметьте один верный вариант ответа.

1. в июне
2. в июле
3. в августе
4. в сентябре

Решение

Срок созревания сорта «Осенний король» 80-100 дней, это примерно три месяца. Следовательно, урожай можно будет собирать в начале августа.

Ответ: 3

Вопрос 2. Мальчишки очень любят собирать морковку с грядки ранним летом. Поэтому было решено посадить тот сорт моркови, который созревает чуть раньше остальных и имеет более высокую урожайность, чем другие сорта.

Какой более ранний сорт моркови имеет самую высокую урожайность?

Отметьте один верный вариант ответа.

1. «Болеро»
2. «Нантская»
3. «Самсон»
4. «Осенний король»

Решение

Выбираем сорта моркови, срок созревания которых начинается от 80 дней. Среди них самая урожайная «Болеро»

Ответ: 1

Вопрос 3. Миша и Егор решили посадить морковь на грядку длиной 3 м и шириной 1 м. Миша предложил посадить сорт моркови «Нантская», объяснив свой выбор тем, что этот сорт моркови рано созревает, и можно получить урожай около 15 кг». Егор с ним не согласился и сказал, что при благоприятных условиях можно ожидать урожай около 25 кг. Кто из мальчиков высказал более точное предположение?

1. Миша
2. Егор
3. Оба мальчика

Объясните свой ответ: _____

Решение

Возможен выбор любого из предположений. Например, можно выбрать ответ «Миша» и привести его обоснование «Площадь грядки 3 м^2 , $3 \times 5 = 15$ (кг) – это наименьшая урожайность».

Или ответ «Егор» и привести его обоснование « $3 \times 1 \times 8 = 24$ кг, что приблизительно равно 25 кг».

Или выбрать ответ «Оба мальчика» и привести его обоснование «Точность предположения у обоих мальчиков одинаковая. Только Миша использовал наименьшую урожайность – 5 кг на 1 м^2 ($5 \times 3 = 15$ кг), а Егор – наибольшую урожайность – 8 кг на 1 м^2 ($8 \times 3 = 24$ кг около 25 кг)».

Ответ: все варианты возможны

Задача для закрепления материала №9

Семья Ивановых каждый год в своем загородном доме сажают овощи на огороде. В этом году дети Матвей и Ярослав договорились с бабушкой, что они будут помогать сажать морковь.



Они узнали у бабушки, какие сорта моркови высаживают в их районе, и представили эту информацию в таблице 21.

Таблица 21

Название сорта моркови	Срок созревания урожая (в днях)	Длина клубня (в см)	Урожайность (масса в кг с 1 кв.м за сезон)
Болеро	80-100	14-16	6-9
Витаминная	110-140	14-16	8-10
Нантская	80-100	15-17	5-8

Лагуна	80-120	17-27	5-6
Самсон	90-110	16-18	4-5
Осенний король	80-100	15-16	5-7

Вопрос 1. Ребята решили посадить сорт «Витаминная», потому что эта морковь вкусная, сочная и может долго храниться. Ребята хотят посадить морковь сорта «Витаминная» в начале мая и хотят выяснить, когда можно будет собирать урожай.

Отметьте один верный вариант ответа.

1. в июне
2. в июле
3. в августе
4. в сентябре

Вопрос 2. Мальчишки очень любят собирать морковку с грядки ранним летом. Поэтому было решено посадить тот сорт моркови, который созревает чуть раньше остальных и имеет более высокую урожайность, чем другие сорта. Какой более ранний сорт моркови имеет самую высокую урожайность?

Отметьте один верный вариант ответа.

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1. «Витаминная» | 3. «Лагуна» |
| 2. «Нантская» | 4. «Осенний король» |

Вопрос 3. Матвей и Ярослав решили засадить морковью грядку длиной 3 м и шириной 2 м. Матвей предложил посадить сорт моркови «Витаминная». Он объяснил свой выбор так: «Этот сорт моркови рано созревает, и можно получить урожай около 50 кг». Ярослав с ним не согласился и сказал, что при благоприятных условиях можно ожидать урожай 70 кг.

Кто из мальчиков высказал более точное предположение?

- | | |
|------------|-----------------|
| 1. Матвей | 3. Оба мальчика |
| 2. Ярослав | |

Объясните свой ответ: _____

ЗАДАЧА 10. ПАРК АТТРАКЦИОНОВ



поделились ею с родителями.

Семья Гуденко – двое родителей и четверо детей пришли в парк аттракционов города Владимира. Все хотят прокатиться на колесе обозрения «Небо 33». Перед посещением парка дети нашли информацию об этом колесе, а также о «Доме с колесом», представили информацию в таблице 22 и

Название	Высота	Продолжительность круга (оборота)	Максимальное число пассажиров в кабинке
Небо 33	50 м	12 минут	6
Дом с колесом	67 м	16 минут	6

Справочная информация. «Дом с колесом» – первое колесо обозрения в России, установленное на здании. Со стороны кажется, что колесо обозрения стоит на крыше. На самом деле, это не совсем так – опорные конструкции упираются в землю и проходят помещение насквозь.



Вопрос 1. На основе данных текста и таблицы выберите верные утверждения.

Отметьте все верные варианты ответа.

1. «Небо 33» более чем на 20 м ниже «Дома с колесом».
2. Пассажиры самой нижней кабинки оказываются в самой верхней точке колеса «Небо 33» примерно через 6 минут после начала его вращения.
3. Чтобы семья Гуденко прокатилась на колесе обозрения, одной кабинки недостаточно.
4. Для размещения группы из 25 школьников потребуется не менее 5 кабинок.

Решение

Первый вариант неверный, так как «Небо 33» ниже «Дома с колесом» на 17 метров, а это менее 20 метров.

Второе утверждение верно.

Третье тоже неверно, так как в кабинке могут находиться 6 человек, что соответствует количеству членов семьи Гуденко.

И только четвертое утверждение верно

Ответ: 2 и 4

Вопрос 2. Вадим посмотрел на таблицу и сказал: «Наше колесо за час сделает 5 кругов». Лена с ним не согласилась и сказала: «Наше колесо за это время сделает только 4 круга».

Кто прав: Вадим или Лена?

1. Вадим
2. Лена

Объясните свой ответ _____

Решение

Прав Вадим. Найдем время прохождения 5 кругов колеса обозрения $12 \times 5 = 60$ (мин) = 1 ч» и сравним с утверждением Веры $12 \times 4 = 48$ (мин) меньше 1 ч. Значит, Вадим прав

Ответ: 1

Вопрос 3. Семья Гуденко – двое родителей и дети Вадим (13 лет), близнецы Лена и Инна (11 лет), Петя (6 лет) – на каникулах решили посетить парк аттракционов в городе Владимир. Первым аттракционом, на котором они решили прокатиться это Колесо обозрения «Небо 33». Около аттракциона они прочитали о стоимости билетов и правилах посещения аттракциона.

Колесо обозрения «Небо 33»

Цена одного билета: для взрослого – 260 рублей, для детей от 3 до 10 лет – 150 рублей, дети до трёх лет на аттракцион не допускаются.

Дети до 12 лет посещают аттракцион только вместе со взрослыми.

Сколько рублей придется заплатить семье Гуденко за одно посещение Колеса обозрения?

Отметьте числовое выражение, отвечающее на этот вопрос.

1. $260 \times 2 + 150 \times 4$
2. $(260 + 150) \times 5$
3. $260 \times 3 + 150 \times 3$
4. $260 \times 5 + 150$

Решение

Выбираем четвертый вариант. В семье двое взрослых и трое детей старше 10 лет, которым тоже оплачивается взрослый билет и только Пете покупают детский билет.

Ответ: 4

Задача для закрепления материала №10

Семья Ивановых – двое родителей и четверо детей пришли в парк аттракционов города Новосибирск. Все хотят прокатиться на колесе обозрения «Дом с колесом». Перед посещением парка дети нашли информацию о «Доме с колесом», а также о колесе обозрения «Небо 33», представили информацию в таблице 23 и поделились ею с родителями.

Таблица 23

Название	Высота	Продолжительность круга (оборота)	Максимальное число пассажиров в кабинке
Небо 33	50 м	12 минут	6
Дом с колесом	67 м	16 минут	6

Вопрос 1. Выберите верные утверждения, прочитав текст и данные в таблице.

Отметьте все верные варианты ответа.

1. «Дом с колесом» выше более чем на 15 метров «Небо 33».
2. Пассажиры самой нижней кабинки оказываются в самой верхней точке колеса «Дом с колесом» примерно через 10 минут после начала его вращения.
3. Чтобы семья Ивановых прокатилась на колесе обозрения достаточно одной кабинки.
4. Для размещения группы из 19 школьников потребуется 5 кабинок.



Вопрос 2. Олег посмотрел на таблицу и сказал: «Наше колесо за час сделает почти 4 круга». Людмила с ним не согласилась и сказала: «Наше колесо за это время сделает только 3 круга».

Кто прав: Вадим или Лена?

1. Вадим
2. Лена
3. Оба правы

Объясните свой ответ _____

Вопрос 3. Семья Ивановых – двое родителей и дети Олег (15 лет), двойняшки Алина и Алена (10 лет), Владимир (7 лет) – на каникулах пришли в парк аттракционов города Владимира. Все вместе они решили прокатиться на Колесе обозрения «Дом с колесом». Прочитав на сайте аттракциона о стоимости билетов и правилах посещения аттракциона, родители знали, что цена одного билета для взрослого – 300 рублей, для ребенка от 3 до 10 лет – 250 рублей, дети до трёх лет на аттракцион не допускаются.

Дети до 12 лет посещают аттракцион только вместе со взрослыми.

Определите, сколько заплатит семья Ивановых за одно посещение Колеса обозрения?

Отметьте числовое выражение, которое позволит ответить на этот вопрос.

1. $300 \times 3 + 250 \times 3$
 2. $(300 + 250) \times 6$
 3. $300 \times 3 + 250 \times 2$
 4. $300 \times 5 + 250$
-

ЗАДАЧА 11. ГОНКИ НА ВЕЛОСИПЕДАХ

Влад и Илья – братья. Влад катается на скоростном, Илья – на обычном велосипеде. Проводя время на природе, общаясь с друзьями они устраивают гонки и учатся управлять велосипедом в совершенстве.



Вопрос 1. Влад и Илья выехали одновременно навстречу друг другу с разных концов парковой дорожки длиной 800 м. Скорость Влада – 50 м/мин, а Ильи – 150 м/мин.

Какое расстояние будет между ними через 2 минуты? Выберите правильное решение.

1. $800 - 150 * 2 + 50 * 2$
2. $800 + (150 + 50) * 2$
3. $800 - 150 + 50 * 2$
4. $800 - (150 + 50) * 2$

Решение

Для ответа на вопрос сначала находим скорость сближения $150 + 50$. Затем определяем какое расстояние проедут мальчики за два часа $(150 + 50) * 2$. И окончательно определяем расстояние, которое останется между ними $800 - (150 + 50) * 2$.

Ответ: 4

Вопрос 2. Влад любит выигрывать, проводя гонки между друзьями, поэтому он тренируется больше всех.

Расположите скорости Влада, Ильи и их друга Фёдора в порядке убывания отметив цифрами, где 1 – это максимальная скорости, а 3 – это минимальная.

- () Илья – 70 м/мин
- () Влад – 6 км/ч
- () Фёдор – 3 км/ч

Решение

В решении этой задачи надо перевести скорость Влада и Фёдора в м/мин, для чего надо результат умножить на 1000 и разделить на 60. Скорость Влада получается $\frac{6000}{60} = 100$ м/мин, а скорость Фёдора $\frac{3000}{60} = 50$ м/мин

Ответ: 1 - Влад, 2 - Илья, 3 - Фёдор

Вопрос 3. Влад с Фёдором решили устроить гонки на велосипедах. Влад победил, но позвонила мама и ему пришлось ехать домой.

