

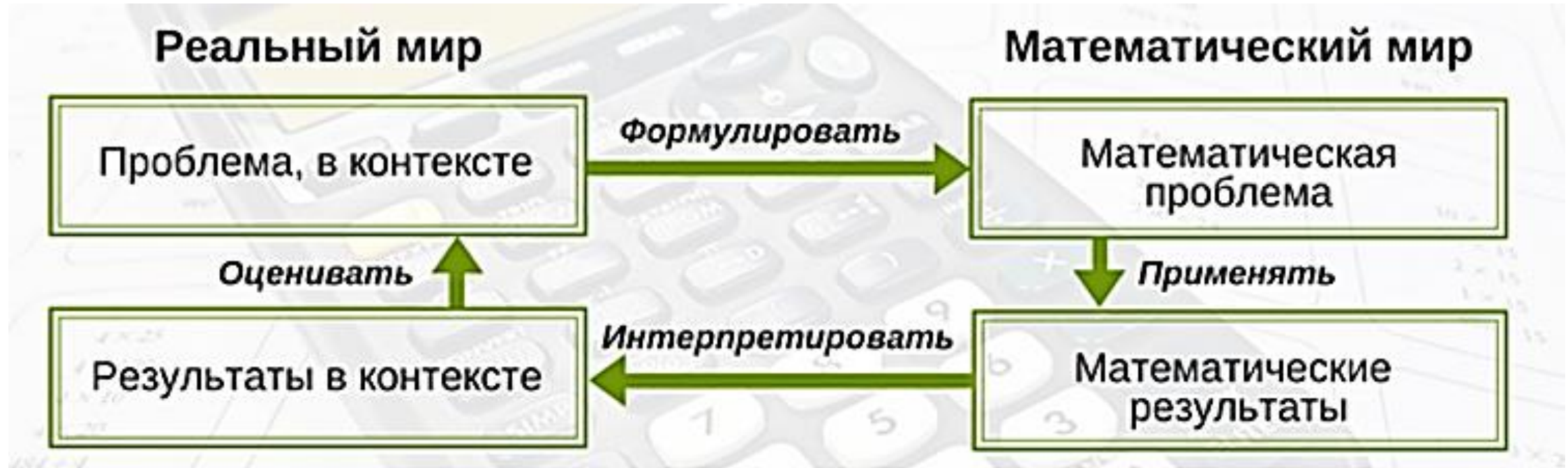
Математическая грамотность. От формирования до оценивания

Концепция направления «математическая грамотность» исследования PISA-2022 Исследование PISA-2022 проверит математическую грамотность российских школьников.

В рамках исследования PISA-2022 будет использоваться следующее определение:

Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке».

Модель математической грамотности. PISA



Контексты/ ситуации

личная жизнь,

образование/
профессиональная
деятельность,

общественная жизнь

научная деятельность.

Математическое содержание

пространство и форма,

изменение и
зависимости,

количество,

неопределенность и
данные.

Познавательная деятельность

формулировать,

применять,

интерпретировать.

СТАРТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Капли

Знаете ли вы о существовании комнатного растения, с помощью которого можно вылечить насморк?

Столетник, или алоэ, — лекарственное растение, которое может жить в доме, в квартире. Его листья содержат целебный сок. У школьника 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 колючки. 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.

№ задания	Оценка ответа	Баллы
Капли		
1	1 балл — дан ответ «3 ч. л.» («3 чайные ложки»); 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	

1. Галина Петровна отжала сок из нескольких листьев алоэ и получила 1 чайную ложку сока. Сколько воды (в чайных ложках) ей нужно добавить для приготовления детских капель?

Ответ: 3 чайные ложки

СТАРТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Капли

Знаете ли вы о существовании комнатного растения, с помощью которого можно вылечить насморк?

Столетник, или алоэ, — лекарственное растение, которое может жить в доме, в квартире. Его листья содержат целебный сок. У школьника 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 колючки. 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.

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

Примеры объяснений.

