



СБОРНИК
ЭТАЛОННЫХ
ЗАДАНИЙ

Математическая
грамотность

ВЫПУСК 2
ЧАСТЬ 1

УДК 373:51+51(075.3)
ББК 22.1я721
М34

6+

Серия «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» основана в 2020 году

*Рекомендовано Учёным советом ФГБНУ
«Институт стратегии развития образования Российской академии образования»*

Научный руководитель серии *Г. С. Ковалёва*

Авторы:

*Г. С. Ковалёва, Л. О. Рослова, О. А. Рыдзе,
К. А. Краснянская, Л. О. Денищева*

Издание выходит в pdf-формате

Математическая грамотность : сборник эталонных зада-
М34 **ний : выпуск 2 : учебное пособие : в 2 частях : [издание**
в pdf-формате] / Г. С. Ковалёва, Л. О. Рослова, О. А. Рыдзе
[и др.] ; под ред. Г. С. Ковалёвой, Л. О. Рословой. — 3-е изд.,
стер. — Москва ; Санкт-Петербург : Просвещение : Санкт-
Петербургский филиал издательства «Просвещение», 2023. —
(Функциональная грамотность. Учимся для жизни).
ISBN 978-5-09-098896-4. — Текст : электронный.
Ч. 1. — 93, [3] с : ил.
ISBN 978-5-09-098895-7.

Пособие входит в серию «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» и направлено на формирование умения применять в жизни математические знания, полученные в школе. Содержание пособия соответствует требованиям, предъявляемым к математической подготовке шестиклассников. Пособие содержит комплекс задач для самостоятельного или коллективного выполнения. К заданиям приводятся комментарии, предполагаемые ответы и критерии оценивания. Цифровое дополнение к пособию доступно бесплатно по ссылке <http://gotourl.ru/13650>. Комплекс интерактивных заданий познакомит учащихся со всеми компонентами функциональной грамотности.

УДК 373:51+51(075.3)
ББК 22.1я721

ISBN 978-5-09-098895-7 (ч. 1)
ISBN 978-5-09-098896-4

© ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», 2020
© АО Издательство «Просвещение», 2020
© Художественное оформление.
АО Издательство «Просвещение», 2020
Все права защищены



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.

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: _____

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.

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

Ответ:

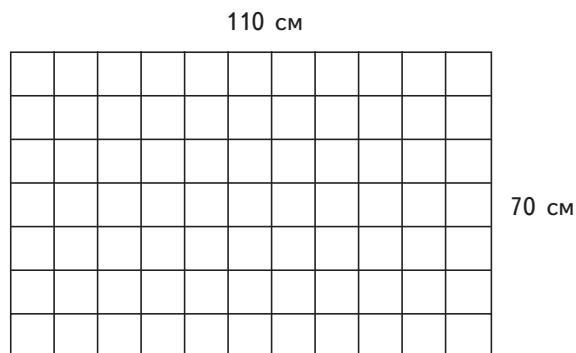
☐ Да

☐ Нет

Объяснение: _____

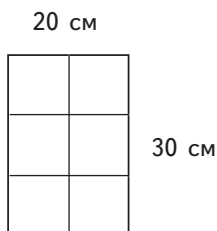
Выставка фотографий

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:

☐

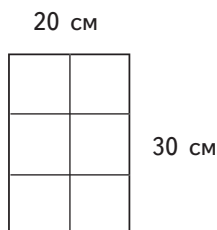
Да

☐

Нет

Объяснение: _____

5. Какую наименьшую длину при ширине 70 см должен иметь стенд, чтобы на нём поместились все 12 фотографий?



Запишите ответ и объясните его.

Ответ: _____

Объяснение: _____

6. Среди 12 интересных людей, фото которых сделали шестиклассники, число мужчин относится к числу женщин как 1:3.

Сколько фотографий женщин сделали шестиклассники? Запишите ответ и объясните его.

Ответ: _____

Объяснение: _____

Ответы и комментарии к стартовым заданиям

№ 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	
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. 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). 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	

№ задания	Оценка ответа	Баллы
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. Примеры объяснений. 1. 1 мл лекарства — это 20 капель, 7 мл — это $20 \cdot 7 = 140$ капель. На день лечения надо $(2 + 2) \cdot 3 = 12$ капель, значит, на неделю надо $12 \cdot 7 = 84$ капли. 140 больше 84. 2. Надо $(2 + 2) \cdot 3 \cdot 7 = 84$ (капли), есть $20 \cdot 7 = 140$ (капель). $84 < 140$ ИЛИ $140 > 84$. 3. $(2 + 2) \cdot 3 \cdot 7 = 84$ (капли); $20 \cdot 7 = 140$ (капель); $84 < 140$. 4. $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$ капли, 1 мл — 20 капель, 84 капли < 100 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	

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	—