Влад ехал 9 минут от своего дома до дома друга со скоростью 6 км/ч. Если на обратном пути он уменьшит скорость вдвое, за какое время он доедет от дома друга до своего, двигаясь по той же дороге?

Запишите свой ответ в виде числа: _____

Объясните свой ответ: _____

Решение

Размышляем, скорость 6 км/ч стала в 2 раза меньше, значит, расстояние он проедет в 2 раза медленнее, так как скорость и время находятся в обратной зависимости. Получаем, 9 мин \times 2 = 18 мин

Ответ: 18 минут

Задача для закрепления материала №11

Егор и Арина – брат и сестра. Егор катается на скоростном велосипеде, а Арина – на обычном. Во время прогулок они устраивают гонки с друзьями, и учатся исправлять мелкие неисправности велосипедов.



Вопрос 1. Егор и Арина выехали одновременно навстречу друг другу с разных концов дорожки длиной 700 м. Скорость Арины – 70 м/мин, а Егора – 140 м/мин.

Какое расстояние будет между ними через 3 минуты? Выберите правильное решение.

1. $700 - 140 * 3 + 70 * 3$
2. $700 - (140 + 70) * 3$
3. $700 + (140 + 70) * 3$
4. $700 - 140 + 70 * 3$

Вопрос 2. Егор очень любит проводить соревнования среди друзей и одноклассников своего двора.

Расположите скорости Егора и его друзей Матвея и Ярослава в порядке убывания отметив цифрами, где 1 – это максимальная скорости, а 3 – это минимальная.

- () Матвей – 75 м/мин
- () Егор – 6,3 км/ч
- () Ярослав – 5,4 км/ч

Вопрос 3. Егор с Матвеем решили устроить велосипедные гонки. Егор победил, но сестра устала, и они решили поехать домой.

Егор ехал 12 минут от своего дома до встречи с друзьями со скоростью 8 км/ч. Если на обратном пути они с Ариной уменьшат скорость вдвое, то ехать домой они будут дольше. Сколько времени они затратят на обратный путь, двигаясь по той же дороге?

Запишите свой ответ в виде числа: _____

Объясните свой ответ: _____

ЗАДАЧА 12. КЛУБНИКА

Катя и Валя – сестра и они обе очень любят клубнику. Обычно зрелая клубника красная и очень ароматная.

Недавно Катя прочитала в интернете, что существует и жёлтая клубника. Она решила вырастить её из семян самостоятельно. Для этого нашла таблицу с информацией о самых популярных сортах жёлтой



крупноплодной клубнике. Вместе с сестрой Катя стала изучать таблицу 24.

Таблица 24

Название сорта	Время созревания	Высота куста, см	Масса спелой ягоды, г
Золотинка	Июнь-сентябрь	12-14	9-11
Золотой десерт	Июнь-октябрь	20-25	2-3
Желтое чудо	Июнь-сентябрь	15-20	5-8
Капелька	Июнь-октябрь	15-20	2-3

Вопрос 1. Валя предложила посадить клубнику с самым долгим сроком созревания, с мелкими ягодами, у которого высокий пушистый куст.

Какой сорт ягод имела ввиду Валя?

Отметьте один верный ответ.

1. Золотинка
2. Золотой десерт
3. Желтое чудо
4. Капелька

Решение

Выбираем самый долгий срок созревания — это сорта «Золотой десерт» и «Капелька». Оба сорта с мелкими ягодами, но высота куста больше у сорта «Золотой десерт».

Ответ: 2

Вопрос 2. Катя придерживалась рекомендаций при посадке семян. Предположительный срок посадки семян – это начало февраля, и тогда первые ягоды можно будет кушать уже в конце мая. Катя была занята проектом в школе и пропустила срок посадки. Если она посадит семена клубники только в начале марта, то, когда можно будет попробовать первые ягоды.

Запишите словами примерный срок появления первых ягод.

Запишите свой ответ _____

Решение

Размышляем, с начала февраля до конца мая проходит 4 месяца. Следовательно, катя сможет получить первые ягоды примерно в конце июня

Ответ: в конце июня

Вопрос 3. Все знают, что в клубнике очень много разных витаминов (см. таблицу 25).

Таблица 25

Название витамина	Содержание витамина (мг) в ягодах клубники (на 1 кг)
Витамин С	600
Витамин Е	8
Витамин А	0,3
Фолиевая кислота	200
Витамин Н	40

В сутки ребенку пятого класса нужно 50 мг витамина С. Валя съела кружку земляники, которая вмещает 100 г ягод. Получила ли она достаточное количество витамина С?

1. Получила
2. Не получила

Объясните свой ответ _____

Решение

1 способ: $1000 : 100 = 10$ раз, $600 : 10 = 60$ мг, это больше 50 мг, значит, получила.

2 способ:

$$1000 - 600$$

$$100 - x$$

$$x = (100 \times 600) : 1000 = 60 \text{ (мг)}, \text{ а } 60 > 50. \text{ Значит, получила.}$$

Ответ: получила

Задача для закрепления материала №12



Женя и Алиса – сестры и они обе очень любят клубнику. Обычно зрелая клубника красная и очень ароматная.

Недавно Женя узнала у подруги, что есть и жёлтая клубника. Она решила тоже вырастить такую из семян самостоятельно. Для этого нашла информацию о самых популярных и распространенных сортах жёлтой земляники. Вместе девочки нашли информацию в интернете и стали изучать таблицу 26.

Таблица 26

Название сорта	Время созревания	Высота куста, см	Масса спелой ягоды, г
Золотинка	Июнь-октябрь	12-14	9-11
Золотой десерт	Июнь-сентябрь	20-25	2-3
Желтое чудо	Июнь-сентябрь	15-20	5-8
Капелька	Июнь-октябрь	15-20	2-3

Вопрос 1. Девочки решили посадить сорт ягод с самым коротким сроком созревания, с крупными ягодами и наименьшей совсем невысоким кустом.

Какой сорт ягод подходит под условия девочек?

Отметьте один верный ответ.

1. Золотинка
2. Золотой десерт
3. Желтое чудо
4. Капелька

Вопрос 2. Алиса придерживалась рекомендаций при посадке семян. Предположительный срок посадки семян – это начало февраля, и тогда первые ягоды можно будет кушать уже в конце мая. Алиса была занята дополнительными занятиями по математике в школе и пропустила срок посадки. Если она посадит семена клубники только в начале апреля, то, когда можно будет попробовать первые ягоды.

Запишите словами примерный срок появления первых ягод.

Запишите свой ответ _____

Вопрос 3. Все знают, что в клубнике очень много разных витаминов.

Таблица 27

Название витамина	Содержание витамина (мг) в ягодах клубники (на 1 кг)
Витамин С	600
Витамин Е	8
Витамин А	0,3
Фолиевая кислота	200
Витамин Н	40

В сутки пятикласснику нужно 300 мг Фолиевой кислоты. Женя съела кружку клубники, которая вмещает 250 г ягод. Получила ли Женя дневную норму фолиевой кислоты?

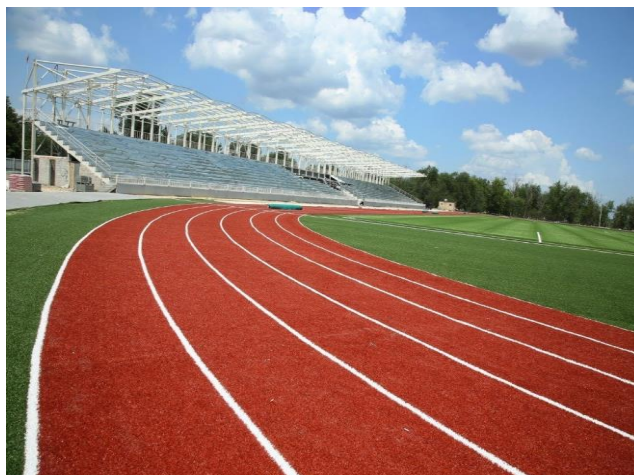
1. Получила
2. Не получила

Объясните свой ответ _____

ЗАДАЧА 13. ШКОЛЬНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ

Ежегодно в школе № 21 проводится осенний кросс. В нём принимают участие учащиеся с первого по шестой классы включительно.

В соревнованиях от каждого класса участвуют 10 мальчиков и столько же девочек.



Вопрос 1. В школе № 21 в каждой параллели по три класса.

Сколько всего школьников участвуют в кроссе?

Запишите ответ в виде числа _____

Решение

С первого по шестой класс 6 классов \times 3 параллели = 18 классов. От каждого класса участвуют 20 учеников. $18 \times 20 = 360$ человек

Ответ: 360

Вопрос 2. Старт кроссу даётся ровно в 10:30. Ниже в таблице 28 указано время старта команд мальчиков и девочек первого, второго, третьего и четвёртого классов.

Таблица 28

Класс	Время старта девочек	Время старта мальчиков
1	10:30	10:35
2	10:40	10:45
3	10:50	10:55
4	11:00	11:05

Девочки и мальчики остальных классов стартуют в таком же порядке.

В какое время стартуют девочки пятого класса и мальчики шестого класса?

Ответы впишите в таблицу 29.

Класс	Время старта девочек	Время старта мальчиков
5		
6		

Решение

Девочки и мальчики стартуют каждые 10 минут, следовательно, девочки пятого класса будут стартовать в 11:10, а мальчики 6 класса через 20 минут после старта 4 класса, то есть в 11:25.

Ответ: 11:10, 11:25

Вопрос 3. В финале кросса для учащихся 5-6 классов приняли участие 9 мальчиков. Раньше Ивана к финишу прибежало в три раза меньше спортсменов, чем после него.

Какое место занял Иван?

Запишите ответ в виде числа _____

Объясните свой ответ _____

Решение

1 способ: без Ивана 8 участников, $8 = 1 + 7$ – не подходит, $8 = 2 + 6$ подходит, потому что 6 в 3 раза больше 2. Значит, у Ивана 3 место.

2 способ: составим и решим уравнение $x + 3x + 1 = 9$, где x – это количество участников, которые пришли к финишу раньше Ивана. Получаем, что $x = 2$, значит, перед Иваном 2 мальчика и он третий.

Ответ: 3 место

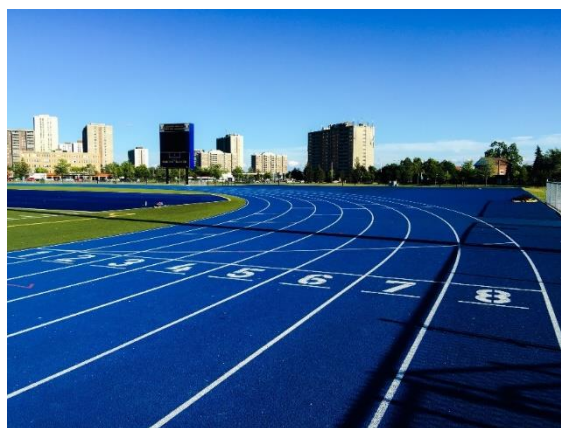
Задача для закрепления материала №13

Ежегодно в школе № 35 проводится весенний кросс, посвященный дню Победы. В нём принимают участие учащиеся с первого по восьмой классы включительно.

В соревнованиях от каждого класса участвуют 7 мальчиков и столько же девочек.

Вопрос 1. В школе № 35 в каждой параллели по два класса.

Сколько всего школьников участвует в кроссе?



Запишите ответ в виде числа _____

Вопрос 2. Старт кроссу даётся в 10:35. Ниже в таблице 30 указано время старта команд мальчиков и девочек первого, второго, третьего и четвёртого классов.

Таблица 30

<u>Класс</u>	<u>Время старта девочек</u>	<u>Время старта мальчиков</u>
1	10:35	10:40
2	10:45	10:50
3	10:55	11:00
4	11:05	11:10

Девочки и мальчики остальных классов стартуют в таком же порядке. В какое время стартуют девочки шестого класса и мальчики седьмого? Ответы впишите в таблицу 31.

