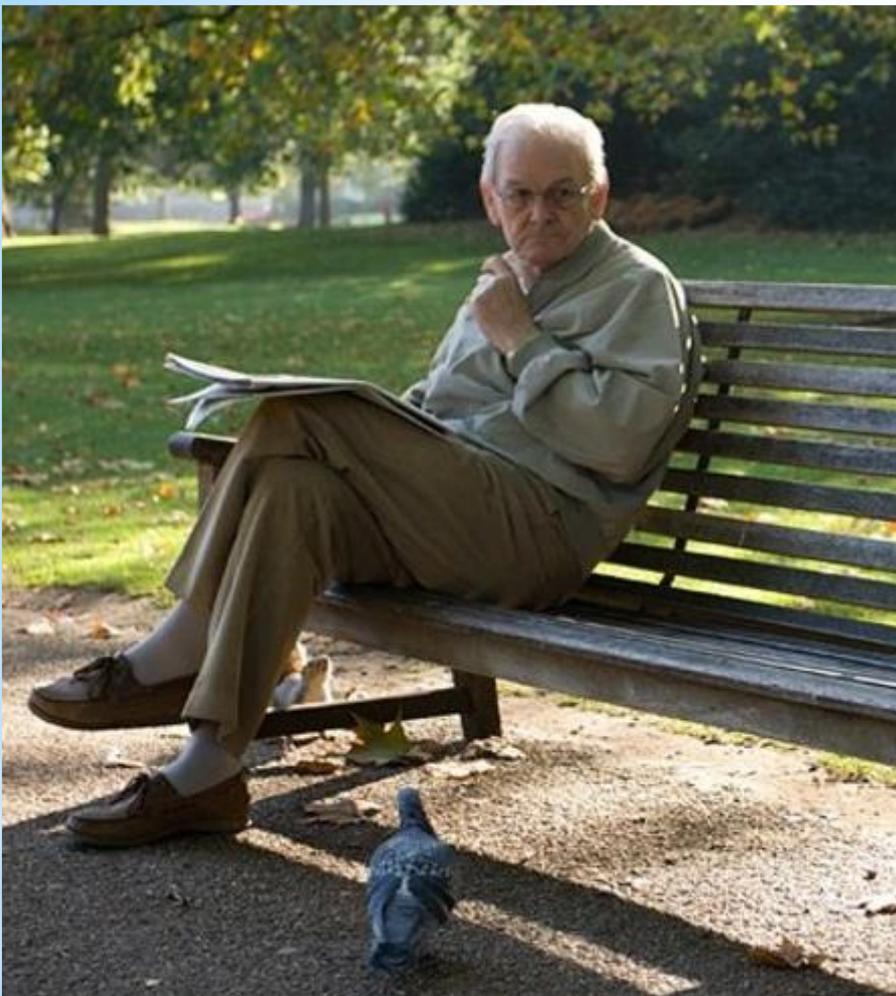


Математическая грамотность как важный компонент формирования функциональной грамотности обучающихся

Абушахмина Гульнур Азатовна,
учитель математики и физики
МБОУ «Аганская ОСШ»

«Чайная церемония»



«Говори не о том, что прочел, а о том, что понял».

«Практические дела всегда говорят громче, чем слова».



Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

А.А. Леонтьев



**Читательская
грамотность**

**Математическая
грамотность**

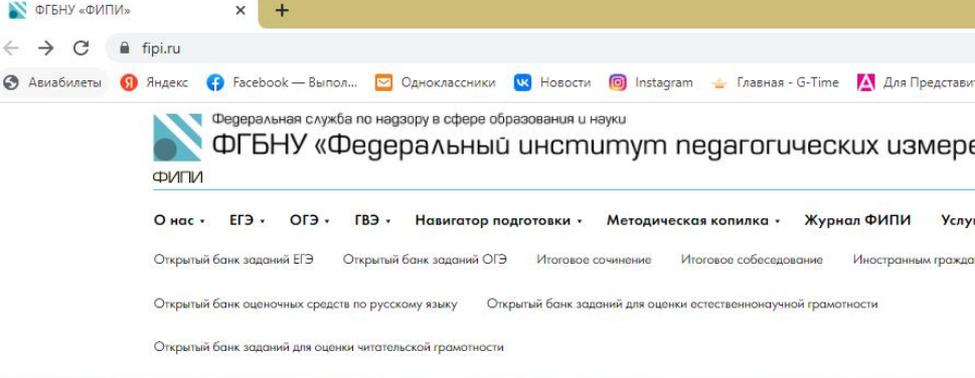