1. Сок разводят водой в отношении 1 : 3. Значит, 1 ч. л. сока разводят 3 ч. л. воды, а 2 ч. л. сока разводят 6 ч. л. воды. Значит, получается 8 ложек раствора. 1 ч. л. — 5 мл, значит, 8 ч. л. — $5 \cdot 8 = 40$ мл.
2. 1 ч. л. сока + 3 ч. л. воды = 4 ч. л. раствора, значит, 2 ч. л. сока — 8 ч. л. раствора, 1 ч. л. раствора — 5 мл, значит, 8 ч. л. — 40 мл.
3. Отношение сока к воде 1 : 3. Значит, на 2 ч. л. сока надо 6 ч. л. воды, получится 8 ч. л. раствора. 1 ч. л. раствора — 5 мл, значит, 8 ч. л. — 40 мл.
4. 2 ч. л. сока — это $5 \cdot 2 = 10$ (мл); соотношение сока к воде 1 : 3; значит, воды нужно в 3 раза больше $10 \cdot 3 = 30$ (мл); весь раствор $10 + 30 = 40$ (мл).

СТАРТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Капли

№ задания	Оценка ответа	Баллы
Капли		
2	1 балл — дан ответ «40 мл» и приведено объяснение, в котором используется отношение 1:3 между соком и водой в готовом растворе, а также соотношение между объёмом раствора в чайных ложках и в миллилитрах; 0 баллов — дан другой ответ ИЛИ ответ отсутствует.	

Рецепт приготовления капель из алоэ



- 1) Срежьте листья растения, промойте водой и высушите.
- 2) Снимите кожицу с листьев и колючки. 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.

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

Примеры объяснений.

1. Сок разводят водой в отношении 1 : 3. Значит, 1 ч. л. сока разводят 3 ч. л. воды, а 2 ч. л. сока разводят 6 ч. л. воды. Значит, получается 8 ложек раствора. 1 ч. л. — 5 мл, значит, 8 ч. л. — $5 \cdot 8 = 40$ мл.
2. 1 ч. л. сока + 3 ч. л. воды = 4 ч. л. раствора, значит, 2 ч. л. сока — 8 ч. л. раствора, 1 ч. л. раствора — 5 мл, значит, 8 ч. л. — 40 мл.
3. Отношение сока к воде 1 : 3. Значит, на 2 ч. л. сока надо 6 ч. л. воды, получится 8 ч. л. раствора. 1 ч. л. раствора — 5 мл, значит, 8 ч. л. — 40 мл.
4. 2 ч. л. сока — это $5 \cdot 2 = 10$ (мл); соотношение сока к воде 1 : 3; значит, воды нужно в 3 раза больше $10 \cdot 3 = 30$ (мл); весь раствор $10 + 30 = 40$ (мл).

СТАРТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Капли

Знаете ли вы о существовании комнатного растения, с помощью которого можно вылечить насморк?

Столетник, или алоэ, — лекарственное растение, которое может жить в доме, в квартире. Его листья содержат целебный сок. У школьника 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 колючки. 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.

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

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

7 мл это 140 капель.

В сутки необходимо 12 капель.

В неделю необходимо 84 капли.

Хватит, и ещё останется. Галина Петровна права 😊

СТАРТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Капли

№ задания	Оценка ответа	Баллы
Капли		
3	1 балл — отмечен ответ «ДА» и приведено объяснение, в котором используется соотношение между объёмом раствора жидкости (в мл) и количеством капель в нём; 0 баллов — дан другой ответ ИЛИ ответ отсутствует.	

Рецепт приготовления капель из алоэ



- 1) Срежьте листья растения, промойте водой и высушите.
- 2) Снимите кожицу с листьев и колючки. 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.

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

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

7 мл это 140 капель.

В сутки необходимо 12 капель.

В неделю необходимо 84 капли.

