

Комплексное задание по формированию математической грамотности

Класс: 6.

Предмет: математика.

Тема раздела: «Отношения и проценты».

Тема урока: «Применение пропорций при решении задач».

Тип урока: урок применения знаний и умений.

УМК: СФЕРЫ (Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова и др.)

Составители:

Кучерова С. О., Сорокина Т. К., Филиппова В. А., МОУ Берендеевская СШ.

Задание:

Учитель технологии сообщила шестиклассникам, что на ближайшем занятии они будут готовить рисовую кашу. Вика предложила сварить кашу по рецепту своей мамы, пообещав узнать, какие нужны продукты и в каком количестве. Договорились сварить кашу на весь класс, состоящий из 22 человек. На следующий день ребята получили список продуктов и распределили обязанности по их закупке.

Ингредиенты на 4 порции	
Рис круглозёрный	200 г (1 стакан на 250 мл)
Вода	500 мл (2 стакана на 250 мл)
Молоко	750 мл (3 стакана на 250 мл)
Соль	0,5 чайной ложки
Сахар	1,5 столовой ложки
Сливочное масло	по вкусу

1. Маше поручили купить рисовую крупу. Она выбрала круглозёрный рис в упаковке, представленной на рисунке.



Какое наименьшее количество упаковок риса должна купить Маша?

Ответ: _____

2. Денис купил 5 коробок молока по 925 мл. Женя утверждал, что этого молока будет мало. Прав ли Женя?

Ответ: _____

3. В процессе приготовления каши возникла проблема: ребята не могут взвесить 1100 г риса, потому что нет весов. Наташа догадалась, что в данном случае можно обойтись без весов, так как есть стакан вместимостью 250 мл. Она предложила алгоритм, по которому можно отмерить нужное количество риса и молока.

Напишите, какой способ действий могла предложить Наташа?

Методические комментарии к заданию

Задачи могут способствовать формированию следующих умений МГ:

- проверять истинность утверждений;
- формулировать и обосновывать полученный результат;
- распознавать и делать выводы о зависимости между двумя величинами;
- читать и интерпретировать данные таблиц;
- интерпретировать данные, приведённые на рисунке;
- находить разные решения практической задачи;
- выполнять реальные расчёты с извлечением данных из таблицы и текста;
- составлять математическое описание предложенной зависимости в виде выражения.

Задание 3 способствует развитию креативного мышления.

Для решения задания 1 и задания 2 можно составить и решить пропорции.

Задание 1.

- 1) на 4 порции – 200 г риса
на 22 порции – х г риса
 $4 : 22 = 200 : x$

$$x = 1100$$

Потребуется 1100 г риса.

$$2) 1100 : 800 = 1,375 \text{ (упаковок)}$$

Ответ: должна купить 2 упаковки риса.

Задание 2.

$$1) \text{ на 4 порции} \quad - \quad 750 \text{ мл молока}$$

$$\text{на 22 порции} \quad - \quad x \text{ мл молока}$$

$$4 : 22 = 750 : x$$

$$x = 4125$$

$$2) \text{ Узнаем, количество молока пяти коробках: } 925 \cdot 5 = 4625 \text{ (мл)}$$

$$4625 \text{ мл} > 4125 \text{ мл, } \Rightarrow \text{ молока хватит}$$

Ответ: Женя не прав.

Задание 3.

Риса нужно взять 1100 г.

$$1100 \text{ г} = 800 \text{ г} + 300 \text{ г}$$

800 г - это целая упаковка и ещё 300 г, т. е. 1,5 стакана.

Молока в 5 коробках 4625 мл, а нужно 4125 мл \Rightarrow 500 мл – лишние, а это 2 стакана. Отлить 2 стакана молока, а остальное использовать для приготовления каши.

Можно предложить детям составить пошаговый алгоритм действий.

Примечания:

В заданиях 1 и 2 могут быть составлены другие пропорции или предложен другой способ решения. Например, определить, во сколько раз одна величина больше другой.

В задании 3 целесообразно обсудить все предложенные детьми способы решения.

Задача считается решённой, если обоснованно получен верный ответ.

Задание 1.

Ответ: 2 упаковки.

Задание 2.

Ответ: Женя не прав.

Задание 3.

Принимается любой подходящий ответ.