**Финансовая
грамотность**

**Функциональная
грамотность**

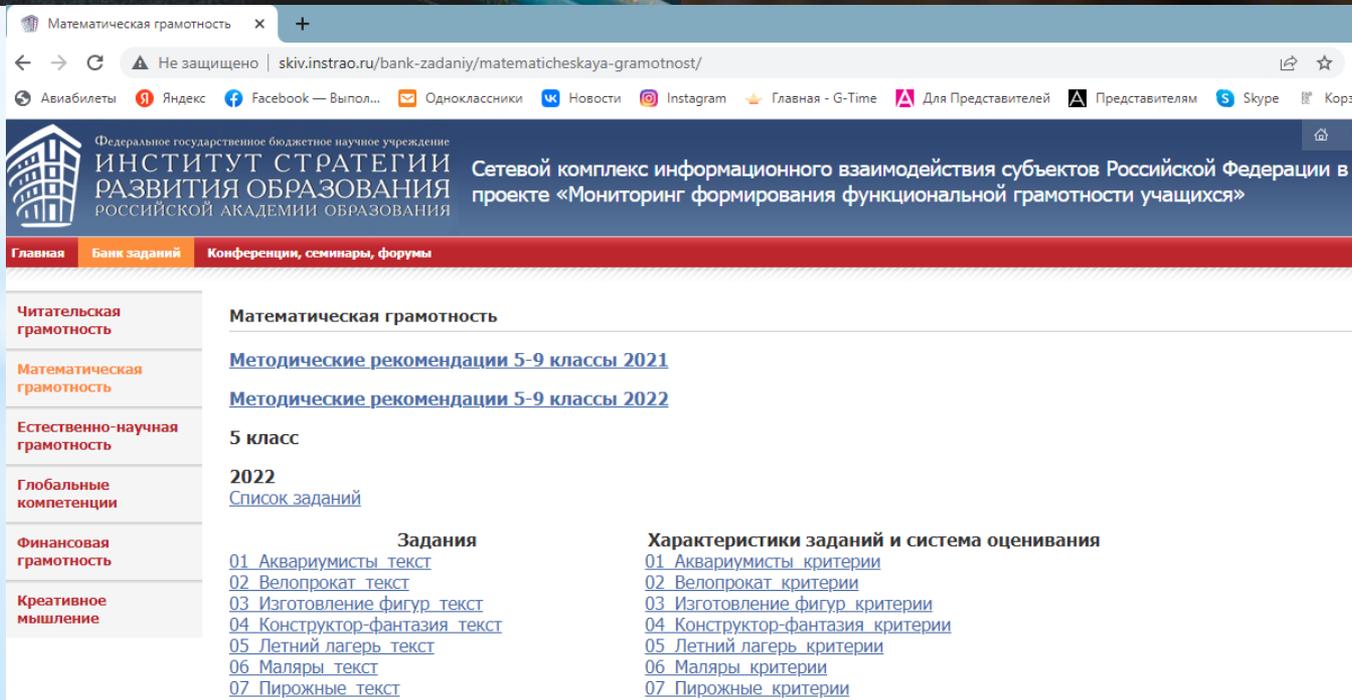
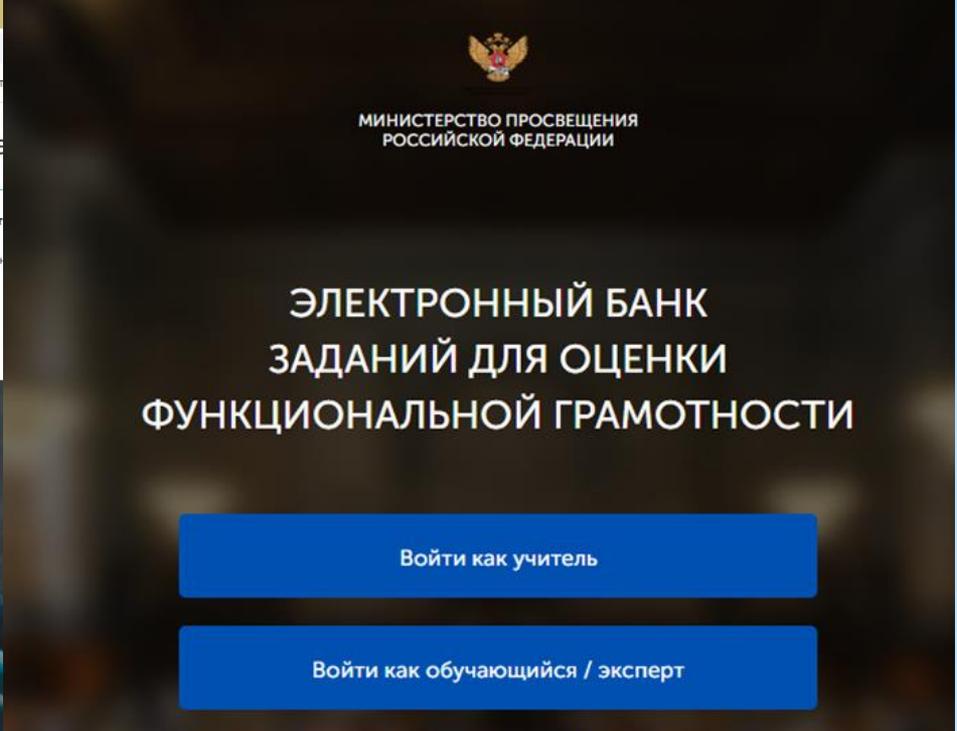
**Естественнонаучная
грамотность**