Хватит, и ещё останется. Галина Петровна права 😊

Итоговые задания

Рецепт торта

Марина решила день рождения отметить на даче, пригласив своих по-друг. Она обещала угостить их новым тортом, который собиралась испечь сама. Марина заранее рассчитала по рецепту, какие продукты ей понадобятся, учитывая число приглашённых гостей.

Продукты для приготовления торта

- 1) 2 яйца,
- 2) 3 столовые ложки фруктозы,
- 3) 250 граммов нежирного творога,
- 4) 10 граммов разрыхлителя,
- 5) половина чайной ложки ванильного сахара,
- 6) 2 столовые ложки ржаной муки.



Однако оказалось, что подружки приедут со своими братьями и сёстрами. Марина подсчитала, что число приглашённых гостей относится к числу тех, кто реально приедет, как 2 : 5.

1. Хватит ли для приготовления торта на всех гостей 10 яиц, которые заранее были куплены? Запишите ответ и объясните его.



Примеры объяснений.

1. Придёт в 2,5 раза больше гостей, значит, надо 5 яиц ($2 \cdot 2,5 = 5$). Хватит

2. $5 : 2 = 2,5$, $2 \cdot 2,5 = 5$ (яиц), $5 < 10$. Хватит

№ задания	Оценка ответа	Баллы
Рецепт торта		
1	1 балл — дан ответ «хватит» («да» и т. п.) и приведено подтверждающее его объяснение/решение; 0 баллов — дан другой ответ ИЛИ ответ отсутствует, ИЛИ дан верный ответ, но объяснение/решение неверное или отсутствует.	

Итоговые задания

Рецепт торта

Марина решила день рождения отметить на даче, пригласив своих по-друг. Она обещала угостить их новым тортом, который собиралась испечь сама. Марина заранее рассчитала по рецепту, какие продукты ей понадобятся, учитывая число приглашённых гостей.



Продукты для приготовления торта

- 1) 2 яйца,
- 2) 3 столовые ложки фруктозы,
- 3) 250 граммов нежирного творога,
- 4) 10 граммов разрыхлителя,
- 5) половина чайной ложки ванильного сахара,
- 6) 2 столовые ложки ржаной муки.

Однако оказалось, что подружки приедут со своими братьями и сёстрами. Марина подсчитала, что число приглашённых гостей относится к числу тех, кто реально приедет, как 2 : 5.

2. Дома в запасе оставалось 0,5 кг фруктозы. Хватит ли Марине этого количества для приготовления торта для подруг с их братьями и сёстрами? Запишите ответ и объясните его.

Справочная информация

Мерка	Масса, г
1 чайная ложка фруктозы	8
1 столовая ложка фруктозы	25

Пример объяснения.

- 1) $5 : 2 = 2,5$ — во столько раз больше нужно взять фруктозы, чтобы хватило на новое число гостей;
- 2) $3 \cdot 2,5 = 7,5$ (ст. л.) — столько потребуется столовых ложек фруктозы;
- 3) $25 \cdot 7,5 = 187,5 \approx 188$ г — столько потребуется граммов фруктозы;
- 4) 188 г меньше, чем 0,5 кг, значит, фруктозы, которая есть дома, будет достаточно

№ задания	Оценка ответа	Баллы
Рецепт торта		
2	<p>2 балла — дан ответ «хватит» и приведено подтверждающее его объяснение/решение;</p> <p>1 балл — дан ответ «хватит», но в объяснении/решении допущена вычислительная ошибка, связанная с переводом количества фруктозы, выраженного в столовых ложках, в граммы, и получено неверное значение;</p> <p>0 баллов — дан другой ответ ИЛИ ответ отсутствует, ИЛИ дан верный ответ, но объяснение/решение отсутствует.</p>	

Итоговые задания

Рецепт торта

Марина решила день рождения отметить на даче, пригласив своих по-друг. Она обещала угостить их новым тортом, который собиралась испечь сама. Марина заранее рассчитала по рецепту, какие продукты ей понадобятся, учитывая число приглашённых гостей.

