

Рефлексия

1. Сегодня я узнал...
2. Было интересно...
3. Было трудно...
4. Я выполнял задания...
5. Я понял, что...
6. Теперь я могу...
7. Я почувствовал, что...
8. Я приобрел...
9. Я научился...
10. У меня получилось...
11. Я смог...
12. Я попробую...
13. Меня удивило...
14. Урок дал мне для жизни...

Рисунок 2

и, опираясь на тот фактический материал, который вы сегодня изучили, ответим «Почему и благодаря чему советский тыл выдержал испытания войной?» (*Ответы учащихся*).

На слайде (рисунок 2) выберите предложение и продолжите его.

VI. Подведение итогов.

Слово учителя.

Родина высоко оценила подвиг тружеников тыла, 199000 из них было присвоено звание Героя Совет-

ского Союза, более 204000 награждены орденами и медалями. Специальной медалью за добросовестный труд во время Великой Отечественной войны было награждено 16 млн. рабочих, колхозников, представителей интеллигенции. События войны оставили в душе наших людей неизгладимый след. И чем дальше в историю уходят военные годы, тем ярче, полнее перед нами предстает Великий подвиг советского народа, отстоявшего честь, свободу и независимость своей Родины, избавившего человечество от фашизма.

Дата поступления в редакцию: 10.11.2023

ПЛАН-КОНСПЕКТ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА» В VI КЛАССЕ ПО ТЕМЕ «ПРОПОРЦИЯ И ЕЕ СВОЙСТВА»¹

Скрипкина Анна Васильевна

Цель: предполагается, что к окончанию урока учащиеся обобщат полученные ранее знания по теме «Пропорция и ее свойства».

Задачи:

создать условия для успешного повторения учащимися понятия пропорции, членов пропорции, основного свойства пропорции, применения этих знаний при решении задач;

обучения и воспитания активной саморазвивающейся личности;

воспитания у учащихся аккуратности, вычислительной культуры².

Тип урока: урок обобщения изученного материала

Формы работы на уроке: индивидуальная, фронтальная

Оборудование и материалы к уроку: учебное пособие³ (глава 2, §3, с. 105), раздаточный материал, схема, ребус, презентация, набор снежинок с вопросами для задания №1.

Ход урока

I. Организационный этап.

Прозвенел уже звонок,

¹Четвертый урок по теме «Пропорция и ее свойства» изучения раздела «Проценты и пропорции».

²Планируемые результаты: личностные – умение формировать устойчивый познавательный интерес, уважение к личности и ее достоинству, доброжелательное отношение к окружающим; метапредметные – умение оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других; умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей, высказывать свое предположение; уметь ориентироваться в своей системе знаний; предметные результаты – умение формулировать понятия пропорции, членов пропорции, основного свойства пропорции, выработать навыки применения основного свойства пропорции для решения уравнений.

³Герасимов, В.Д. Математика: Учебное пособие для 6 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В.Д. Герасимов, О.Н. Пирютко. – Минск: «Адукацыя і выхаванне», 2022. – 317 с.

Начинаем наш урок!
Книжки, ручки и тетрадки
На столе лежат в порядке!

Ровно встали, спинки выпрямили. Здравствуйте, ребята! Присаживайтесь.

II. Мотивационный этап.

2.1. Создание проблемной ситуации.

Ребята наш урок мы проведем в виде увлекательного путешествия в страну...?

А вот в какую страну, вы узнаете, когда разгадаете ребус.



Рисунок 2

А что вы ожидаете от этого учебного занятия? (Учащиеся ставят перед собой цели).

Сегодня мы продолжим работу над закреплением математических умений. Мы будем повторять, как правильно называть члены пропорции, как находить неизвестный член пропорции. А чтобы это сделать, мы должны вспомнить основное свойство пропорции. Для решения уравнений мы будем применять правила действия с десятичными и обыкновенными дробями, смешанными числами.

Откройте, пожалуйста, тетради запишите число, классная работа и тему урока «Пропорция и ее свойства».