Таблица 31

<u>Класс</u>	<u>Время старта девочек</u>	<u>Время старта мальчиков</u>
6		
7		

Вопрос 3. В финале кросса для учащихся 5-6 классов приняли участие 10 мальчиков. Раньше Коли к финишу прибежало в два раза меньше спортсменов, чем после него.

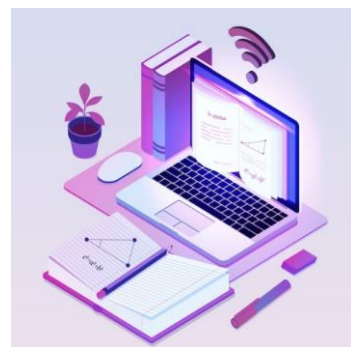
Какое место занял Коля?

Запишите ответ в виде числа _____

Объясните свой ответ _____

ЗАДАЧА 14. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ

Одноклассницы Вера и её подруга Таня во время дистанционного обучения стали играть в сетевые игры. После уроков они выполняют домашние задания и встречаются в сети, чтобы посоревноваться в различных играх.



Вопрос 1. Девочки созвонились в 15:45 и договорились, что будут играть сразу, когда сделают уроки. Начали игру «Умка» в 18:00 и играли в нее 40 минут.

Какое наибольшее время Вера могла потратить на приготовление уроков?

1. 1 часа 55 минут
2. 2 часа 35 минут
3. 2 часа 15 минут
4. 1 час 35 минут

Решение

$18:00 - 15:45 = 2 \text{ часа } 15 \text{ минут}$

Ответ: 3

Вопрос 2. В игре «НеЗнайка» победителю нужно набрать 600 баллов.

У Тани сейчас в полтора раза меньше баллов, чем надо для победы. Сколько ещё баллов нужно набрать Тане, чтобы победить в игре? Выберите правильное решение.

1. $600 \times 1,5$
2. $600:1,5$
3. $600 - 600:1,5$
4. $600 \times 1,5 - 600$

Решение

Сначала находим, сколько баллов есть у Тани $600 \times 1,5$, затем от нужного для победы количества баллов отнимаем то, что есть у Тани $600 - 600:1,5$

Ответ: 3

Вопрос 3. Одноклассницы очень любят играть в компьютерную игру «Времена», после того как сделают уроки. В игре принимали участие Вера, Таня, Андрей и Игорь.

Андрей выиграл. Мальчики вместе набрали столько же баллов, сколько Андрей и Вера вместе. Таня набрала 80 баллов, это на 10 баллов меньше, чем заработал Игорь. Кто набрал больше баллов мальчики или девочки?

1. Мальчики
2. Девочки
3. Одинаковое количество

Объясните свой ответ _____

Решение

1 способ: у Андрея больше всех баллов, значит, больше, чем у Веры. Таня набрала меньше баллов, чем Игорь. Значит, девочки набрали меньше баллов, чем мальчики.

2 способ: У Андрея больше всех баллов, значит, больше, чем у Веры. Игорь набрал столько же баллов, сколько Вера. Таня набрала меньше баллов, чем Игорь. Значит, девочки набрали меньше баллов, чем мальчики.

Ответ: 1

Задача для закрепления материала №14

Одноклассники Никита и его друг Арсений во время дистанционного обучения стали играть в сетевые игры. После уроков они выполняют домашние задания и встречаются в сети, чтобы посоревноваться в различных играх.



Вопрос 1. Мальчики созвонились в 15:25 и договорились, что будут играть сразу, когда сделают уроки. В 17:00 начали игру «Умка» и играли в нее 50 минут.

Какое наибольшее время Никита мог потратить на приготовление уроков?

1. 2 часа 55 минут
2. 1 часа 35 минут
3. 2 часа 15 минут
4. 1 час 55 минут

Вопрос 2. В игре «НеЗнайка» победителю нужно набрать 800 баллов.

У Арсения сейчас в два раза меньше баллов, чем надо для победы. Сколько ещё баллов нужно набрать Арсению, чтобы победить в игре?

- 1) $800 * 2$
- 2) $800 - 800/2$
- 3) $800/2$
- 4) $800 * 2 - 800$

Вопрос 3. Одноклассники очень любят играть в компьютерную игру «Времена», после того как сделают уроки. В игре принимали участие Маша, Наташа, Никита и Арсений.

Маша выиграла. Девочки вместе набрали столько же баллов, сколько Никита и Наташа вместе. Арсений набрал 85 баллов, это на 5 баллов меньше, чем заработал Никита. Кто набрал больше баллов мальчики или девочки?

1. Мальчики
2. Девочки
3. Одинаковое количество

Объясните свой ответ _____

ЗАДАЧА 15. ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ШКОЛА

В художественной студии «Натюрморт» ребята занимаются рисованием. Руководителя Николая Петровича попросили сделать выставку работ членов кружка. Николай Петрович предложил школьникам нарисовать натюрморт. На выставку было представлено 24 работы.



Вопрос 1. Каждая работа была отнесена к одному из трёх видов изображений: фрукты, овощи или цветы. При подготовке экспозиции выяснилось, что число натюрмортов с фруктами или овощами относится к числу изображений цветов как 2 : 4.

Сколько было работ с изображением цветов?

Запишите свой ответ в виде числа: _____

Решение

Обозначим за x – 1 часть, составим и решим уравнение $2x + 4x = 24$, $6x = 24$, $x = 4$. Найдём количество натюрмортов $4 \times 4 = 16$

Ответ: 16

Вопрос 2. Для выставки «Зеленая весна» нужно отобрать и разместить на стенде размером 120 см х 50 см наибольшее число натюрмортов, подготовленных школьниками из художественной студии.

Сюжеты на всех натюрмортах расположены горизонтально. Размер каждой работы – 25 см х 15 см.

Какое наибольшее количество работ поместится на этом стенде, если разместить их рядами вплотную друг к другу?

Запишите свой ответ в виде числа: _____

Объясните свой ответ: _____

Решение

По длине стенда поместятся 4 работы $120 : 25 = 4$ (ост. 20 см), по высоте стенда 3 работы $50 : 15 = 3$ (ост. 5 см). Всего поместится $4 \times 3 = 12$ рисунков.

Ответ: 12

Вопрос 3. На сколько сантиметров надо увеличить длину стенда размером 120 см х 50 см при той же высоте, чтобы на нём в одном ряду

поместились 5 работ размером 25 см х 15 см, расположенных с промежутком в 1 см?

Запишите свой ответ в виде числа _____

Решение

По длине стенда помещались 4 работы и оставалось 20 см, для пятой работы не хватает 5 см. Между пяти работами 4 промежутка по 1 см, нужно добавить еще 4 см. Итого 9 см

Ответ: 9

Задача для закрепления материала № 15

В художественной студии «Красота» школьники занимаются рисованием. Руководителя Павла Ивановича попросили сделать выставку работ членов кружка. Павел Иванович предложил школьникам нарисовать натюрморт. На выставку было представлено 27 работ.



Вопрос 1. Каждая работа была отнесена к одному из трёх видов изображений: цветы, посуда и смешанного вида. При подготовке экспозиции выяснилось, что число натюрмортов с цветами или посудой относится к числу изображений смешанного вида как 1: 2.

Сколько было работ со смешанным изображением?

Запишите свой ответ в виде числа _____

Вопрос 2. Для выставки «Осень» нужно отобрать и разместить на стенде размером 130 см х 55 см наибольшее число натюрмортов, подготовленных школьниками из художественной студии.

Сюжеты на всех натюрмортах расположены горизонтально. Размер каждой работы – 20 см х 10 см.

Какое наибольшее количество работ поместится на этом стенде, если разместить их рядами вплотную друг к другу?

Запишите свой ответ в виде числа _____

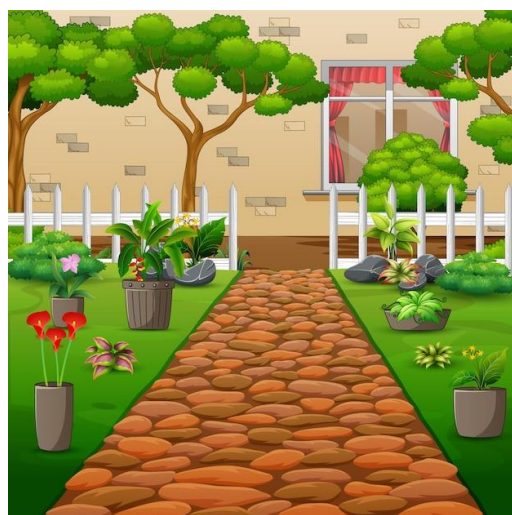
Объясните свой ответ: _____

Вопрос 3. На сколько сантиметров надо увеличить длину стенда размером 130 см х 55 см при той же высоте, чтобы на нём в одном ряду поместились 7 работ размером 20 см х 10 см, расположенных с промежутком 2 см?

Запишите свой ответ в виде числа _____

ЗАДАЧА 16. ДОРОЖКА ДЛЯ ДАЧИ

Летом Саша жил на даче и помогал дедушке с бабушкой по хозяйству. Дедушка решил проложить прямую дорожку от крыльца дома до сарая и выложить её плиткой. Витя измерил расстояние от крыльца до двери сарая, прикинул ширину и получил такие размеры дорожки прямоугольной формы: длина – 9,6 м, ширина – 60 см.



Вопрос 1. Какова площадь поверхности дорожки?

Запишите ответ в виде числа в квадратных метрах _____

Решение

Переведем см в метры $60 \text{ см} = 0,6 \text{ м}$. Теперь найдем площадь дорожки $0,6 \times 9,6 = 5,76 \text{ м}^2$

Ответ: 5,76

Вопрос 2. Саша с дедушкой выбрали по каталогу садовых товаров плитку квадратной формы размером 30 x 30 и толщиной 3 см. Затем они прочитали руководство по укладыванию дорожки плиткой. Оказалось, что сначала надо вырыть траншею такой же длины и ширины, как размеры дорожки 9,6 м x 60 см. Потом засыпать эту траншею слоем песка глубиной 5 см. Затем уложить плитку.

Какой объём песка надо засыпать в траншею?

Запишите ответ в виде числа _____

Решение

Переведем глубину траншеи в метры $5 \text{ см} = 0,05 \text{ м}$. ($1 \text{ м} = 100 \text{ см}$). Умножим площадь дорожки на глубину траншеи $5,76 \times 0,05 = 0,288 \text{ м}^3$. Округляем и получаем 0,29

Ответ: 0,29

Вопрос 3. Саша с дедушкой выбрали по каталогу садовых товаров плитку квадратной формы размером 30 x 30 и толщиной 3 см.

Какое наименьшее количество плиток нужно купить для замощения планируемой дорожки, если учитывать, что десятая часть купленной плитки может быть бракованной или разбиться при транспортировке и укладывании?

Запишите ответ в виде числа _____

Объясните свой ответ _____

Решение

По длине дорожки $9,6 \text{ м} = 960 \text{ см}$; $960 : 30 = 32$ плитки. По ширине дорожки $60 \text{ см} : 30 = 2$ плитки. Всего $32 \times 2 = 64$ плитки. Найдем десятую часть с учетом брака $64 : 10 = 6,4$ при округлении 7 плиток. Итого получаем $64 + 7 = 71$ плитка.

Ответ: 71

Задача для закрепления материала №16



Летом Витя жил на даче и помогал дедушке по хозяйству. Дедушка решил проложить прямую дорожку от крыльца дома до летней беседки и выложить её плиткой. Витя измерил расстояние от крыльца до входа в летнюю беседку, прикинул ширину и получил такие размеры дорожки прямоугольной формы: длина – 8,5 м, ширина – 50 см.

Вопрос 1. Какова площадь поверхности дорожки?

Запишите ответ в виде числа в квадратных метрах _____

Вопрос 2. Витя с дедушкой выбрали по каталогу садовых товаров плитку квадратной формы размером 25 х 25 и толщиной 3 см. Затем они прочитали руководство по укладыванию дорожки плиткой. Оказалось, что сначала надо вырыть траншею такой же длины и ширины, как размеры дорожки 8,5 м х 50 см. Потом засыпать эту траншею слоем песка глубиной 6 см. Затем уложить плитку.

