

## Международный флешмоб по математике «Задача дня»

### Уважаемые организаторы флешмоба!

Мы предлагаем вам познакомиться с примерами задач, решение которых легко проверить. Они могут помочь вам при подборе задачи или для проведения традиционного события ИМС «Учусь учиться» – флешмоба по математике «Задача дня», которое состоится **23 ноября 2023 года**.

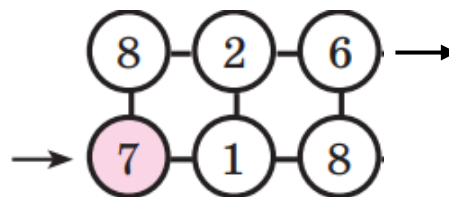
### 1 класс

#### Задача «Промышленного Васю»

(по мотивам № 33\* из 1 части учебника математики 5 класса Л.Г. Петерсон)

В некотором царстве, в некотором государстве, за синими морями, за высокими горами жил-поживалмышлёный парнишка Вася. Решил Вася знания и умения свои проверить, математический квест пройти. Пришлось ему две преграды преодолеть, свои вычислительные навыки испытать.

- 1) Нужно было Васе перебраться через виртуальное болото. Перейти его можно только по кочкам, двигаясь по схеме вверх и вправо (влево и вниз идти нельзя). Каким маршрутом двигался Вася, если, прыгая по кочкам, он между делом собирал морошку и набрал 16 ягодок? (Цифрами обозначено количество ягод на каждой кочке. Начало и конец пути отмечены.)



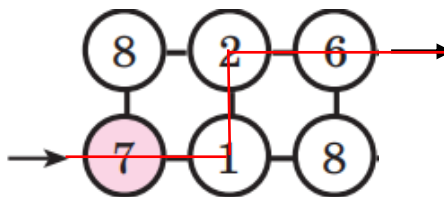
- 2) Побывал Вася у Бабы Яги. Говорила Яга, что не выберется Вася из её избушки, потому что поставила она на дверь замок кодовый. Нужно набрать на замке четыре разные цифры так, чтобы равенство было верным:

$$\boxed{6} - \boxed{\phantom{0}} = \boxed{3} + \boxed{\phantom{0}} :$$

Знал Вася только две цифры 6 и 3, но сумел-таки открыть замок. Как он расставил цифры в оставшиеся два окошка?

#### Подробные образцы (карточки для организации самопроверки)

- 1) Подробный образец для самопроверки:



## 2) Подробный образец для самопроверки:

$$\boxed{6} - \boxed{1} = \boxed{3} + \boxed{2} :$$

$$\boxed{6} - \boxed{2} = \boxed{3} + \boxed{1} :$$

## Разбор задачи по ролям

Предлагаем для разбора задачи с учащимися использовать метод ролей. Для вхождения в тему **немного теории**:

**Метод ролей** – метод работы над задачей, при котором дети играют **роли мыслителя**, т.е. перевоплощаются в персонажей, которые помогают достичь цели каждого этапа решения задачи.