**Глобальные
компетенции**

**Креативное
мышление**



Документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2023 года



МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Компоненты *математической грамотности*:

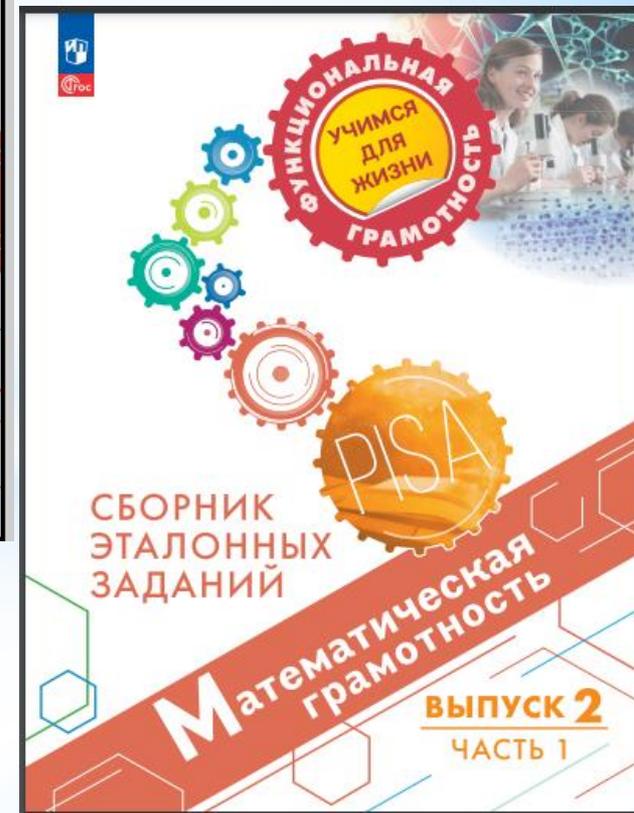
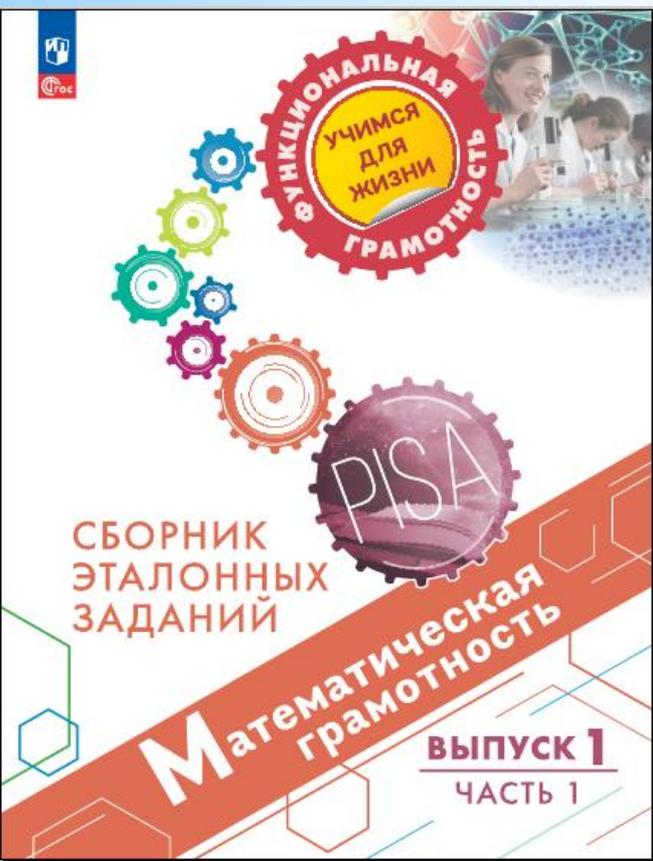
- - воспроизведение математических фактов, методов и выполнение вычислений
- - установление связей и интеграции материала из разных математических тем, необходимых для решения поставленной задачи
- - математические размышления, требующие обобщения и интуиции

Поэтапное развитие различных умений, составляющих основу математической грамотности

Метапредметные результаты	УУД по формированию математической грамотности
5 класс Уровень узнавания и понимания	➤ находит и извлекает математическую информацию в различном контексте
6 класс Уровень понимания и применения	➤ применяет математические знания для решения разного рода проблем
7 класс Уровень анализа и синтеза	➤ формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	➤ интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	➤ интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

Уровни математической компетентности

- **Первый уровень (уровень воспроизведения)** — это прямое применение в знакомой ситуации известных фактов, стандартных приемов, распознавание математических объектов и свойств, выполнение стандартных процедур, применение известных алгоритмов и технических навыков, работа со стандартными, знакомыми выражениями и формулами, непосредственное выполнение вычислений.
- **Второй уровень (уровень установления связей)** строится на репродуктивной деятельности по решению задач, которые, хотя и не являются типичными, но все же знакомы учащимся или выходят за рамки известного лишь в очень малой степени. Содержание задачи подсказывает, материал какого раздела математики надо использовать и какие известные методы применить.
- **Третий уровень (уровень рассуждений)** строится как развитие предыдущего уровня. Для решения задач этого уровня требуются определенная интуиция, размышления и творчество в выборе математического инструментария, интегрирование знаний из разных разделов курса математики, самостоятельная разработка алгоритма действий. Задания, как правило, включают больше данных, от учащихся часто требуется найти закономерность, провести обобщение и объяснить или обосновать полученные результаты.



СТАРТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Капли

Знаете ли вы о существовании комнатного растения, с помощью которого можно вылечить насморк? Сокетиян, или алоэ, — лекарственное растение, которое может жить в доме, в квартире. Его листья содержат целебный сок. У школьницы Вити насморк. Его мама, Галина Петровна, решила вылечить сына, используя следующий рецепт приготовления капель из алоэ.



Рецепт приготовления капель из алоэ

- 1) Срежьте листья растения, промойте водой и высушите.
- 2) Снимите кожицу с листьев и колочки. Полученную мякоть поместите в марлю и отожмите сок.
- 3) Для лечения *детей* разведите сок водой в отношении 1:3, для лечения *взрослых* — в отношении 1:2.
- 4) Полученный раствор закапывайте по 2 капли в каждую ноздрю 3 раза в сутки.

1. Галина Петровна отжала сок из нескольких ложек сока. Сколько воды (в чайных ложках) для приготовления детских капель?

Ответ: _____

Проверьте себя!

Ответы и комментарии к стартовым заданиям

№ задания	Оценка	Комментарий
Капли		
1	1 балл — дан ответ «3 ч. л.» (+); 0 баллов — дан другой ответ ИЛИ ответ отсутствует.	Комментарий. В рецепте говорится, что для лечения <i>детей</i> надо развести сок водой в отношении 1:3, значит, на 1 ложку сока надо 3 ложки воды.
2	1 балл — дан ответ «40 мл»; 0 баллов — дан другой ответ ИЛИ ответ отсутствует.	Комментарий. В рецепте говорится, что для лечения <i>детей</i> сок надо развести водой в отношении 1:3. Значит, на 1 ч. л. сока надо 3 ч. л. воды, а на 2 ч. л. сока надо $3 \cdot 2 = 6$ ч. л. воды. Получим всего 8 ч. л. раствора: 2 ч. л. сока и 6 ч. л. воды. Из справочной таблицы узнаём, что объём 1 ч. л. раствора равен 5 мл. Значит, объём 8 ч. л. равен $5 \cdot 8 = 40$ мл.

2. Сколько миллилитров раствора для детских капель получится у Галины Петровны из 2 чайных ложек сока? Запишите ответ и объясните его.

Справочная информация

Объём раствора для детских капель, ч. л.	Объём раствора для детских капель, мл	Количество капель
1 чайная ложка	5 мл	100
	1 мл	20

Ответ: _____

Объяснение: _____

3. Галина Петровна считает, что на лечение в течение недели хватит 7 мл приготовленных капель.

Права ли Галина Петровна? Отметьте ответ знаком «✓» и запишите объяснение.

Ответ:

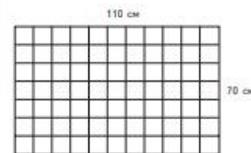
Да

Нет

Объяснение: _____

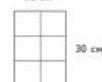
Выставка фотографий

В школе работает фотостудия. Руководитель Иван Петрович дал задание каждому члену студии сделать фотографию интересного человека. Когда все ребята выполнили задание, Иван Петрович предложил сделать выставку этих работ. Все фотографии решили поместить на прикрепленный к стене стенд прямоугольной формы размером 110×70 см.



4. Хватит ли на этом стенде места, чтобы разместить рядами вплотную друг к другу 12 фотографий, если вместе с рамкой каждая из них имеет размер 20×30 см?

Фотографии располагаются вот так:



Отметьте ответ знаком «✓» и запишите объяснение.

Ответ:

Да

Нет

На день лечения надо $(2 + 2) \cdot 3 = 12$ кап., на неделю надо $12 \cdot 7 = 84$ кап.
 $3 \cdot 7 = 84$ (капли), есть $20 \cdot 7 = 140$ (капель) $140 > 84$.
 4 капли, 1 мл — 20 капель, 84 кап. < 200 капель, 5 мл < 7 мл.