Какой наименьший объём песка надо засыпать в траншею?

Запишите ответ в виде числа: _____

Вопрос 3. Витя с дедушкой выбрали по каталогу садовых товаров плитку квадратной формы размером 25 х 25 и толщиной 3 см.

Какое наименьшее количество плиток нужно купить для замощения планируемой дорожки, если учитывать, что десятая часть купленной плитки может быть бракованной или разбиться при транспортировке и укладывании?

Запишите ответ в виде числа _____

Объясните свой ответ _____

ЗАДАЧА 17. О ПОЛЬЗЕ ХОДЬБЫ

Ольга Владимировна прочитала в журнале статью о положительном влиянии ходьбы на здоровье людей. Долгое время считалось, что для сохранения здоровья надо ежедневно проходить 10000 шагов. Однако учёные установили, что после 7500 шагов оздоровительный эффект от ходьбы прекращает расти. Любое добавление количества шагов не влияет ни на качество, ни на продолжительность жизни.



На основе полученных результатов учёные рекомендовали для сохранения здоровья проходить ежедневно 5000 шагов. Уменьшать норму до 3000–4000 тысяч шагов, по мнению учёных, нельзя. Так как соблюдение этих норм приводит к недостаточной активности человека, и они считаются показателем сидячего образа жизни.

Вопрос 1. Ольга Владимировна знала, что длина её шага 62 см. Она решила рассчитать расстояние, которое ей нужно проходить для сохранения здоровья.

Сколько километров в день нужно проходить Елене Ивановне для сохранения здоровья, придерживаясь рекомендаций учёных?

Запишите ответ в виде числа _____ км

Решение

$$5000 \times 62 = 310000 \text{ см} = 3,1 \text{ км.}$$

Ответ: 3,1

Вопрос 2. Шагомер – устройство, которое помогает вести подсчёт количества сделанных шагов при ходьбе или беге. Использование этого устройства помогает поддерживать своё здоровье, быть всегда в хорошей физической форме. Ольга Владимировна купила шагомер, который считает только шаги при ходьбе или беге.

Врач рекомендовал Ольге Владимировне проходить не менее 1 км каждый день. Она решила рассчитать, сколько времени ей понадобится ходить, чтобы выполнить совет врача. Ольга Владимировна знает длину своего шага – 62 см и заметила, что 100 шагов она проходит за 2 минуты.

Сколько минут ей понадобится, чтобы пройти 1 км?

Запишите ответ в виде числа _____

Объясните свой ответ _____

Решение

1 способ: $62 \times 100 = 6200$ см = 62 м. Составим и решим пропорцию 62 м – 2 мин и 1 км – x мин; $x = \frac{1000 \times 2}{62} = 32,258$ мин.

2 способ: 1 км = 1000 м, $1000 : 0,62 = 1612,9$ шагов. Составим и решим пропорцию 100 шагов – 2 мин; $1612,9 - x$; $x = \frac{1612,9 \times 2}{100} = 32,258$ мин.

3 способ: $62 \times 100 = 6200$ см = 62 м, $1000 : 62 = 16,129$ раза, $2 \times 16,129 = 32,258$ мин.

Ответ округляем до целых минут.

Ответ: 32

Вопрос 3. Расстояния на местности нередко измеряют шагами. Шагомер – устройство, которое помогает вести подсчёт количества сделанных шагов при ходьбе или беге. Это устройство может быть самостоятельным гаджетом или встраиваться в смартфон.

Двум друзьям, Никите и Ярославу, родители купили шагомеры, и они увлеклись оценкой длины пройденного расстояния количеством сделанных шагов.

Друзья живут в одном подъезде. Станция метро находится в 357 метрах от их дома. Они решили оценить это расстояние количеством своих шагов. Длина шага у них примерно одинаковая – около 60 см. Никита считает, что от дома до станции ему надо сделать примерно 490 шагов, а Ярослав – 500 шагов.

С каким из следующих утверждений вы согласитесь?

1. Оценка Никиты более точная, чем оценка Ярослава.
2. Оценка Ярослава точнее, чем оценка Никиты.
3. Оба мальчика дали очень грубую оценку.
4. Оба мальчика дали достаточно точную оценку.

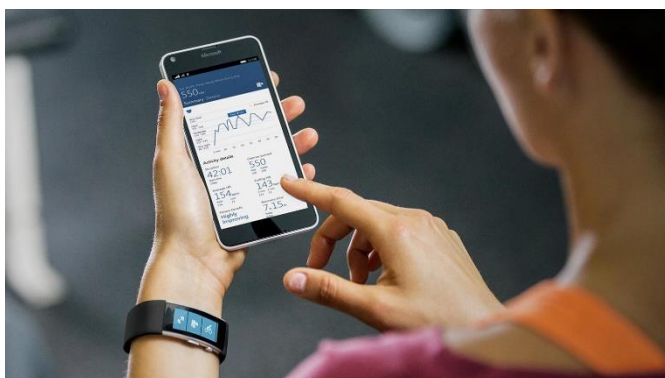
Объясните свой ответ _____

Решение

Оба мальчика дали очень грубую оценку, так как $357 : 0,6 = 595$ шаг, 490 и 500 шагов значительно меньше 595

Ответ: 3

Задача для закрепления материала №17



Наталья Ивановна прочитала в журнале статью о положительном влиянии ходьбы на здоровье людей. Долгое время считалось, что для сохранения здоровья надо ежедневно проходить 10000 шагов. Однако учёные установили, что после 7500

шагов оздоровительный эффект от ходьбы прекращает расти. Любое добавление количества шагов не влияет ни на качество, ни на продолжительность жизни.

На основе полученных результатов учёные рекомендовали для сохранения здоровья проходить ежедневно 5000 шагов. Уменьшать норму до 3000–4000 тысяч шагов, по мнению учёных, нельзя. Так как соблюдение этих норм приводит к недостаточной активности человека, и они считаются показателем сидячего образа жизни.

Вопрос 1. Наталья Ивановна знала, что длина её шага 55 см. Она решила рассчитать расстояние, которое ей нужно проходить для сохранения здоровья.

Сколько километров в день нужно проходить Наталье Ивановне для сохранения здоровья, придерживаясь рекомендаций учёных?

Запишите ответ в виде числа _____ км

Вопрос 2. Шагомер – устройство, которое помогает вести подсчёт количества сделанных шагов при ходьбе или беге. Использование этого устройства помогает поддерживать своё здоровье, быть всегда в хорошей физической форме. Наталья Ивановна купила шагомер, который считает шаги при ходьбе или беге, а также уровень кислорода в крови.

Врач рекомендовал Наталье Ивановне проходить не менее 1 км каждый день. Она решила рассчитать, сколько времени ей понадобится ходить, чтобы выполнить совет врача. Ольга Владимировна знает длину своего шага – 55 см и заметила, что 100 шагов она проходит за 3 минуты.

Сколько минут ей понадобится, чтобы пройти 1 км?

Запишите ответ в виде числа _____

Объясните свой ответ _____

ЗАДАЧА 18. СКЕЙТБОРДИСТЫ

Компания «Скейт» производит скейтборды для детей разного возраста.

В этом году было произведено 1200 скейтбордов для детей 10-12 лет и 400 скейтбордов для детей 6-9 лет. Часть произведенных товаров была продана через магазины в разных районах города. Данные представлены в таблице 32.



Таблица 32

Товар	Магазин		
	«Все для спорта»	Отдел «Товары для спорта»	Магазин детских товаров
Скейтборды для детей 10-12 лет	600	200	400
Скейтборды для детей 6-9 лет	100	100	200

Вопрос 1. Какая часть всех произведённых скейтбордов для детей 6-12 лет была продана в магазинах детских товаров?

1. 1600
2. 600
3. $\frac{3}{8}$
4. $\frac{1}{4}$

Решение

Всего произведено 1600 скейтбордов, из них в магазинах детских товаров продано 600. Находим отношение $\frac{600}{1600} = \frac{3}{8}$

Ответ: 3

Вопрос 2. На следующий год фирма планирует поставлять в магазины для продажи по две модели скейтбордов для детей 6 – 9 лет и 10 – 12 лет.

Ниже в таблице 33 представлены названия моделей и цены. Более дорогая модель продаётся вместе с сумкой и подсветкой, более дешёвая модель продаётся без аксессуаров и сделана из пластика.

Модели скейтбордов				
	Для 6-9 лет		Для 10-12 лет	
Модель	Ритм	Спорт	Шторм	Лайт
Цена (руб.)	2100	750	2300	800

Сотрудники фирмы «Скейт» изучили данные о продаже скейтбордов за прошлый год и пришли к выводу о том, что для увеличения продаж более дорогих моделей для детей 6 – 9 лет и 10 – 12 лет следует снизить цены, объявив акцию:

«При одновременной покупке моделей «Ритм» и «Шторм» цена 4000 р.»

Обычная цена модели «Ритм» – 2100р.

Обычная цена модели «Шторм» – 2300р.

Магазин «СпортТовары» запланировал купить у фирмы «Скейт» для розничной продажи 15 Моделей «Ритм» и 20 Моделей «Шторм» на сумму 77 500 руб. На сколько изменится количество купленных штук каждой из этих моделей, если магазин воспользуется объявленной акцией?

Модель «Ритм»: _____ Модель «Шторм»: _____

Объясните свой ответ: _____

Решение

$77500 : 4000 = 19,37$ шт, округляем до целого числа, получаем 19 штук.
Значит, моделей «Ритм» больше на 4 штуки ($19 - 15 = 4$), моделей «Шторм» меньше на 1 штуку ($19 - 20 = -1$).

Ответ: Модель «Ритм» больше на 4; Модель «Шторм» меньше на 1.

Вопрос 3. Славе Макееву 9 лет, и он хочет научиться кататься на скейтборде. Родители согласились приобрести ему скейтборд, но поставили условие, чтобы он сначала позанимался с тренером.

Слава узнал в спортклубе, что стоимость абонемента зависит от количества тренировок и продолжительности по времени.

Полученную информацию Слава представил в таблице 34.

Таблица 34

Номер абонемента	Количество тренировок в абонементе (раз)	Продолжительность тренировки (минут)	Стоимость услуги (руб.)
№1	1	55	3000
№2	4	60	10000
№3	5	85	12000
№4	4	120	16000
№5	8	60	18000
№6	8	90	22000
№7	8	115	30000

Родители выделили Славе на оплату абонементов 15 000 рублей. Он решил не покупать одинаковые абонементы. Поэтому на выделенную сумму денег Слава выбрал несколько абонементов с наибольшим количеством тренировок.

1) Отметьте все нужные варианты номеров абонементов, которые мог выбрать Слава.

- №1
- №2
- №3
- №4
- №5
- №6
- №7

2) Сколько всего тренировок сможет посетить Слава, используя выбранные им абонементы?

Запишите ответ в виде числа: _____

Решение

1) Отмечаем №1 и №3

2) Считаем №1 (3000 рублей, 1 тренировка) и №3 (12000 рублей, 5 тренировок), сумма 15000 рублей, количество тренировок – 6.

Ответ: 6

Задача для закрепления материала №18

Компания «Скейт» производит скейтборды для детей разного возраста.

В этом году было произведено 1200 скейтбордов для детей 10-12 лет и 400 скейтбордов для детей 6-9 лет. Часть произведенных товаров была продана через магазины в разных районах города. Данные представлены в таблице 35.

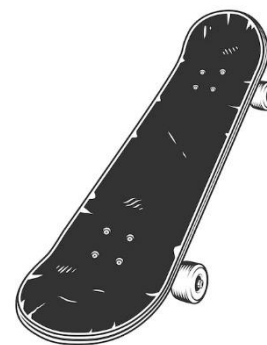


Таблица 35

Товар	Магазин		
	«Все для спорта»	Отдел «Товары для спорта»	Магазин детских товаров
Скейтборды для детей 10-12 лет	650	300	450
Скейтборды для детей 6-9 лет	200	150	350

Вопрос 1. Какая часть всех произведённых скейтбордов для детей 6-12 лет была продана в магазинах детских товаров?