Продукты для приготовления торта

- 1) 2 яйца,
- 2) 3 столовые ложки фруктозы,
- 3) 250 граммов нежирного творога,
- 4) 10 граммов разрыхлителя,
- 5) половина чайной ложки ванильного сахара,
- 6) 2 столовые ложки ржаной муки.



Однако оказалось, что подруги приедут со своими братьями и сёстрами. Марина подсчитала, что число приглашённых гостей относится к числу тех, кто реально приедет, как 2 : 5.

3. Марина пошла в магазин, чтобы купить ванильный сахар, потому что его не оказалось дома.

Сколько пакетиков ванильного сахара нужно купить Марине, чтобы испечь торт в расчёте на всех гостей? Запишите ответ и объясните его.

Справочная информация

Мерка	Масса, г
1 пакетик ванильного сахара	32
1 чайная ложка ванильного сахара	8

Пример объяснения.

- 1) $5 : 2 = 2,5$ — во столько раз больше нужно взять ванильного сахара, чтобы хватило на новое число гостей;
- 2) $0,5 \cdot 2,5 = 1,25$ ч. л. — потребуется столько чайных ложек ванильного сахара;
- 3) $8 \cdot 1,25 = 10$ г — потребуется столько граммов ванильного сахара;
- 4) $10 \text{ г} < 32 \text{ г}$ (в пакетике), значит, нужно купить 1 пакетик ванильного сахара

№ задания	Оценка ответа	Баллы
Рецепт торта		
3	<p>2 балла — дан ответ «1 пакетик ванильного сахара» и приведено подтверждающее его объяснение/решение;</p> <p>1 балл — дан ответ «1 пакетик ванильного сахара», но в объяснении/решении допущена вычислительная ошибка и получены неверные результаты действий;</p> <p>0 баллов — дан другой ответ ИЛИ ответ отсутствует, ИЛИ дан верный ответ, но объяснение/решение отсутствует.</p>	

СОСТАВЬТЕ СВОЁ ЗАДАНИЕ

Справочная информация

Продолжите описание ситуации и придумайте к ней вопросы.

Отвар «чихалочка»

Наташа заинтересовалась изучением полезных свойств комнатных растений. Она прочитала, что в народе отвар из растения каланхоэ получил говорящее название «чихалочка». Это комнатное растение используют для лечения от насморка. Для приготовления капель нужны листья растения.

Рецепт приготовления капель из каланхоэ



- 1) Сорвите 5 листиков растения.
- 2) Залейте их 100 мл воды.
- 3) Доведите до кипения на медленном огне.
- 4) Снимите отвар с огня и остудите его в течение 1 часа.
- 5) Полученный отвар закапывайте по 1–2 капли в каждую ноздрю 3 раза в день

У Наташи есть флакон объёмом 40 мл (с крышкой).