Дорогие ребята! Послушайте одну сказку. Внимательно прослушав ее, вы сможете успешно включиться в предлагаемую игру.

В некотором царстве, математическом государстве, жило-было Отношение. И хотя оно было составлено из двух чисел, чувствовало себя очень одиноко и мечтало найти друга. А в другом царстве жило другое Отношение, которое хотя и было составлено из двух других чисел, но тоже было грустным и одиноким. И решили они отправиться искать друзей.

Шли они долго дремучими лесами Деления, переправлялись через глубокие реки Частного и вот, наконец, по дороге Равенства пришли в долину Пропорций. И хотя там было много Отношений, они сразу узнали друг друга, потому что эти Отношения были равны. Они решили составить Пропорцию. И тогда числа, из которых они были составлены, сразу получили названия Крайних членов пропорции и Средних членов пропорции. И Отношения обнаружили, что произведения их средних членов равно произведению их крайних членов.

Наши Отношения очень обрадовались встрече друг с другом и образованию пропорции, тем более что пропорция была верной. И они решили попытаться составить новые пропорции. Думали они, думали и придумали составлять новые пропорции путем пере-

мены мест средних членов со средними и крайних с крайними. И получились у них еще три верных пропорции. Если вы внимательно слушали сказку, то вам понравится наша игра.

2.2. Устный счет.

Задание 1. В красочной коробке у учителя заготовлены бумажные снежинки с вопросами. Первый учащийся вытягивает из коробки снежинку и отвечает на вопрос, затем вытаскивает следующую снежинку и адресует любому учащемуся класса и т.д., в итоге, у каждого ученика на столе должна лежать снежинка.

Вопросы:

1. Что называют отношением двух чисел? (Частное двух чисел называют отношением).

2. Что называется пропорцией? (Равенство двух отношений называют пропорцией).

3. Сформулируйте основное свойство пропорции. (Произведение крайних членов пропорции равно произведению средних членов).

4. Как найти неизвестный средний член пропорции? (Чтобы найти неизвестный средний член пропорции, надо произведение ее крайних членов разделить на известный средний член.)

5. Как найти неизвестный крайний член пропорции? (Чтобы найти неизвестный крайний член пропорции, надо произведение ее средних членов разделить на известный крайний член.)

6. Останется ли пропорция верной, если поменять местами какой-нибудь средний ее член с одним из крайних? (Нет.)

7. Останется ли пропорция верной, если оба средних члена поменять местами с крайними членами? (Да.)

8. Как разделить одну обыкновенную дробь на другую? (Чтобы разделить одну обыкновенную дробь на другую, нужно делимое умножить на число, обратное делителю.)

9. Как называются числа x и y в пропорции? (Крайние члены).

$$\frac{x}{a} = \frac{b}{y}$$

10. Как называются числа a и b в пропорции? (Средние члены).

$$\frac{x}{a} = \frac{b}{y}$$

III. Операционно-познавательный этап.

3.1. Учащийся 1 выступает с сообщением⁴.

Слово «пропорция» ввел в употребление Цицерон — древнеримский политик и философ — в I веке до н.э. В IV веке до н.э. древнегреческий математик Евдокс дал определение пропорции, составленной из величин любой природы. Древнегреческие математики с помощью пропорций решали задачи, которые в настоящее время решают с помощью уравнений, выполняли алгебраические преобразования, переходя от одной пропорции к другой.

Ребята! Какой праздник мы скоро будем праздновать?

⁴Сообщение готовится заранее.

вать (Новый год).

В Беларуси это семейный праздник.

Какой же Новый год без поздравления от деда

Мороза? У меня в руках – поздравление деда Мороза. Но, чтобы его прочесть, нужно решить тест.

3.2. **Задание 2** «Поздравление деда Мороза».