5. На неделю надо $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$ (капли). Из справочной таблицы узнаём, что 1 мл раствора — это 20 капель. Значит, в 7 мл $20 \cdot 7 = 140$ капель — это больше 84 капель.

Комментарий. В рецепте приведены три условия лечения на 1 день: сколько закапывать капель (2 капли), закапывать в каждый носовой ход (2 носовых хода), сколько раз закапывать в день (3 раза). Кроме того, в условии задания говорится, что закапывать надо в течение недели, то есть 7 дней.

Выставка фотографий

4. 1 балл — отмечен ответ «Нет» и приведено объяснение, в котором длина и высота стенда соотносятся с размерами (длиной и высотой) фото и делается вывод, что места не хватит (ответ «Нет»);

0 баллов — дан другой ответ ИЛИ ответ отсутствует.

Примеры объяснений.

1. Длину стенда разделить на длину фото $110 : 20 = 5$ (остаток 10 см), высоту стенда разделить на высоту фото $70 : 30 = 2$ (остаток 10 см). Значит, по длине



Цифровое дополнение к серии учебных пособий

Функциональная грамотность. Учимся для жизни

Классы: 5-9

Описание: Цифровое дополнение включает задания из первого выпуска серии «Функциональная грамотность. Учимся для жизни». Больше заданий можно найти в цифровом сервисе «Функциональная грамотность. Банк заданий»: <https://media.prosv.ru/fg/>

Внимание! Для корректного отображения сервиса рекомендуется работать с цифровым дополнением на персональном компьютере.



Для чего люди читают художественные тексты?

Читательская грамотность

🕒 25 мин



Часы

Математическая грамотность

🕒 15 мин

<http://gotourl.ru/13650>



Рецепт торта

Математическая грамотность

🕒 15 мин



Заросший пруд

Естественно-научная грамотность



[Главная](#)

[Банк заданий](#)

[Конференции, семинары, форумы](#)

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

[Читательская грамотность](#)

[Математическая грамотность](#)

[Естественно-научная грамотность](#)

[Глобальные компетенции](#)

[Финансовая грамотность](#)

[Креативное мышление](#)

Математическая грамотность

[Методические рекомендации 5-9 классы 2021](#)

[Методические рекомендации 5-9 классы 2022](#)

5 класс

2022

[Список заданий](#)

Задания

- [01 Аквариумисты текст](#)
- [02 Велопрокат текст](#)
- [03 Изготовление фигур текст](#)
- [04 Конструктор-фантазия текст](#)
- [05 Летний отпуск текст](#)

Характеристики заданий и система оценивания

- [01 Аквариумисты критерии](#)
- [02 Велопрокат критерии](#)
- [03 Изготовление фигур критерии](#)
- [04 Конструктор-фантазия критерии](#)
- [05 Летний отпуск критерии](#)

6 класс

2022

[Список заданий](#)

Задания

- [01 Ковровая дорожка текст](#)
- [02 Подготовка к проекту текст](#)
- [03 Игра на льду текст](#)
- [04 Игры в сети текст](#)
- [05 Футбольное поле текст](#)
- [06 День апельсина текст](#)

Характеристики заданий и система оценивания

- [01 Ковровая дорожка критерии](#)
- [02 Подготовка к проекту критерии](#)
- [03 Игра на льду критерии](#)
- [04 Игры в сети критерии](#)
- [05 Футбольное поле критерии](#)
- [06 День апельсина критерии](#)

Диагностические материалы

[Спецификация диагностической работы](#)

[Диагностическая работа. 2022. Вариант 1](#)

[Диагностическая работа. 2022. Вариант 2](#)

[Характеристики заданий и система оценивания к варианту 1](#)

[Характеристики заданий и система оценивания к варианту 2](#)

Аквариумисты

Задание 1 / 3

5 класс

Прочитайте текст «Аквариумисты» и справочный материал, расположенные справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Дима посмотрел на этот аквариум и высказал предположение, что в него поместится не менее 25 литров воды.