Объём отвара, мл	Количество капель
5	100

Ситуация: _____

Вопрос 1: _____ Объяснение: _____

Ответ: _____ Вопрос 3: _____

Объяснение: _____ Ответ: _____

Вопрос 2: _____ Объяснение: _____

Ответ: _____

СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО 3

ВВЕДЕНИЕ 5

МОДУЛЬ 1

СТАРТОВЫЕ ЗАДАНИЯ 7

Капли —

Выставка фотографий 9

 Проверьте себя! 11

 Ответы и комментарии к стартовым заданиям —

ОБУЧАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ 15

Знаете ли вы? —

Найдите ошибку 18

Разные задачи 21

 Проверьте себя! 26

 Ответы и комментарии к обучающим заданиям —

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ 39

Рецепт торта —

Выставка рисунков 41

 Проверьте себя! 43

 Ответы и комментарии к итоговым заданиям —

СОСТАВЬТЕ СВОЁ ЗАДАНИЕ 46

Отвар «чихалочка» —

МОДУЛЬ 2

СТАРТОВЫЕ ЗАДАНИЯ 49

Ремонт комнаты —

Часы 52

 Проверьте себя! 54

 Ответы и комментарии к стартовым заданиям —

ОБУЧАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ 58

Знаете ли вы? —

Найдите ошибку 62

Разные задачи 65

 Проверьте себя! 70

 Ответы и комментарии к обучающим заданиям —

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ 81

Ремонт ванной комнаты —

Часовая мастерская 85

 Проверьте себя! 87

 Ответы и комментарии к итоговым заданиям —

СОСТАВЬТЕ СВОЁ ЗАДАНИЕ 90

Посещение выставки —

СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО	3
ВВЕДЕНИЕ	5

МОДУЛЬ 1

СТАРТОВЫЕ ЗАДАНИЯ	7
Аренда автомобиля	7
Устройства для хранения информации	8
Блины	11
Проверьте себя! Ответы и комментарии к стартовым заданиям	14
ОБУЧАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ К СИТУАЦИИ «АРЕНДА АВТОМОБИЛЯ»	18
Понятна ли ситуация?	18
Знаете ли вы?	19
Верно или неверно?	21
Пример и контрпример	21
Всегда — Никогда — Иногда	22
Разные решения	22
Найдите ошибку	23
Проверьте себя! Ответы и комментарии к обучающим заданиям	24
ОБУЧАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ К СИТУАЦИИ «УСТРОЙСТВА ДЛЯ ХРАНЕ-	
НИИ ИНФОРМАЦИИ»	28
Понятна ли ситуация?	28
Знаете ли вы?	30
Верно или неверно?	31
Пример и контрпример	32
Всегда — Никогда — Иногда	32

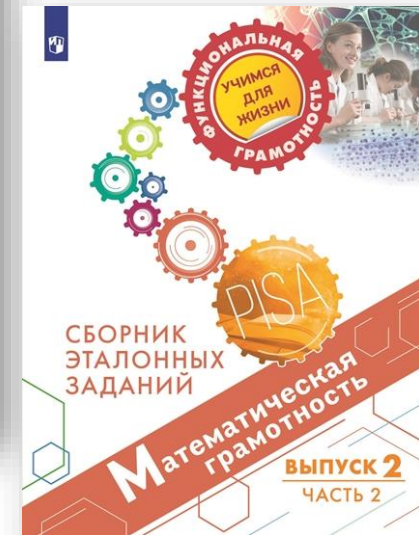
Разные решения	33
Найдите ошибку	35
Проверьте себя! Ответы и комментарии к обучающим заданиям	36
ОБУЧАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ К СИТУАЦИИ «БЛИНЫ»	40
Знаете ли вы?	40
Верно или неверно?	42
Пример и контрпример	44
Всегда — Никогда — Иногда	44
Найдите ошибку	45
Разные решения	47
Проверьте себя! Ответы и комментарии к обучающим заданиям	48
ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ	52
Аренда автомобиля	52
Устройства для хранения информации	53
Блины	55
Проверьте себя! Ответы и комментарии к итоговым заданиям	58
СОСТАВЬТЕ СВОЁ ЗАДАНИЕ К СИТУАЦИИ «АРЕНДА АВТОМО-	
БИЛЯ»	63
СОСТАВЬТЕ СВОЁ ЗАДАНИЕ К СИТУАЦИИ «УСТРОЙСТВА ДЛЯ	
ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ»	66
СОСТАВЬТЕ СВОЁ ЗАДАНИЕ К СИТУАЦИИ «БЛИНЫ»	68

МОДУЛЬ 2

СТАРТОВЫЕ ЗАДАНИЯ	72
Колодец	72
Зачёт по математике	74
Автоматические выключатели	75
Проверьте себя! Ответы и комментарии к стартовым заданиям	78

ОБУЧАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ К СИТУАЦИИ «КОЛОДЕЦ»	81
Понятна ли ситуация?	82
Знаете ли вы?	82
Верно или неверно?	83
Пример и контрпример	84
Всегда — Никогда — Иногда	84
Разные решения	85
Найдите ошибку	87
Проверьте себя! Ответы и комментарии к обучающим заданиям	88
ОБУЧАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ К СИТУАЦИИ «ЗАЧЁТ ПО МАТЕМАТИКЕ»	91
Понятна ли ситуация?	91
Знаете ли вы?	92
Верно или неверно?	93
Пример и контрпример	93
Всегда — Никогда — Иногда	94
Разные решения	95
Найдите ошибку	97
Проверьте себя! Ответы и комментарии к обучающим заданиям	100
ОБУЧАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ К СИТУАЦИИ «АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ»	103
Понятна ли ситуация?	103
Знаете ли вы?	104
Верно или неверно?	106
Пример и контрпример	107
Всегда — Никогда — Иногда	107
Разные решения	108
Найдите ошибку	110
Проверьте себя! Ответы и комментарии к обучающим заданиям	112

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ	116
Колодец	116
Зачёт по математике	118
Автоматические выключатели	119
Проверьте себя! Ответы и комментарии к итоговым заданиям	122
СОСТАВЬТЕ СВОЁ ЗАДАНИЕ К СИТУАЦИИ «КОЛОДЕЦ»	126
СОСТАВЬТЕ СВОЁ ЗАДАНИЕ К СИТУАЦИИ «ЗАЧЁТ ПО МАТЕМАТИКЕ»	128
СОСТАВЬТЕ СВОЁ ЗАДАНИЕ К СИТУАЦИИ «АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ»	130
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ	133



На обед в харчевне «Три пескаря» лиса Алиса и кот Базилио заказали салат «Оливье», жареного поросёнка и торт-мороженое. Когда им принесли счёт, оказалось, что за салат надо заплатить 28 % суммы, за поросёнка — 54 %, а за торт — остальные 108 сольдо. Сколько сольдо стоил обед Алисы и Базилио?

Во время Русско-турецкой войны 1787—1791 гг. состоялось сражение при реке Рымник. 11 сентября 1789 г. объединённое русско-австрийское войско под командованием великого русского полководца А. В. Суворова разбило стотысячную турецкую армию. Численность войск под руководством Суворова составляла 25 % численности турецкой армии, а численность русских полков составляла 28 % численности русско-австрийского войска. Сколько русских воинов принимало участие в битве при Рымнике?

Убытки акционерного общества «Лебедь, рак и щука» за три летних месяца составили 246 000 р. В июне убытки составили 35 % этой суммы, а финансовые потери за июль составили 110 % июньских потерь. Сколько рублей составили потери акционерного общества в июле?

На изготовление мечей для Ильи Муромца, Алёши Поповича и Добрыни Никитича пошло 250 пудов железа. Меч Ильи Муромца в 2 раза тяжелее меча Алёши Поповича, а меч Добрыни Никитича — на 14 пудов тяжелее меча Алёши Поповича. Сколько пудов железа пошло на меч Ильи Муромца?

На столе стояла коробка с конфетами. Женя взял половину конфет, а Катя — треть остальных, после чего в коробке осталось 6 конфет. Сколько конфет было в коробке сначала?

В семье Петровых девять детей и двое родителей. Средний возраст всех детей составляет 6 лет, а средний возраст всех членов семьи — 12 лет. Каков средний возраст родителей?

За время, нужное бабушке, чтобы связать шесть носков, Ира успевает связать $\frac{2}{3}$ носка. Сколько носков успеет связать бабушка за время, необходимое Ире, чтобы связать один носок?

У Миши и Галя было вместе 1500 р. Когда Миша истратил $\frac{1}{3}$ своих денег на приобретение математического справочника, а Галя — $\frac{1}{6}$ своих денег на приобретение справочника по русскому языку, то оказалось, что Миша истратил на 50 р. больше, чем Галя. Сколько денег было у каждого из них сначала?

В роте 100 солдат. Каждую ночь на дежурство выходят три солдата. Можно ли так организовать дежурство, чтобы через некоторое время каждый солдат побывал на дежурстве с каждым из остальных солдат ровно один раз?