1. 1600
2. 600
3. $\frac{3}{8}$
4. $\frac{1}{2}$

Вопрос 2. На следующий год фирма планирует поставлять в магазины для продажи по две модели скейтбордов для детей 6 – 9 лет и 10 – 12 лет.

Ниже в таблице 36 представлены названия моделей и цены. Более дорогая модель продаётся вместе с сумкой и подсветкой, более дешёвая модель продаётся без аксессуаров и сделана из пластика.

Таблица 36

Модели скейтбордов				
Модель	Для 6-9 лет		Для 10-12 лет	
	Ритм	Спорт	Шторм	Лайт
Цена (руб.)	2100	750	2300	800

Сотрудники фирмы «Скейт» изучили данные о продаже скейтбордов за прошлый год и пришли к выводу о том, что для увеличения продаж более дорогих моделей для детей 6 – 9 лет и 10 – 12 лет следует снизить цены, объявив акцию:

«При одновременной покупке моделей «Лайт» и «Спорт» цена 1400 р.»

Обычная цена модели «Лайт» – 800р.

Обычная цена модели «Спорт» – 750р.

Магазин «СпортТовары» запланировал купить у фирмы «Скейт» для розничной продажи 18 Моделей «Спорт» и 21 Моделей «Лайт» на сумму 28 700 руб. На сколько больше штук каждой из этих моделей сможет купить магазин на эту же сумму, если воспользуется объявленной акцией?

Модель «Лайт»: _____ Модель «Спорт»: _____

Объясните свой ответ: _____

Вопрос 3. Славе Попову 9 лет, и он хочет научиться кататься на скейтборде. Родители согласились приобрести ему скейтборд, но поставили условие, чтобы он сначала позанимался с тренером.

Слава узнал в спортклубе, что стоимость абонемента зависит от количества тренировок и продолжительности по времени.

Полученную информацию Слава представил в таблице 37.

Таблица 37

Номер абонемента	Количество тренировок в абонементе (раз)	Продолжительность тренировки (минут)	Стоимость услуги (руб.)
№1	2	55	3000
№2	7	60	10000
№3	4	85	12000
№4	5	120	16000
№5	8	60	18000
№6	9	90	22000
№7	8	115	30000

Родители выделили Славе на оплату абонементов 19 000 рублей. Он решил не покупать одинаковые абонементы. Поэтому на выделенную сумму денег Слава выбрал несколько абонементов с наибольшим количеством тренировок.

1) Отметьте все нужные варианты номеров абонементов, которые мог выбрать Слава.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> №1 | <input type="checkbox"/> №4 | <input type="checkbox"/> №7 |
| <input type="checkbox"/> №2 | <input type="checkbox"/> №5 | |
| <input type="checkbox"/> №3 | <input type="checkbox"/> №6 | |

2) Сколько всего тренировок сможет посетить Слава, используя выбранные им абонементы?

Запишите ответ в виде числа: _____

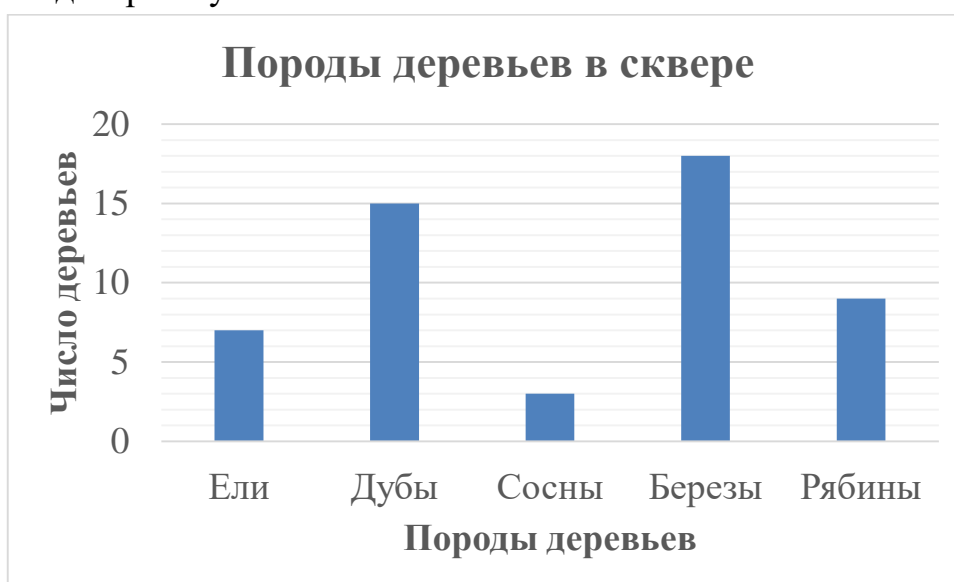
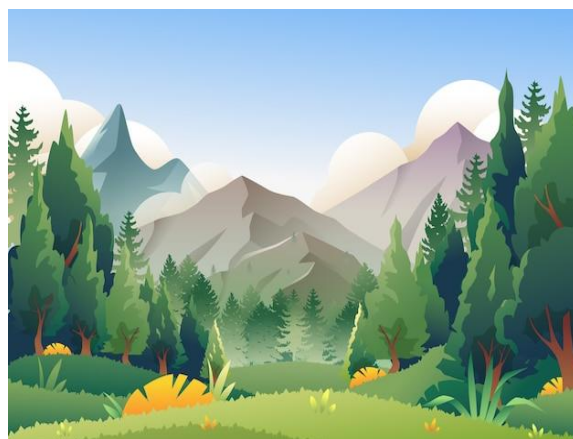
ЗАДАЧА 19. БРАТЬЯ

Ярослав – старший ребёнок в семье. Он часто помогает брату Вове и Саше выполнять домашние задания. Все вместе они готовятся к школьным мероприятиям, семейным праздникам.

Однажды младшему брату Саше на уроке математики поручили составить диаграмму и утверждения к ней.

После обеда Ярослав вместе с братьями пошли в сквер недалеко от дома.

Во время прогулки они собрали информацию о деревьях разных пород. Дома они составили диаграмму.



Вопрос 1. Саша составил пять утверждений по данным диаграммы. Он представил их в таблице. Ярослав сказал, что некоторые из этих утверждений неверные.

Отметьте только верные утверждения.

Таблица 38

Утверждение	Верно ли (✓)
1. В сквере дубов в два раза больше, чем сосен.	
2. В парке рябин больше, чем елей и сосен вместе.	
3. В сквере всего 36 лиственных деревьев.	
4. В сквере хвойных деревьев меньше, чем лиственных.	
5. В сквере всего 65 деревьев	

Решение

Первое утверждение неверно: дубов -10, а сосен 4, $10:4 = 2,5$.

Второе утверждение верно: рябин – 15 больше, чем елей и сосен $5 + 4 = 9$.

Третье утверждение неверно: лиственные деревья дубы, березы и рябины $10 + 21 + 15 = 46$

Четвертое утверждение верно: хвойные деревья ели и сосны 9, а лиственных 46.

Пятое утверждение неверно: всего деревьев $5 + 10 + 4 + 21 + 15 = 55$

Ответ: 2 и 4

Вопрос 2. Перед Новым годом братья решили сделать уборку в квартире.

Чтобы вымыть пол в кухне, Ярослав предложил Воле составить все табуретки – одну на другую. Высота табуретки 50 см, а когда на неё ставят еще одну табуретку, то высота «башни» становится равной 55 см. Ребятам надо составить «башню» из 5 табуреток.

Смогут ли Вова с Ярославом поставить «башню» из пяти табуреток под стол, высота которого 73 см?

1. Смогут
2. Не смогут

Объясните свой ответ: _____

Решение

1 способ: Каждая из 4 табуреток увеличивает высоту башни на 5 см, значит, $50 + 5 \times 4 = 70$ см, меньше 73 см. Значит, смогут.

2 способ: $50 + 5 + 5 + 5 + 5 = 70$ см < 73 см. Значит, смогут

Ответ: 1, смогут.

Вопрос 3. В группе продлённого дня Саша с одноклассниками придумали текст объявления о школьных соревнованиях по бегу, сделали образец размером: 10 x 15 см.

<p style="text-align: center;">Объявление! Соревнования по бегу среди учащихся 3-4 классов состоится в среду в 14 часов на школьном стадионе</p>

Саша сказал своим одноклассникам, что они с братом Ярославом сделают объявление дома. Дома Ярослав предложил увеличить размеры этого

объявления, чтобы его было видно из далека. Было решено сделать ширину равной 24 см, сохранив отношение высоты и ширины, как на образце.

Какова должна быть высота нового объявления?

Запишите свой ответ в виде числа: _____ см

Объясните свой ответ: _____

Решение

1 способ: $24 : 15 = 1,6$ раз; $10 \times 1,6 = 16$ см.

2 способ: $10 : 15 = x : 24$; $x = (10 \times 24) : 15 = 16$ см.

3 способ: так как ширину увеличили в 1,6 раза. Значит, нужно и высоту умножить на 1,6, получается 16.

Ответ: 16.

Задача для закрепления материала №19

Андрей – старший ребёнок в семье. Он часто помогает братьям Пете и Васе выполнять домашние задания. Все вместе они готовятся к школьным мероприятиям, семейным праздникам.

Однажды младшему брату Васе на уроке математики поручили составить диаграмму и утверждения к ней.

После обеда Андрей вместе с братом и сестрой пошли в сквер недалеко от дома. Во время прогулки они собрали информацию о деревьях разных пород. Дома они составили диаграмму.



Вопрос 1. Вася составил пять утверждений по данным диаграммы. Он представил их в таблице. Андрей сказал, что некоторые из этих утверждений неверные.

Отметьте только верные утверждения.

Таблица 39

Утверждение	Верно ли (✓)
1. В сквере дубов в пять раз больше, чем сосен.	
2. В парке рябин больше, чем елей и сосен вместе.	
3. В сквере всего 42 лиственных деревьев.	
4. В сквере хвойных деревьев меньше, чем лиственных.	
5. В сквере всего 65 деревьев	

Вопрос 2. Перед Новым годом братья решили сделать уборку в квартире.

Чтобы вымыть пол в кухне, Андрей предложил Пете составить все табуретки – одну на другую. Высота табуретки 48 см, а когда на неё ставят еще одну табуретку, то высота «башни» становится равной 54 см. Ребятам надо составить «башню» из 5 табуреток.

Смогут ли Петя с Андреем поставить «башню» из пяти табуреток под стол, высота которого 76 см?

1. Смогут
2. Не смогут

Объясните свой ответ: _____

Вопрос 3. В группе продлённого дня Петя с одноклассниками придумали текст объявления о школьных соревнованиях по бегу, сделали образец размером: 20 x 25 см.

<p>Объявление!!! Соревнования по бегу среди учащихся 2 - 3 классов состоится в среду в 15.00 на школьном стадионе</p>
--

Петя сказал своим одноклассникам, что они с братом Андреем сделают объявление дома. Дома Андрей предложил увеличить размеры этого объявления, чтобы его было видно издали. Было решено сделать высоту равной 36 см, сохранив отношение высоты и ширины, как на образце.

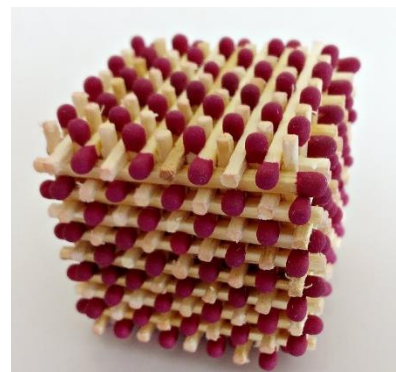
Какова должна быть ширина нового объявления?