Вариант 1 Тест по теме «Пропорция» Выберите один верный ответ в каждом задании:	Вариант 2 Тест по теме «Пропорция» Выберите один верный ответ в каждом задании:
<p>1. Отношением двух чисел называют:</p> <p>а) произведение этих чисел; с) частное этих чисел.</p> <p>2. В пропорции $a:b=c:d$ числа b и c называют</p> <p>ч) средними членами пропорции; п) крайними членами пропорции.</p> <p>3. Верна ли пропорция $2,4:6=1,6:4$</p> <p>а) да б) нет</p> <p>4. Неизвестный член a в пропорции $24:a=15:5$ равен</p> <p>н) 1; с) 8; п) 49; р) свой ответ</p> <p>5. Найдите произведение средних членов пропорции $2,4 : 20 = 0,24 : 2$.</p> <p>т) 4,8 с) 5,4 м) 48</p> <p>6. Из данных пропорций выберите верную:</p> <p>а) $36:2 = 64:3$; б) $15:8 = 13:6$; в) $17:2 = 34:4$; г) $22:5 = 81:4$.</p> <p>7. Найдите произведение крайних членов пропорции: $4,8:8=1,2:2$</p> <p>т) 0,3 р) 4 я) 9,6</p>	<p>1. Отношение показывает:</p> <p>в) во сколько раз первое число больше второго или какую часть первое составляет от второго; т) на сколько первое число больше второго или какую часть второе составляет от первого.</p> <p>2. Какое из равенств является пропорцией:</p> <p>д) $2:9 = 3:8$; е) $2:9 = 4:18$;</p> <p>3. Верна ли пропорция $2,5:5=1,5:2$</p> <p>а) да з) нет</p> <p>4. Неизвестный член a в пропорции $36:a=90:15$ равен</p> <p>е) 6; е) 20 ж) 0,5 з) свой ответ</p> <p>5. Найдите произведение средних членов пропорции $2,1 : 7 = 1,5 : 0,5$.</p> <p>н) 10,5 с) 5,4 м) 48</p> <p>6. Из данных пропорций выберите верную:</p> <p>а) $36:2 = 64:3$; б) $15:8 = 13:6$; в) $17:2 = 34:4$; г) $22:5 = 81:4$.</p> <p>7. Найдите произведение крайних членов пропорции: $4,8:8=1,2:2$</p> <p>т) 0,3 р) 4 я) 9,6</p>
Из полученных букв учащиеся составляют слово. (Счастья).	Из полученных букв учащиеся составляют слово. (Везенья).

IV. Физкультминутка.

Дорогие ребята! Давайте немножко отдохнем.

Если пропорция верна, поднимаем руки вверх, если неверна, то приседаем

$$2:5=4:10 \text{ (Да)}$$

$$3:10=2:7 \text{ (Нет)}$$

$$4:5=5:4 \text{ (Нет)}$$

$$3:7=6:14 \text{ (Да)}$$

$$5:8 = 2\frac{3}{8} : 3\frac{4}{5} \text{ (Да)}$$

$$2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2} = 4:6 \text{ (Нет)}$$

V. Этап практического применения знаний.

5.1. Выступление учащихся с сообщениями на тему «Практическое применение пропорций»⁵.

Учащийся 2: Математика применяется практически во всех сферах жизни человека. И в повседневной жизни мы используем математические навыки, в том числе и пропорцию. (На доску вывешивается плакат «Применение пропорции»).

Заранее готовятся таблички с областями приме-

нения пропорции и появляются после подачи информации (рисунок 1).

Применение пропорции



Рисунок 1. – Образец плаката для размещения табличек с областями применения пропорции

Учащиеся вытягивают по 2 задачи из волшебной шляпки (на решение задач дается 7–10 мин.), а затем после прочтения информации о применении пропорции в определенной области ребята презентуют свое решение на доске. Для организации индивидуаль-

⁵Сообщение готовится заранее.

ной работы с учащимися, имеющими высокий уровень мотивации к изучению математики, можно предложить решить несколько задач из этой шкатулки. В конце урока тетради собираются для проверки.

Учащийся 3: Пропорция применяется в архитектуре.