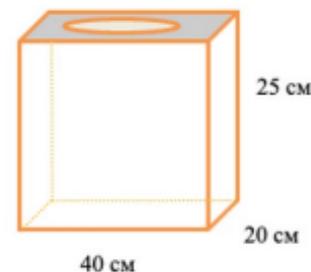
Согласны ли вы с Диминым высказыванием?

- Да
 Нет

Объясните свой ответ.

АКВАРИУМИСТЫ

Дедушка Оли и Димы – аквариумист-любитель. Оле и Диме тоже нравится ухаживать за рыбками, создавать подводные миры в домашних аквариумах, помогать в этом своим друзьям. На день рождения Оле подарили аквариум прямоугольной формы с размерами 40х20х25см.



Справочный материал

1 л = 1 куб. дм = 1 дм³, 1 дм = 10 см

Аквариумистика – это научная дисциплина, посвящённая изучению водных растений, животных, рыб, условий их жизни, болезней. Аквариумисты-любители занимаются созданием полных миров в отделе



Ковровая дорожка

Задание 3 / 4

6 класс

Прочитайте текст «Ковровая дорожка», расположенный справа. Для ответа на вопрос нажмите на нужную ячейку в таблице.

Марина хочет, чтобы стоимость доставки была минимальной и ковровую дорожку привезли в выходной день. Условия оплаты заказа на доставку представлены в следующей таблице.

Дни недели	Время доставки заказа и стоимость доставки		
	9 ч – 12 ч	13 ч – 17 ч	18 ч – 20 ч
Понедельник-пятница	600 рублей	500 рублей	750 рублей
Суббота	700 рублей	650 рублей	1000 рублей
Воскресенье	900 рублей	800 рублей	700 рублей

Какой день и какое время выберет Марина?

Выделите нужную ячейку в таблице, расположенной выше.

КОВРОВАЯ ДОРОЖКА

В выходной день Марина с родителями поехала в магазин «Мир ковров и ковриков». Там был большой выбор ковровых дорожек. Марина выбрала и оплатила ковровую дорожку. Теперь ей нужно сделать заказ на доставку.



Практико-ориентированные задачи профориентационного направления

	Задачи
Домохозяйка	<ol style="list-style-type: none">1. Мама решила приготовить салат из огурцов, помидоров и редиски. Вся масса салата должна составить 400 г. Сколько нужно положить помидоров, если масса огурцов составляет 150 г., а масса редиски в 2 раза меньше массы огурцов?2. Хозяйка собрала 17 кг яблок. Сколько получится свежавыжатого сока, если сок составляет 80% от массы всех яблок?
Повар-кондитер	<ol style="list-style-type: none">1. Для приготовления летнего салата для семьи нужно 500г помидоров по цене 25 руб. за 1 кг, 300 г огурцов по цене 40 руб. , 30 г зеленого лука по цене 6 руб., 50 г сметаны по цене 50 руб. за баночку массой 200 г. Какова будет стоимость салата?2. На шоколадную фабрику привезли 2 ящика какао бобов. В первом ящике было в 10,5 раз больше какао бобов чем во втором. После того как из первого ящика взяли 16 кг, а во второй добавили 22 кг, какао бобов стало поровну. Сколько какао бобов было первоначально в каждом ящике.
Продавец	<ol style="list-style-type: none">1. В магазин привезли 400 кг апельсинов. В первый день продали 15%, а во второй день 0,5 оставшихся. Сколько осталось апельсинов в магазине?2. В школьный буфет привезли пирожки. Ученики старших классов скупили 120 пирожков, что составило 48% всего количества. Сколько всего привезли пирожков? Сколько пирожков купили ученики младших классов, если 17 пирожков остались не проданными?
Водитель	<p>Водителю выдали американский автомобиль, на спидометре которого скорость измеряется в милях в час. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 26 мили/час? Ответ округлить до целого числа. Американская миля равна 1609 м.</p>