Запишите свой ответ в виде числа: _____ см

Объясните свой ответ: _____

ЗАДАЧА 20. ГОЛОВОЛОМКИ ИЗ СПИЧЕК

Шестиклассники посещают после уроков Клуб конструкторов. Недавно ребята начали изучать тему «Фигуры из спичек». По образцу или самостоятельно они конструируют плоские и пространственные фигуры, устанавливают закономерности в их создании.



Ребята работают по одному или в командах по 4 человека.

Вопрос 1. Недавно каждый участник команды Владимира делал модель куба из спичек. Для создания модели из бумаги нужно вырезать одинаковые квадраты и на каждый из них для жёсткости наклеить 12 спичек. Затем специальным клеем склеить куб из полученных квадратов-граней.

Сколько коробков спичек потребуется одной команде, если в каждой коробке 43 спички?

1. 1 коробок
2. 2 коробка
3. 6 коробков
4. 7 коробков

Объясните свой ответ _____

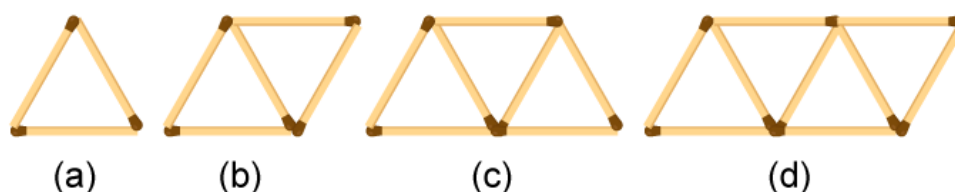
Решение

$12 \times 6 = 72$ спичек, $72 \times 4 = 288$ спичек, $288 : 43 = 6,697$. Округляем до целого значения в большую сторону и получаем 7 коробок

Ответ: 4

Вопрос 2. Шестиклассники посещают после уроков Клуб конструкторов. На занятиях этого кружка ребята по образцу или самостоятельно конструируют плоские и пространственные фигуры, устанавливают закономерности в их создании.

На рисунке изображены первые четыре фигуры последовательности из десяти фигур. Данилу надо продолжить составлять последовательность фигур из спичек по тому же правилу.



1) Сколько потребуется штук спичек, чтобы составить фигуру № 6 данной последовательности?

Запишите ответ в виде числа _____

Решение

На каждом шаге, начиная со второго, добавляется две спички, поэтому $3 + 2 \times 5 = 13$

Ответ: 13

2) Сколько всего потребуется штук спичек, чтобы составить фигуры с первой по десятую данной последовательности?

Запишите ответ в виде числа _____

Решение

$$3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 = 120$$

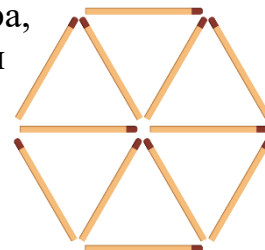
Ответ: 120

Вопрос 3. Шестиклассники посещают после уроков Клуб конструкторов. На занятиях этого кружка ребята учатся изготавливать макеты и модели несложных объектов, учатся анализировать, представлять, моделировать. По образцу или самостоятельно они конструируют плоские и пространственные фигуры из спичек.

(Источник рисунка

https://cs12.pikabu.ru/post_img/big/2020/12/13/5/1607844876156880633.png)

Стороны треугольника составлены из спичек. Фигура, изображенная рядом составлена из таких треугольничков. Варя решила использовать для контура фигуры окрашенные спички. Сколько окрашенных спичек ей потребуется?



Запишите ответ в виде числа _____

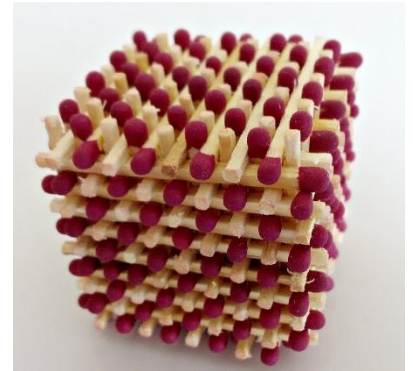
Решение

Контур – это шесть спичек по краю.

Ответ: 6

Задача для закрепления материала №20

Пятиклассники посещают после уроков Клуб конструкторов. Недавно ребята начали изучать тему «Фигуры из спичек». По образцу или самостоятельно они конструируют плоские и пространственные фигуры, устанавливают закономерности в их создании.



Ребята работают по одному или в командах по 5 человек.

Вопрос 1. Недавно каждый участник команды Кирилла делал модель куба из спичек. Для создания модели нужно соединить по 8 спичек для каждой грани.

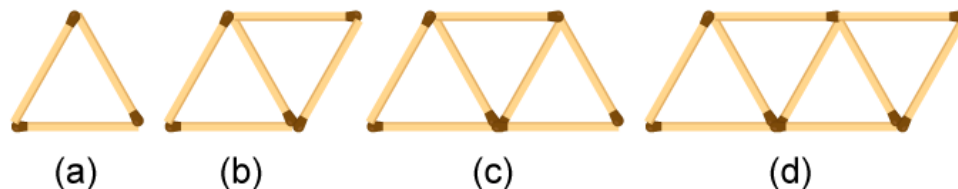
Сколько коробков спичек потребуется одной команде, если в каждой коробке 45 спички?

1. 3 коробок
2. 5 коробка
3. 6 коробков
4. 7 коробков

Объясните свой ответ _____

Вопрос 2. Шестиклассники посещают после уроков Клуб конструкторов. На занятиях этого кружка ребята по образцу или самостоятельно конструируют плоские и пространственные фигуры, устанавливают закономерности в их создании.

На рисунке изображены первые четыре фигуры последовательности из десяти фигур. Данилу надо продолжить составлять последовательность фигур из спичек по тому же правилу.



1) Сколько потребуется штук спичек, чтобы составить фигуру №7 данной последовательности?

Запишите ответ в виде числа _____

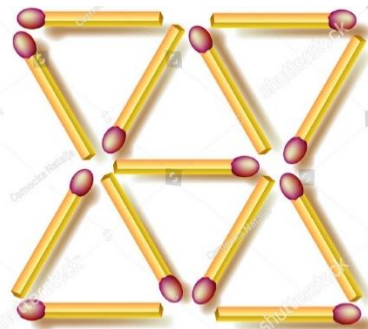
2) Сколько всего потребуется штук спичек, чтобы составить фигуры с первой по одиннадцатую данной последовательности?

Запишите ответ в виде числа _____

Вопрос 3. Шестиклассники посещают после уроков Клуб конструкторов. На занятиях этого кружка ребята учатся изготавливать макеты и модели несложных объектов, учатся анализировать, представлять, моделировать. По образцу или самостоятельно они конструируют плоские и пространственные фигуры из спичек.

Стороны треугольника составлены из спичек. Фигура, изображенная рядом составлена из таких треугольников. Варя решила использовать для контура фигуры окрашенные спички. Сколько окрашенных спичек ей потребуется?

Запишите ответ в виде числа _____



Характеристика и система оценивания заданий

ЗАДАЧА 1. ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ГОРОДАМ РОССИИ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	неопределённость и данные
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	научный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание на установление соответствия
Объект оценки	завершать представление данных таблицы на готовой столбчатой диаграмме, используя техническое действие «отметить в выпадающем меню нужный вариант ответа»; устанавливать соответствие между информацией, представленной в текстовой и графической форме

Система оценивания

2	Прописаны правильно названия трёх столбцов
1	Верно указано название только одного-двух столбцов диаграммы, а остальные названия указаны неверно или не указаны.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	средний

Формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и объяснением
Объект оценки	решать расчётную задачу в одно действие, применять деление с остатком, округлять результат по смыслу ситуации, обосновывать выбранный ответ

Система оценивания

2	Дан верный ответ «Поместятся» и приведено полное объяснение.
1	Дан верный ответ «Поместятся», но объяснение неполное или есть вычислительная ошибка
0	Другой ответ, (включая верный ответ, а объяснение неверное или отсутствует), или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	научный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	применять представление об обыкновенной дроби для ответа на вопрос, выполнять сокращение обыкновенной дроби, извлекать информацию из двух источников (из описания ситуации и условия задания)

Система оценивания

1	Выбран ответ $4\left(\frac{51}{133}\right)$.
0	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 2. ПОКРАСКА ЗАБОРА

Вопрос 1

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	Соотносить размеры известного объекта с единицами длины, переводить единицы длины

Система оценивания

1	Выбран ответ (21 см)
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	комплексное задание с кратким ответом и объяснением
Объект оценки	применять правило вычисления площади прямоугольника, переводить единицы измерения длины и площади, использовать справочные данные, контролировать

	выполнение всех условий задания, извлекать информацию из двух источников (описания ситуации и условия задания)
--	--

Система оценивания

2	Записано число 126 м ² и приведено полное объяснение одним из способов.
1	Записано число 126, а объяснение неполное или объяснение содержит арифметические ошибки или и приведена часть решения, то есть найдена одна сторона забора.
0	Другой ответ, (включая верный ответ, а объяснение неверное или отсутствует), или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	комплексное задание с кратким ответом и объяснением/решением
Объект оценки	планировать ход решения задачи в три действия, применять деление с остатком, округлять результаты по смыслу ситуации

Система оценивания

2	Записано число 9 и приведено решение одним из способов.
1	Записано число 9 и приведено неполное решение или решение отсутствует.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 3. ЭЛЕКТРОННЫЕ НОСИТЕЛИ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	научный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	применять деление с остатком, округлять результат по смыслу

Система оценивания

1	Дан правильный ответ
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	общественный
Уровень сложности	высокий
Формат ответа	комплексное задание с кратким ответом и объяснением
Объект оценки	применять метод «проб и ошибок», сравнить промежуточные результаты для определения наименьшего значения заданной величины

Система оценивания

2	Верно заполнена первая строка таблицы, а также верно заполнена вторая строка таблицы – верно указаны две цены за покупки с учетом полагающейся скидки.
----------	--

1	Выполнено условие покупки 10 упаковок, но цена не является наименьшей ИЛИ Верно заполнена первая строка таблицы, но во второй строке не учтена скидка 20% при покупке от 2 упаковок.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	общественный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и объяснением
Объект оценки	применять алгоритм нахождения среднего значения величин, округлять десятичные дроби, сравнивать два средних значения и делать вывод

Система оценивания

2	Выбран ответ «Мфото», в объяснении приводятся результаты вычисления средней цены или рассуждения с числовыми данными.
1	Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка, возможен неверный результат подсчетов средней цены и возможен неверный вывод или сравнивают только общую цену 1295 и 1291, не сравнивая средние значения.
0	Другой ответ или ответ отсутствует, включая случай, когда дан верный ответ, а объяснение неверное или отсутствует.

ЗАДАЧА 4. ХУДОЖЕСТВЕННАЯ СТУДИЯ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	при работе на плоскости мысленно представлять целое, разбитое на его составные части; выявлять и учитывать в ходе решения признаки данных геометрических фигур (квадрата, прямоугольного треугольника); определять количество равных частей, из которых состоит целое, извлекать информацию из разных источников (таблица, рисунок, текст), делать вывод

Система оценивания

1	Дан ответ 8
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	научный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и объяснением
Объект оценки	формулировать гипотезу о результате действий, определять количество указанных равных частей, из которых состоит целое, извлекать информацию из разных источников (таблица,

	рисунок, текст); записывать рассуждение, подтверждающее гипотезу
--	--

Система оценивания

2	Выбран ответ «Хватит» и приведено объяснение, в котором проводится сравнение нужного количества используемых фигур «квадратов» и наличие этих фигур у руководителя кружка
1	Выбран ответ «Хватит», а объяснение неполное, например, не приведено сравнение с количеством имеющихся фигур.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует, включая случай, когда выбран верный ответ, а объяснение отсутствует или неверное

Вопрос 3

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	личный
Уровень сложности	высокий
Формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
Объект оценки	учитывать изменения в развитии сюжета (новые исходные данные в таблице 1); прикидывать результат и проверять его с помощью рассуждения (мысленно разбивать целое на заданные части-кусочки кожи, прикидывать нужное количество кусочков одной формы, сравнивать с имеющимся количеством), находить два решения поставленной задачи

Система оценивания

2	Выбраны ответы: 2 (Треугольник), 3 (Прямоугольник) и никакие другие.
1	Выбран один верный ответ, а второй не выбран или выбран неверный.
0	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 5. ЛАЗУРНЫЙ ПЛЯЖ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	общественный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	выбирать из расписания данные, необходимые для ответа на вопрос, выполнять действия с единицами времени

Система оценивания

1	Выбран ответ 3 (1 ч 45 мин).
0	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	общественный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	решать расчётную задачу в два действия, находить часть величины по её дроби, учитывать все условия задания

Система оценивания

2	Записано число 132.
1	Записано число 120.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и кратким ответом
Объект оценки	применять зависимость между величинами движения, выбирать из инфографики и словесной информации данные, необходимые для ответа на вопрос, учитывать все условия задания, подтверждать выбранный ответ результатом расчётов

Система оценивания

2	Выбран ответ «Успеют» и записано число 90.
1	Выбран неверный ответ «Не успеют», а время поездки указано верно – 90 мин.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует, включая случай, когда отмечен верный ответ, а объяснение отсутствует или неверное.

ЗАДАЧА 6. СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАГАЗИН

Вопрос 1

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	общественный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	соотносить высоту банок с расстоянием между полками и делать вывод

Система оценивания

1	Записано число: 2.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	научный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с кратким ответом и объяснением
Объект оценки	соотносить диаметр банок с длиной полки, применять деление с остатком и округлять результат по смыслу ситуации, выполнять действие с натуральными числами, переводить единицы длины (метры в сантиметры)

Система оценивания

2	Дан ответ «7» и приведены вычисления, которые подтверждают этот ответ.
1	Дан ответ «7», а вычисления не приведены.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	общественный
Уровень сложности	высокий
Формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
Объект оценки	выбор предмета с учетом 4 условий (качества материала, ширины, длины в рулоне, стоимости), применение формулы площади прямоугольника

Система оценивания

2	Отмечены два вида линолеума «Классический» и «Ультра» - и никакие другие.
1	Отмечен один ответ верный, а другой неверный.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 6. СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАГАЗИН

Вопрос 1

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	общественный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	соотносить высоту банок с расстоянием между полками и делать вывод

Система оценивания

1	Записано число: 2.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	научный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с кратким ответом и объяснением
Объект оценки	соотносить диаметр банок с длиной полки, применять деление с остатком и округлять результат по смыслу ситуации, выполнять действие с

	натуральными числами, переводить единицы длины (метры в сантиметры)
--	---

Система оценивания

2	Дан ответ «7» и приведены вычисления, которые подтверждают этот ответ.
1	Дан ответ «7», а вычисления не приведены.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	общественный
Уровень сложности	высокий
Формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
Объект оценки	выбор предмета с учетом 4 условий (качества материала, ширины, длины в рулоне, стоимости), применение формулы площади прямоугольника

Система оценивания

2	Отмечены два вида линолеума «Классический» и «Ультра» - и никакие другие.
1	Отмечен один ответ верный, а другой неверный.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 7. ПРОГУЛКА ПО ЛЕСУ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с несколькими краткими ответами
Объект оценки	подбирать данные для ответа на вопрос, представлять результат в заданном виде (числовое выражение)

Система оценивания

1	Записано верное числовое равенство $9 + 8 + 6 + 2 = 25$, слагаемые могут быть записаны в любом порядке.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	изменение и зависимости
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	личный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с кратким ответом

Объект оценки	устанавливать последовательность значений величин (массы), правило, по которому она составлена, дополнять последовательность
---------------	--

Система оценивания

2	Записано число 3750.
1	Записано число 1500 («шаг последовательности»).
0	Другие варианты или ответ отсутствует

Вопрос 3

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	общественный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
Объект оценки	находить долю числа, выбранного в соответствии с практической ситуацией, выбирать правильные ответы с объяснением

Система оценивания

2	Отмечены ответы: 1 и 3 и никакие другие.
1	Отмечен один любой из двух верных ответов и никакой другой.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 8. МАСТЕР-КЛАСС

Вопрос 1

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	решать расчётную задачу, выполнять действие со значениями величин времени, переводить единицы времени, планировать ход решения, находить и учитывать в ходе решения все условия учебной задачи

Система оценивания

1	Выбран ответ: 4 (14 ч 10 мин).
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	изменения и зависимости
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	общественный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с несколькими краткими ответами

Объект оценки	выделять в тексте задания нужные данные, использовать метод перебора вариантов, соотносить результат с указанными условиями
---------------	---

Система оценивания

2	Дан ответ: четырёхместных столов – 1, шестиместных столов – 2.
1	Дан ответ: четырёхместных столов – 3 (число шестиместных столов не указано или указан 0)
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	общественный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с несколькими краткими ответами
Объект оценки	знать нумерацию многозначных чисел, вычислять устно, контролировать выполнение условия для каждого из чисел ряда (номеров билетов)

Система оценивания

2	Дан ответ: 899998 и 900009.
----------	-----------------------------

ЗАДАЧА 9. УРОЖАЙ МОРКОВИ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	интерпретировать данные, представленные в виде промежутка значений, переходить от одной единицы измерения к другой, прикидывать значение искомой величины

Система оценивания

1	Выбран ответ: 3 (в августе)
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	общественный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	интерпретировать данные, представленные в виде промежутка значений, выбирать объект, который имеет два указанных свойства

Система оценивания

2	Дан ответ: 1 («Болеро»)
1	Дан ответ: 2 («Нантская») или 4 («Осенний король»), выполняется только одно из двух свойств - раннее созревание.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	личный
Уровень сложности	высокий
Формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и объяснением
Объект оценки	применять формулу площади прямоугольника, интерпретировать промежутки значений в таблице, выполнять действия с данными таблицы, соотносить результаты с приведенными выводами, сделать выбор и обосновать его

Система оценивания

2	Выбран один из вариантов ответа и приведено полное объяснение.
1	Выбран верный ответ, а в объяснении приводится подсчёт ожидаемого урожая, но не сделан вывод о том, что результат подсчета соответствует урожайности (наименьший, наибольший, близок к возможному).
0	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 10. ПАРК АТТРАКЦИОНОВ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
Объект оценки	выполнять действия с величинами; проверять истинность утверждений, извлекать нужные данные из разных источников (из таблицы и описания ситуации), находить все верные утверждения

Система оценивания

2	Выбраны ответы: 2 и 4 и никакие другие.
1	Отмечено одно из верных утверждений, а второе не отмечено или отмечено неверное.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	изменения и зависимости
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	личный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и объяснением

Объект оценки	выполнять действия с единицами времени, выбирать информацию в таблице, выбирать верное утверждение и приводить объяснение с опорой на вычисления
---------------	--

Система оценивания

2	Выбран ответ «Вадим» и приведено подтверждающее его доказательство, а так же приведено сравнение с утверждением Веры
1	Выбран ответ «Вадим», а объяснение неполное, нет сравнения с утверждением Веры
0	Другой ответ, или ответ отсутствует, включая случай, когда дан верный ответ «Вадим», а объяснение неверное или отсутствует

Вопрос 3

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	выбирать/составлять числовое выражение для решения расчётной задачи в два действия, сравнивать несколько вариантов решения, контролировать правильность решения

Система оценивания

1	Дан ответ: $4 (250 \cdot 5 + 150)$.
0	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 11. ГОНКИ НА ВЕЛОСИПЕДАХ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	изменение и зависимости
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	применять зависимость между скоростью, временем и расстоянием при встречном движении

Система оценивания

1	Отмечен ответ 4.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	изменение и зависимости
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	общественный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	краткий – задание на установление последовательности
Объект оценки	соотносить скорости движения разных субъектов, выраженные в

	разных единицах скорости, переводить единицы измерения скорости
--	---

Система оценивания

2	Дан ответ: 1) Влад, 2) Илья, 3) Фёдор.
1	Дан верно один из ответов
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	изменение и зависимости
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	научный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с кратким и развернутым ответом
Объект оценки	распознавать и применять обратно пропорциональную зависимость между скоростью и временем движения для ответа на вопрос

Система оценивания

2	Ответ записан в минутах – 18 мин. Приведено объяснение, подтверждающее этот ответ.
1	Время указано верно, а объяснение неполное или отсутствует.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 12. КЛУБНИКА

Вопрос 1

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	выбирать объект с тремя свойствами

Система оценивания

1	Отмечен ответ 2 «Золотой десерт».
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	личный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с развернутым ответом
Объект оценки	установить соотношение между данными в условии задания и применить это соотношение для ответа на вопрос, работать с единицами

	времени (дни, месяцы)
--	-----------------------

Система оценивания

2	Дан полный ответ: «Первые ягоды появятся в конце июня» или краткий ответ: «в конце июня».
1	Дан ответ «в июне» или «июнь»
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	изменение и зависимости
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и объяснением
Объект оценки	применить прямо пропорциональную зависимость между данными, использовать справочный материал

Система оценивания

2	Отмечен ответ: «Получила» и приведены рассуждения, подтверждающие этот ответ.
1	Отмечен ответ: «Получила», а объяснение неполное, но в нем нет неверных утверждений.
0	Другой ответ или ответ отсутствует, включая верный ответ «Получила», а объяснение отсутствует или неверное.

ЗАДАЧА 13. ШКОЛЬНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	общественный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	решать арифметическую задачу в 2 действия, выполнять действия с натуральными числами

Система оценивания

1	Дан ответ 360.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	изменение и зависимости
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	научный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с несколькими краткими ответами
Объект оценки	определить правило составления двух последовательностей, продолжить последовательности, заполнить

	пропуски в таблице значениями двух последующих членов
--	---

Система оценивания

2	Даны два ответа: 11:10; 11:25.
1	Дан один из верных ответов, а второй указан неверно или отсутствует.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	научный
Уровень сложности	высокий
Формат ответа	задание с кратким ответом и объяснением
Объект оценки	использовать метод перебора возможных вариантов, соотносить ответы с заданными условиями, проводить рассуждения и представить запись рассуждений

Система оценивания

2	Дан ответ «3» и приведены рассуждения, подтверждающие этот ответ.
1	Дан верный ответ (у Ивана 3 место), но объяснение неполное или оно отсутствует.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 14. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	выполнять действия с единицами времени, переводить единицы времени, планировать ход решения

Система оценивания

1	Выбран ответ 2 (2 ч 15 мин).
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	планировать ход решения расчётной задачи, выбирать числовое выражение

	для решения расчётной задачи в два действия, извлекать информацию из двух источников (описания ситуации и условия задания)
--	--

Система оценивания

1	Выбран ответ 3 (600 –600:1,5).
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	научный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с развернутым ответом
Объект оценки	проверять истинность данного утверждения, применяя первоначальное представление о доказательстве, приводить соответствующие логические рассуждения

Система оценивания

2	Выбран ответ 1 «Мальчики» и приведены рассуждения, подтверждающие данное утверждение
1	Приведены неполные рассуждения.
0	Ход рассуждений неверный, или доказательство отсутствует.