При постройке храма в честь богини Дианы римляне взяли пропорцию, которой отличаются стройные женщины: толщина колонны составила лишь $\frac{1}{8}$ ее высоты. Благодаря этому колонны казались выше, чем она была на самом деле, как раз за счет уменьшения толщины. В архитектуру вошли оба вида колонн, сохраняющие одна мужскую, другая женскую пропорции в отношениях между основанием и высотой.

Золотое сечение – это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей; или другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему.

Принято считать, что понятие о золотом делении ввел в научный обиход Пифагор, древнегреческий философ и математик (VI в. до н.э.). Есть предположение, что Пифагор свое знание золотого деления позаимствовал у египтян и вавилонян. И действительно, пропорции пирамиды Хеопса, храмов, барельефов, предметов быта и украшений из гробницы Тутанхамона свидетельствуют, что египетские мастера пользовались соотношениями золотого деления при их создании.

5.2. Решение задач.

Задание 3.

1. На строительство дома идет 4 тыс. штук кирпича. Сколько тысяч штук кирпича необходимо для строительства 15 таких же домов.

2. Для перевозки песка при строительстве потребовалось 14 автомашин грузоподъемностью 4,5 т. Сколько потребуется автомашин грузоподъемностью 7 т для перевозки этого же песка?

Кулинария – еще одна область применения пропорции. (Карточка с названием области применения прикрепляется на плакат).

Понятие пропорции используется в кулинарии. Когда мы готовим какое-либо блюдо, мы стараемся использовать то количество продуктов, которое указано в поварской книге. Это делается для того, чтобы не испортить блюдо. Если мы возьмем больше соли, то пересолим, а если меньше, то будет не вкусно. Еще пропорция позволяет рассчитать количество продуктов для приготовления одного и того же блюда для разного числа гостей.

Задание 4.

3. Для приготовления варенья из 2 кг крыжовника необходимо 3 кг сахара. Сколько кг сахара необходимо для приготовления варенья из 4,4 кг крыжовника.

4. При сушке масса яблок изменилась с 20 кг до 18,2 кг. На сколько % уменьшилась масса яблок при сушке?

Медицина – область, в которой находит применение пропорция. (Карточка с названием области при-

менения прикрепляется на плакат).

В медицинской практике врачи следят за тем, сколько и когда надо давать лекарства больному. В правильных дозах лекарство дает лечебный эффект, в меньших оно бесполезно, а в больших – приносит вред. При изготовлении лекарств тоже соблюдаются пропорции. Здесь необходима точность, так как при нарушении пропорций, составляющих лекарство ингредиентов, может получиться не лекарство, а яд. Отношения и пропорции используются также в аптеках при изготовлении лекарств и лечебных напитков. Чтобы изготовить лекарственный препарат надо точно знать, сколько частей приходится на какую-либо часть.

Задание 5.

5. Для лекарственного отвара ромашки на 100 г кипятка необходимо 20 г сухой ромашки. Сколько г ромашки необходимо для 500г отвара.

6. Больному прописан курс лекарства, которое нужно принимать по 250 мг два раза в день в течение 7 дней. В одной упаковке лекарства содержится 10 таблеток по 125 мг. Какое наименьшее количество упаковок понадобится на весь курс лечения.

Химия продолжает список областей применения пропорции. (Карточка с названием области применения прикрепляется на плакат).

Заслуженное место заняла теория пропорций при решении задач по химии.

Например: Какова процентная концентрация раствора, полученного растворением 5 г поваренной соли в 45 г воды?

Задание 6.

7. В 2,4 л воды растворили 100 г соли. Какова концентрация полученного раствора?

8. Имеется 90 г 80% уксусной эссенции. Какое наибольшее количество 9% столового уксуса из нее можно получить?

На уроках трудового обучения мы также используем пропорцию. (Карточка с названием области применения прикрепляется на плакат).