Дмитрий взял в библиотеке книгу. За первый день он прочитал 40 страниц, а за каждый следующий день читал на 10 страниц больше, чем за предыдущий. Сколько страниц в книге, если Дмитрий прочитал её за 7 дней?

Бактерия, попав в благоприятную среду, в конце двадцатой минуты делится на две бактерии, каждая из которых в конце следующих 20 мин делится снова на две, и т. д. Сколько бактерий получится из одной бактерии в течение суток?



[Математика.
По страницам
учебников
Мерзляка и Ко](#)



Математика. По страницам учебников Мерзляка и Ко

1,78 тыс. подписчиков

ВЫ ПОДПИСАНЫ



ГЛАВНАЯ

ВИДЕО

ПЛЕЙЛИСТЫ

СООБЩЕСТВО

КАНАЛЫ

О КАНАЛЕ



Все видео

▶ ВОСПРОИЗВЕСТИ ВСЕ



Опять два модуля!

91 просмотр • 3 дня назад



Когда окружностью не пахнет. Выпуск 4



Задачи с параметрами для подготовки к ЕГЭ и ЗНО....



Не спешите раскрывать модули!



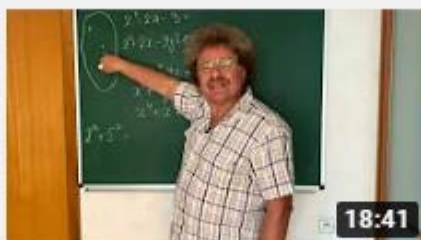
А слабо ли решить уравнение за 20 секунд?!



Когда окружностью не пахнет. Выпуск 2



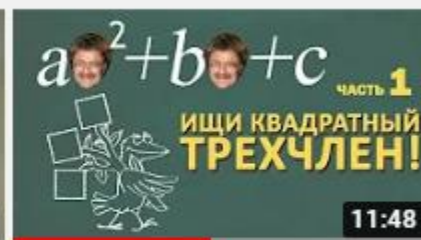
Когда окружностью не пахнет. Выпуск 1



От нестандартной задачи к стандартной



Учимся на ошибке авторов учебников



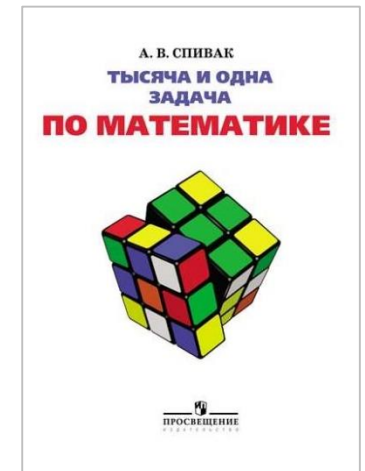
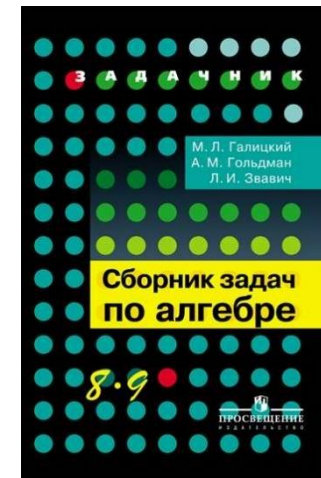
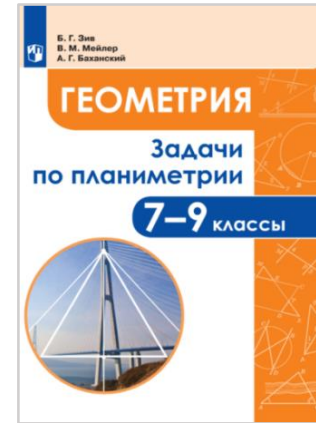
Инопланетянин, решающий квадратное уравнение