ЗАДАЧА 15. ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ШКОЛА

Вопрос 1

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	общественный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	выполнять деление в данном отношении

Система оценивания

1	Дан верный ответ: 16.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	общественный
Уровень сложности	высокий
Формат ответа	задание с кратким ответом и объяснением
Объект оценки	планировать расположение фигур на плоскости с учетом заданных условий (расположение, размеры прямоугольников, использование наибольшего количества одинаковых фигур)

Система оценивания

2	Дан верный ответ 12 рисунков и приведено объяснение, в котором длина и высота стенда соотносятся с размерами рисунков.
1	Дан верный ответ, но приведено неполное объяснение или при верном ходе решения в вычислениях допущена вычислительная ошибка, которая привела к получению неверного вывода.
0	Другие варианты, включая верный ответ, но объяснение неверное или отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	общественный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	планировать расположение фигур на плоскости, располагать фигуры по установленному правилу, учитывать все условия задачи

Система оценивания

2	Дан верный ответ: 9.
1	Дан ответ 5, который не учитывает 4 промежутка в 1 см между 5 работами.
0	Другие варианты или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 16. ДОРОЖКА ДЛЯ ДАЧИ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	применять формулу площади прямоугольника

Система оценивания

1	Записан ответ 5,76 м ²
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	применять формулу объема прямоугольного параллелепипеда,

	определив размеры объекта, переводить единицы длины
--	---

Система оценивания

2	Записан ответ 0,29
1	Записан ответ 0,28 или 0,288
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	личный
Уровень сложности	высокий
Формат ответа	задание с кратким ответом и объяснением
Объект оценки	планировать ход решения расчетной задачи, решать задачу на работу с величинами

Система оценивания

2	Записан ответ 71 и приведено объяснение, поддерживающее ответ.
1	Ход решения задачи верный, но записан ответ 70,4 плитки или 70 или допущена вычислительная ошибка.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 17. О ПОЛЬЗЕ ХОДЬБЫ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	применять
Контекст	личный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	выполнять действия с десятичными дробями, переводить единицы длины, извлекать данные из разных источников (описания ситуации, условия самого задания)

Система оценивания

1	Дан ответ 3,1
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	изменения и зависимости
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	личный
Уровень сложности	высокий
Формат ответа	комплексное задание с кратким ответом и объяснением
Объект оценки	применять прямую пропорциональную зависимость величин, выполнять действия

	с десятичными дробями, округлять результат до целых, переводить единицы измерения длины; обосновывать ответ
--	---

Система оценивания

2	Дан ответ 32 мин и приведено объяснение.
1	Дан ответ 32,258 или 32,25 или 32,26 , то есть не выполнено требуемое округление полученного результата.
0	Другой ответ или дан ответ, а объяснение отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	личный
Уровень сложности	высокий
Формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и объяснением
Объект оценки	проверять истинность утверждений, выполнять действия с десятичными дробями, проводить сравнение промежуточных результатов, делать вывод и обосновать его.

Система оценивания

2	Отмечен ответ 3 («Оба мальчика дали очень грубую оценку») и приведено объяснение.
1	Отмечен частично верный ответ 2 (Оценка Димы точнее, чем оценка Никиты) и приведено объяснение.
0	Другой ответ или дан ответ, а объяснение отсутствует.

ЗАДАЧА 18. СКЕЙТБОРДИСТЫ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	научный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором одного верного ответа
Объект оценки	извлекать данные, из источников, представленных в разной форме (словесной и графической), находить отношение двух чисел, выполнять действия с натуральными числами, выбирать результат действия в виде сокращенной обыкновенной дроби

Система оценивания

1	Выбран ответ 3 (3/8).
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	количество
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	общественный
Уровень сложности	высокий
Формат ответа	комплексное задание с несколькими краткими ответами и объяснением
Объект оценки	решать расчётную задачу, использовать условия покупки, предлагаемые в акции, применять действие деления с остатком,

	округлять результат по смыслу ситуации, интерпретировать непривычный результат действия ($19 - 20 = -1$), извлекать нужную информацию из текста и двух таблиц, учитывать все условия задания
--	--

Система оценивания

2	Даны ответы: Модель «Ритм» – 4, Модель «Шторм» – (-1) шт. и приводится объяснение.
1	Даны два верных ответа, а объяснение неполное, но в нем нет неверных действий или утверждений, или объяснение отсутствует
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	личный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
Объект оценки	интерпретировать данные таблицы (содержание предлагаемых услуг), соотносить значения величин (услуг) с заданной величиной, учитывать все условия задания, находить несколько решений

Система оценивания

2	1) Отмечены номера 1 и 3 и никакие другие 2) Дан ответ 6
1	Дан верный ответ на один из вопросов, а ответ на другой вопрос неверный или отсутствует.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАЧА 19. БРАТЯ

Вопрос 1

Содержательная область оценки	неопределенность и данные
Компетентностная область оценки	интерпретировать
Контекст	общественный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с выбором нескольких верных ответов
Объект оценки	проверять истинность утверждений на основе данных, представленных на диаграмме, находить все истинные утверждения

Система оценивания

1	Отмечены утверждения 2 и 4 и никакие другие.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	общественный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и объяснением
Объект оценки	определять зависимость величин, формулировать правило составления последующих фигур данной последовательности, обосновывать выбранный ответ на вопрос

Система оценивания

2	Отмечен ответ «Смогут» и приведено объяснение, подтверждающее этот ответ. Обязательно должна быть приведена высота получившейся башни и сравнение с высотой стола.
1	Отмечен верный ответ, а объяснение неполное.
0	Другие варианты, включая верный ответ, а объяснение неверное или отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	изменение и зависимости
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	общественный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	комплексное задание с кратким ответом и объяснением
Объект оценки	решать расчётную задачу, применять прямо пропорциональную зависимость величин; находить и применять для решения информацию, представленную в разных частях комплексного задания

Система оценивания

2	Дан ответ 16 и приведено объяснение, подтверждающее этот ответ.
1	Дан верный ответ, а объяснение неполное, при этом должен быть указан способ получения ответа.
0	Другой ответ, включая случай, когда дан верный ответ, а объяснение неверное или отсутствует.

ЗАДАЧА 20. ГОЛОВОЛОМКИ ИЗ СПИЧЕК

Вопрос 1

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	формулировать
Контекст	общественный
Уровень сложности	средний
Формат ответа	комплексное задание с выбором ответа и объяснением
Объект оценки	планировать ход выполнения задания, применять представление о пространственной фигуре-кубе, составлять целое из его деталей, определять количество материала, нужного для изготовления этих деталей

Система оценивания

2	Отмечен ответ: 4 (7 коробков) и приведено объяснение, подтверждающее этот ответ.
1	Отмечен верный ответ, но объяснение неполное или есть вычислительная ошибка.
0	Другой ответ, включая случай, когда отмечен верный ответ, а объяснение неверное или отсутствует, или ответ отсутствует.

Вопрос 2

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	общественный

Уровень сложности	высокий
Формат ответа	задание с несколькими краткими ответами
Объект оценки	определять зависимость величин и формулировать правило составления последующих фигур данной последовательности, определять значение последующих членов последовательности, находить указанную сумму членов

Система оценивания

2	А) Дан ответ: 13. Б) Дан ответ: 120.
1	Дан верный ответ на один из двух вопросов, а на другой вопрос дан неверный ответ, или ответ отсутствует.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Вопрос 3

Содержательная область оценки	пространство и форма
Компетентностная область оценки	рассуждать
Контекст	общественный
Уровень сложности	низкий
Формат ответа	задание с кратким ответом
Объект оценки	применять представление о понятии «контур фигуры», различать составные части фигуры и её контура, разделять целое (контур фигуры) на его составные части и определять их количество

Система оценивания

1	Дан ответ б.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Ответы на задачи для закрепления материала

Задача для закрепления материала №1

Вопрос 1. 1 – Мир, 3 – Лето, 4 – Семья

Вопрос 2. Да, хватит

Вопрос 3. 1

Задача для закрепления материала №2

Вопрос 1. 1

Вопрос 2. 88 м^2

Вопрос 3. 16 банок

Задача для закрепления материала №3

Вопрос 1. 5

Вопрос 2. 2820 рублей

Вопрос 3. 2

Задача для закрепления материала №4

Вопрос 1. 8

Вопрос 2. Не хватит

Вопрос 3. 3, 4

Задача для закрепления материала №5

Вопрос 1. 4

Вопрос 2. 180

Вопрос 3. Успеют. 90 минут

Задача для закрепления материала №6

Вопрос 1. 3

Вопрос 2. 7

Вопрос 3. Моби, Уют

Задача для закрепления материала №7

Вопрос 1. $8+6+4+2$

Вопрос 2. 3450

Вопрос 3. 1 и 4

Задача для закрепления материала №8

Вопрос 1. 1

Вопрос 2. Шестиместных – 3, четырехместных – 2

Вопрос 3. 799997, 800008

Задача для закрепления материала №9

Вопрос 1. 4

Вопрос 2. 2

Вопрос 3. Матвей

Задача для закрепления материала №10

Вопрос 1. 1,3

Вопрос 2. 3

Вопрос 3. 1

Задача для закрепления материала №11

Вопрос 1. 2

Вопрос 2. 1 – Егор, 2 – Ярослав, 3 - Матвей

Вопрос 3. 24 минуты

Задача для закрепления материала №12

Вопрос 1. 3

Вопрос 2. В конце июля

Вопрос 3. Не получит

Задача для закрепления материала №13

Вопрос 1. 224

Вопрос 2. 11:25; 11:40

Вопрос 3. 4 место

Задача для закрепления материала №14

Вопрос 1. 2

Вопрос 2. 2

Вопрос 3. Девочки

Задача для закрепления материала №15

Вопрос 1. 18

Вопрос 2. 30

Вопрос 3. 22

Задача для закрепления материала №16

Вопрос 1. $4,25 \text{ м}^2$

Вопрос 2. $0,26 \text{ м}^3$

Вопрос 3. 75 плиток

Задача для закрепления материала №17

Вопрос 1. 2,75 км

Вопрос 2. 54 минуты

Вопрос 3. 2

Задача для закрепления материала №18

Вопрос 1. 4

Вопрос 2. Модель «Лайт» меньше на 1; Модель «Спорт» больше на 2

Вопрос 3. 1) №1 и №4; 2) 7

Задача для закрепления материала №19

Вопрос 1. 1, 3 и 4

Вопрос 2. 2

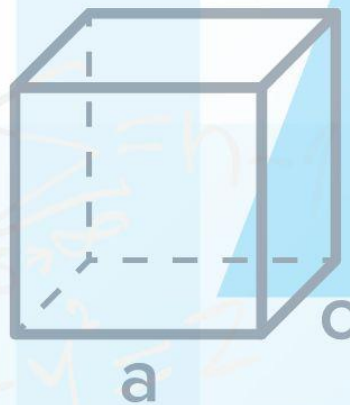
Вопрос 3. 45

Задача для закрепления материала №20

Вопрос 1. 2

Вопрос 2. 1) 15; 2) 143

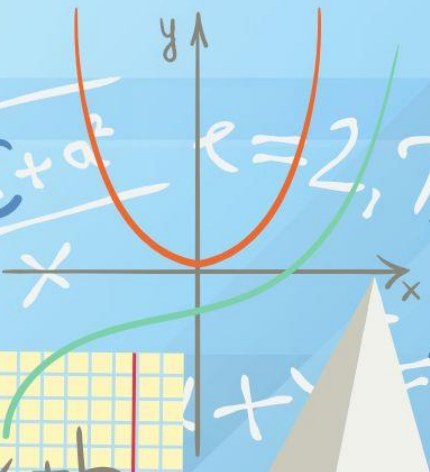
Вопрос 3. 8



$$\pi \approx 3,1415 \quad \phi = \sqrt{\frac{\sum (x - m)}{n \pm 1}}$$

$$h = \sqrt{a \times b}$$

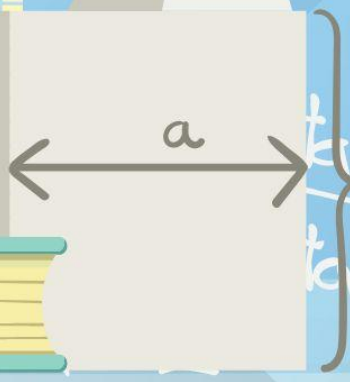
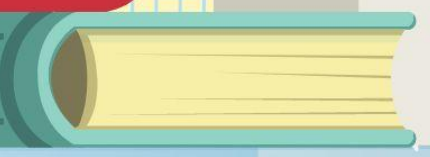
$$\int x^5 dx = \frac{x^6}{6} + C$$



$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$$

2+2=?

$$y = kx + b$$



$$\tan(\alpha)$$
$$\tan^2(\alpha)$$