Когда мы хотим сшить какую-либо вещь меньшего или большего размера, мы уменьшаем или увеличиваем выкройку до нужного нам размера. Например, выкройка фартука на себя и на куклу. Размеры элементов кукольного фартука отличаются от соответствующих размеров моего фартука в одно и то же число раз.

Задание 7.

9. Краеобметочная машина 0,6 м ткани обрабатывает за 2,16 мин. Сколько метров можно обметать за 1,44 мин?

10. На изготовление детского платья идет 1,2 м. Сколько необходимо ткани на платье для взрослых, если расход на него на 40 % больше.

Пропорция находит свое применение и в такой области, как «Физика». (Карточка с названием области применения прикрепляется на плакат).

С глубокой древности люди пользовались различными рычагами. Весло, лом, весы, ножницы, качели, тачка и т.д. – примеры рычагов. Выигрыш, который

дает рычаг в прилагаемом усилии, определяется пропорцией, где M и m – массы грузов, а L и l – «плечи» рычага.

Задание 8.

11. В городе Жуковском на авиашоу МАКС проходят показательные полёты самолётов. Такому самолёту-истребителю, как МИГ-29, на 3 часа полетов требуется около 7,5 тонн керосина. Сколько тонн керосина потребуется МИГ-29 на 7 часов полетов?

География связана с пропорцией. (Карточка с названием области применения прикрепляется на плакат).

В географии также применяют пропорцию – масштаб. Масштабом называют отношение длины отрезка на карте или плане к длине соответствующего отрезка на местности. Масштаб показывает во сколько раз расстояние на плане меньше, чем указанное расстояние на самом деле.

Задание 9.

12. Найдите расстояние от Москвы до Северного полюса, если на карте это расстояние – 3,5 см, а M 1:100000000.

13. Найти расстояние на карте между городами Ростов –на –Дону и Москвой, если расстояние между ними 1200 км, а M 1:50000000.

На плакат прикрепляются оставшиеся карточки – области применения (рисунок 2).

Применение пропорции



Рисунок 2. – Вид плаката с размещенными табличками с областями применения пропорции

VI. Этап комментирования домашнего задания – параграф 3, №144,147 с.114.

VII. Рефлексивно-оценочный этап.

В ходе нашего учебного занятия вы поймали снежинки, получили поздравления от деда Мороза, а без чего Новый год не возможен?! (Без елочки).

А чего не хватает на нашей елке? (Игрушек).

Ребята, наше путешествие подошло к концу. Что мы вспомнили сегодня на уроке? Что узнали нового и интересного? Оцените свою работу на уроке. Предлагаю наряжать елочку цветными шарами: если узнали много нового на уроке и у вас радостное и приятное настроение – желтый шар, если что-то недопоняли и у вас остались вопросы, то наряжаете елку синим шаром, а если не удовлетворены работой на уроке и у вас грустное настроение, то красный шар появится на нашей елочке.

Спасибо за урок! И завершим наш урок словами С.Я. Маршака «Пусть каждый день и каждый час, вам новое добудет! Пусть умным будет ум у вас, а сердце добрым будет».

Дата поступления в редакцию: 20.11.2023

ПЛАН-КОНСПЕКТ ИНТЕГРИРОВАННОГО ЗАНЯТИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ОБЛАСТЯМ «ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ», «ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО» (КОНСТРУИРОВАНИЕ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕМ-ТЕХНОЛОГИИ В СТАРШЕЙ ГРУППЕ (5–6 ЛЕТ) «В ПОИСКАХ ПОСОХА ДЕДА МОРОЗА»

Миллер Юлия Юрьевна

Задачи:

формировать умение составлять простейшие алгоритмы и выполнять действия по заданной инструкции; умение ориентироваться в окружающей обстановке в направлении от других объектов, двигаться в заданном направлении; умение использовать спо-

собы конструирования по образцу, схеме из бумаги; умение самостоятельно применять способы складывания листа бумаги в разным направлениях;

развивать наблюдательность, память, творческое воображение, пространственное мышление, зрительно-двигательную координацию, конструктивные и