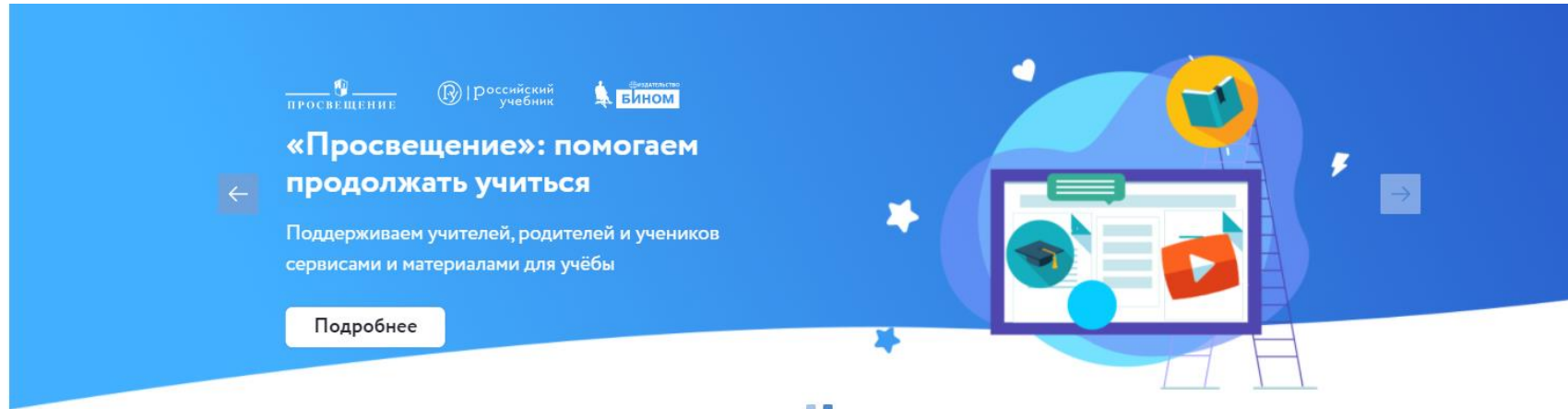


МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОСОБИЯ

для эффективной подготовки к олимпиадам, ОГЭ, ЕГЭ, ВПР, международным исследованиям







- ▶ Позволят учащимся существенно повысить уровень своей функциональной грамотности
- ▶ Содержат разнообразные тренировочные и проверочные задания и упражнения для текущего и итогового контроля знаний, а также творческие задания, позволяющие углубить знания по различным предметным областям
- ▶ Универсальные, могут быть использованы с любым учебно-методическим комплектом





 <https://uchitel.club/>

Учителям Школьникам Родителям

 <p>Вебинары Методические вебинары по актуальным темам</p>	 <p>Конференции Конференции с авторами, специалистами-практиками, экспертами</p>	 <p>Рабочие программы Методическое сопровождение урока: программы, разработки, наглядные материалы</p>
 <p>Повышение квалификации Курсы повышения квалификации с выдачей сертификата</p>	 <p>Горячая линия поддержки Методическая поддержка 24/7</p>	 <p>Домашние задания Интерактивные рабочие тетради с автоматической проверкой</p>

- ▶ Портал, на котором собраны материалы в помощь учителям и родителям для организации обучения
- ▶ Консультации при выполнении домашних заданий в видеоформате
- ▶ Обмен лучшими практиками, их апробация и распространение в сотрудничестве с органами управления образованием

ЖЕЛАЮ ТВОРЧЕСКИХ УСПЕХОВ!

Отдел методической поддержки педагогов и ОО
Ведущий методист по математике **Зубкова Екатерина Дмитриевна**
Моб. телефон 8 (919) 839-05-78
E-mail: EZubkova@prosv.ru



Группа компаний «Просвещение»

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

Горячая линия: vopros@prosv.ru

Уважаемые коллеги!
Заинтересовавшие вас пособия вы можете приобрести
в нашем интернет-магазине shop.prosv.ru
со скидкой 10% по промокоду
WEBPROSV