**1 этап:** анализ текста задачи успешно выполняют ФОТОГРАФ и РАЗВЕДЧИК;

**2 этап:** построение модели задачи легче пройдет в роли ПЕРЕВОДЧИКА;

**3 этап:** составление плана решения поможет сделать НАВИГАТОР;

**4 этап:** осуществление плана решения лучше всех сделает МАСТЕР;

**5 этап:** выполнение проверки решения – это роль ЭКСПЕРТА;

**6 этап:** получение ответа и формулировка выводов – компетенция МАГИСТРА.

Роль	Ключи	Вариант проигрывания роли
ФОТОГРАФ	КАРТИНКА	Я представил себя на болоте. Вижу на кочках жёлтые ягодки. Хочу набрать ягод, но ступаю только на те кочки, которые кажутся мне более надёжными. Не хочу промочить ноги.
	УСЛОВИЕ ВОПРОС	1. Путь отмечаю на схеме. 2. Всего надо набрать 16 ягод.
РАЗВЕДЧИК	ВЗАИМОСВЯЗИ	Двигать можно только вверх и вправо. Поэтому, когда соберу 7 ягод с первой кочки, могу прыгнуть на кочку вверх с 8 ягодами или на кочку справа с 1 ягодой.
	ИДЕИ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ	Получается перебор вариантов сложения чисел, указанных в кругах, сумма которых равна 16. Цветным карандашом укажу путь на схеме.
ПЕРЕВОДЧИК	МОДЕЛЬ (известная или своя)	Если речь идёт о суммах чисел, записанных в кругах, то модель – это сумма $7 + \dots + \dots + 6 = \dots = 16$ ?
НАВИГАТОР	ПРАВИЛА СВОЙСТВА ПОДХОД	Использую перебор вариантов.
	ПЛАН РЕШЕНИЯ	Сосчитать суммы, начинающиеся $7 + 8$ , потом суммы чисел, начинающиеся $7 + 1$ .
МАСТЕР	РЕШЕНИЕ	$7 + 8 + 2 + 6 = 23 \neq 16$
	ОФОРМЛЕНИЕ	$7 + 1 + 8 + 6 = 22 \neq 16$



		$7 + 1 + 2 + 6 = 16$ . Отмечу этот путь красным карандашом и выпишу ответ после проверки.
ЭКСПЕРТ	ПРОВЕРКА РЕШЕНИЯ И ОТВЕТ	<p>Я ещё раз сосчитал сумму чисел вдоль красной линии и получил 16. Значит задача решена верно.                  Ответ:</p>
МАГИСТР	ВЫВОДЫ	Я привёл пример пути, на котором можно собрать 16 ягод. Я думаю, что это полное решение.

## Разбор задачи 2) по ролям

Роль	Ключи	Вариант проигрывания роли				
ФОТОГРАФ	КАРТИНКА	Я представил кодовый замок Бабы Яги. Увидел равенства разности и суммы.				
	УСЛОВИЕ ВОПРОС	В равенствах участвуют 4 различные цифры, из которых 3 и 6 стоят на местах. Как расставить две оставшиеся цифры так, чтобы равенства были верными?				
РАЗВЕДЧИК	ВЗАИМОСВЯЗИ	Я понял, что цифры в клетках должны быть <b>разные</b> , значит, нельзя больше использовать 3 и 6.				
	ИДЕИ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ	Можно начать проверять варианты вычитаемого, зная, что разность равна сумме 3 и какого-то числа, значит, разность не меньше 3. Вычитаемое может быть равно: 0, 1, 2, 3.				
ПЕРЕВОДЧИК	МОДЕЛЬ (известная или своя)	По совету разведчика строю таблицу для организации перебора. Для этого обозначу неизвестные числа буквами. <div><div>6</div> − <div>e</div> = <div>3</div> + <div>m</div></div> <div><table><tr><td>e</td><td>m</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table></div>	e	m		
e	m					
НАВИГАТОР	ПРАВИЛА СВОЙСТВА ПОДХОД	Можно использовать перебор вариантов.				
	ПЛАН РЕШЕНИЯ	По совету разведчика и таблице переводчика нужно мастерски оформить перебор, вписывая в таблицу обоснования почему нельзя подобрать цифру вместо буквы.				

МАСТЕР	РЕШЕНИЕ ОФОРМЛЕНИЕ	Выполню перебор в таблице переводчика	
		е	т
		0	Нельзя подобрать, так как $6 - 0 = 6$ , $6 - 3 = 3$ , а цифра 3 уже использована.
		1	2, т.к. $6 - 1 = 5$ , $5 - 3 = 2$ .
		2	1, т.к. $6 - 2 = 4$ , $4 - 3 = 1$ .
ЭКСПЕРТ	ПРОВЕРКА РЕШЕНИЯ И ОТВЕТ	3	Нельзя подобрать, так как $6 - 3 = 3$ , а цифра 3 уже использована.
		$6 - 1 = 3 + 2$ ; $6 - 2 = 3 + 1$ – равенства верные.  Ответ: $\boxed{6} - \boxed{1} = \boxed{3} + \boxed{2}$ $\boxed{6} - \boxed{2} = \boxed{3} + \boxed{1}$	
МАГИСТР	ВЫВОДЫ	Переводчик дал удобную таблицу для перебора, а мастер аккуратно и подробно её заполнил.	

Желаем успехов в проведении праздника красивой задачи!

Ждём ваших фотографий и видеороликов в соцсетях под хештегом  
 #ЗадачаДня2023 #ЗадачаПетерсон2023 !