Открытый банк заданий ЕГЭ

- Призёрами городской олимпиады по математике стали 25 учащихся, что составило 5% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?
- Пачка сливочного масла стоит 75 рублей. Пенсионерам магазин делает скидку 20%. Сколько рублей стоит пачка масла для пенсионера?
- Для ремонта требуется 57 рулонов обоев. Какое наименьшее число пачек обойного клея нужно приобрести для такого ремонта, если 1 пачка клея рассчитана на 5 рулонов?
- Каждый день во время конференции расходуется 60 пакетиков чая. Конференция длится 9 дней. В пачке чая 50 пакетиков. Какого наименьшего количества пачек чая хватит на все дни конференции?



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОННЫЙ БАНК ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Войти как учитель

Войти как обучающийся / эксперт

Руководство пользователя | fg@edu.ru

<https://fg.reshe.edu.ru>

Мероприятия

Создать мероприятие

8 класс Коробки для торта

Математическая грамотность

📅 23 марта 2023 г.

8 класс Пассажиропоток аэропортов

Математическая грамотность

📅 23 марта 2023 г.

6 класс Круиз по Лене

Математическая грамотность

📅 20 марта 2023 г.

Работа 2 7 класс воздушные шары

Естественнонаучная грамотность

📅 10 марта 2023 г.

Математическая грамотность 8 класс

Математическая грамотность

📅 21 февраля 2023 г.

Вариант 1. 7 класс

Естественнонаучная грамотность

📅 2 декабря 2022 г.

Физика 8 вариант 1

Естественнонаучная грамотность

📅 6 декабря 2021 г.

☰ Гильнур Абушахина

📅 Мероприятия

📧 Электронная почта
технической
поддержки: fg@edu.ru

📧 Электронная почта
технической
поддержки: fg@edu.ru

A1	Класс											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Класс	Участник	Сумма баллов	Максимальный балл	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3			
2	6A	Работа 1	4	4	100,00		1	1	2			
3		Работа 10	2	4	50,00		1	1	0			
4		Работа 2	1	4	25,00		0	0	1			
5		Работа 4	3	4	75,00		1	1	1			
6		Работа 6	0	4	0,00		0	0	0			
7		Работа 7	1	4	25,00		0	0	1			
8		Работа 8	2	4	50,00		1	1	0			
9												

Математическая грамотность 8 класс.xlsx - Excel (Сбой активации продукта)

ФАЙЛ ГЛАВНАЯ ВСТАВКА РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ ФОРМУЛЫ ДАННЫЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ВИД

Вставить Буфер обмена Шрифт Выравнивание Число Условное форматирование Форматировать как таблицу Стили Вставить Удалить Формат Ячейки

A1 : X ✓ fx Класс

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Класс	Участник	Сумма баллов	Максимальный балл	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3		
2	8A	Работа 10	3	5	60,00		2	1	0		
3		Работа 11	4	5	80,00		2	1	1		
4		Работа 2	3	5	60,00		2	1	0		
5		Работа 3	0	5	0,00		0	0	0		
6		Работа 4	4	5	80,00		2	1	1		
7		Работа 5	3	5	60,00		2	1	0		
8		Работа 6	2	5	40,00		1	1	0		
9		Работа 7	2	5	40,00		2	0	0		
10		Работа 8	3	5	60,00		2	0	1		
11		Работа 9	1	5	20,00		0	1	0		

*Умение человека грамотно,
квалифицированно функционировать во всех
сферах человеческой деятельности: работе,
государстве, семье, здоровье, праве, политике,
культуре».*

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ !**