|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Тема | **«Решение задач на совместную работу»** |
|  |  Класс | 5 класс |
|  | Предмет | математика |
|  | УМК | С.М.Никольский, М.К.Потапов |
|  | ФИО учителя | Котцова Ольга Валентиновна |
|  | Тип урока | Урок закрепления ранее изученного материала с элементами открытия новых знаний. |

|  |
| --- |
| ***Планируемые результаты:******Личностныe:*** умение слушать и вступать в диалог, участвовать ,организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, воспитывать ответственность и аккуратность.***Метапредметные:***-*познавательных УУД*: : умение работать с текстом, таблицами (извлекать нужную информацию, анализировать), формулировать вопросы, отвечать на них, использовать ранее изученный материал- *регулятивных УУД:*1. формировать коммуникативную компетенцию учащихся; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий;
2. проводить контроль и оценку процесса и результатов деятельности.

***Предметные:*** проверить с помощью теста навыки нахождения производительности; познакомить с решением задач на совместную работу с помощью таблиц***Оборудование***: доска; проектор: задания для выполнения на уроке; оценочные листы; задания для домашней работы. |
| **I. Организационный этап** Вступительное слово учителя: «Вы – талантливые дети! Когда-нибудь вы сами приятно поразитесь, какие вы умные, как много и хорошо умеете, если будете постоянно работать над собой, ставить новые цели и стремиться к их достижению».- Я желаю вам сегодня на уроке убедиться в справедливости этих слов великого французского философа Ж.- Ж. Руссо. |
| **2 Актуализация знаний.**У каждого из вас на столе лежит индивидуальный оценочный лист. Подпишите его. На каждом этапе вы должны будете оценить свою работу и результат записать в оценочный лист, придерживаясь описанных критериев.**Устный счёт**  1.Маляр покрасит комнату за 3 часа. Какая часть комнаты будет окрашена за 1час?*( В час покрасит 1/3 комнаты)* **Ответ: 1/3.**2.В каждый час Винни Пух съедает одну шестую часть бочонка с медом. За сколько часов он съест весь бочонок?*( В каждый час наполняется 1/6 бассейна, значит, весь бассейн наполнится за 6 часов.)* **Ответ: 6 часов.**3. За каждый день отремонтируют одну пятую части дороги. Какую часть дороги отремонтируют за 5 дней ? Ответ: **всю дорогу**Молодцы! А теперь поставьте в оценочный лист баллы за активность в соответствии с критериями. |
| -Ребята, посмотрите на задачи, которые мы с вами рассмотрели. В них говорится о разном, но как вы думаете, что их всех объединяет?  (Это все задачи на работу)-Как вы думаете, чем мы сегодня будем с вами заниматься? (Решать задачи на работу)-Запишите тему урока **« Решение задач на работу»**Будем учиться решать задачи на работу с помощью таблицы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задачи | Производительность | Время | Работа |
| 1 | ? | 3ч | 1 |
| 2 | $$\frac{1}{6}$$ | ? | 1 |
| 3 | $$\frac{1}{5}$$ | 5 дней | ? |

. 1) Прочитать задачу; 2) Составить таблицу; 3) Читая задачу, заполнить таблицу известными данными; 4) Заполнить пустые клетки таблицы. 5) Ответить на вопрос задачиКакие величины мы использовали при решении задач на работу? (*Работа, производительность, время)*Как связаны между собой эти величины? 1. Что такое производительность работы? (*Производительность – это часть работы, выполненная за единицу измерения времени)*
2. Как найти время работы?
3. Как определить всю работу?
 |
| **Использование знаний в стандартной ситуации.** Задача на совместную работу.Через первую трубу бассейн можно наполнить за 6ч, а через вторую – за 3ч. За сколько часов наполнится весь бассейн , если открыть обе трубы?Составить таблицу и решить задачу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Производительность | Время | Работа |
| 1 труба | ? | 6ч | 1 |
| 2 труба | ? | 3ч | 1 |
| 1 труба + 2 труба | ? | ? | 1 |

 |
| Можно ли сравнивать производительности и что это сравнение показывает? (*Чем больше производительность, тем быстрее будет выполнена работа*)**Использование знаний в нестандартной ситуации.** Сейчас я предлагаю вам решить следующую задачу в тетради , а один из вас за доской. И в ходе её решения подумайте, чем отличается эта задача от задач в устном счете?**Задача 1. Сравнение производительности***Света и Маша узнали, что у Лены - день рождения. И сразу же стали набирать SMS-ки! Вообще-то, Света умеет набирать 24 слова за 4 минуты, а Маша - 35 слов за 7 минут. Света набрала поздравление из 30 тёплых слов, а Маша - из 20. Чьё поздравление Лена получит первым?***Решение:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Производительность | Время | Работа |
| Света | ? | 4 минуты | 24 слова |
| Маша | ? | 7 минут | 35 слов |
| Света | ? | ? | 30 слов |
| Маша | ? | ? | 20 слов |

Вычислим, с какими скоростями набирают Света иМаша. Т.е. определим их производительности.1. 24 : 4 = 6 (слов/мин.) – производительность Светы
2. 35 : 7 = 5 (слов/мин.) – производительность Маши

Да, медленнее печатает Маша... Но ведь у неё и сообщение короче! Придётся считать, сколько времени затратила каждая на своё сообщение.1. 30 : 6 = 5 (мин.) – время, за которое Света наберет SMS
2. 20 : 5 = 4 (мин.) – время, за которое Маша наберет SMS

Маша опередила Свету на одну минуту.**Ответ**: поздравление Маши-*Проверьте свое решение и решение на доске и поставьте в своем оценочном листе соответствующие баллы согласно критериям.*-Итак, в чём отличие этой задачи на работу?(**В том, что все исходные данные - разные**. А также для расчетов мы брали разные работы, выполняемые девочками.) |
| **Учитель:**При решении последней задачи мы убедились, что работа не всегда рассматривается как 1. То есть правильнее сказать, что речь идет об объеме работы.Обозначим через A – объем работы, р- производительность, t- время. Запишем формулы: *А* = *р· t ; p* = $\frac{A}{t}$ ; t = $\frac{A}{p}$ |
| **Физкультминутка.** Ученики повторяют движения за учителемРаз – подняться, подтянуться,Два – согнуться, разогнуться,Три – в ладоши три хлопка,Головою три кивка.На четыре – руки шире.Пять – руками помахать,Шесть – успокоиться и сесть. |
| **Выполнение тестовой работы.** Мы немного отдохнули, и сейчас я предлагаю вам выполнить тестовую работу, а затем провести взаимопроверку и выставить соответствующие баллы в оценочный лист соседа по парте. Вы должны выполнить 3 задания. При этом 3 задание разного уровня сложности. 3А - 1 уровня сложности, 3Б – 2 уровня сложности. Вы выполняет одно из них на свое усмотрение. За правильное решение задания 3Б я выставлю дополнительную оценку после проверки вашего решения.**Тест Вариант 1**1. Мама 15 пар носков вяжет за 5 дней, а бабушка – за 3 дня. Сколько пар носков они вместе свяжут за 7 дней?

А) 130 пар Б)112 пар В) 56 пар Г)другой ответ1. Опытный рабочий может выполнить заказ за 17 часов, а ученик – за 34 часа. Какую часть заказа они выполнят за час, работая одновременно? А) 3/34 Б) 1/50 В) 1/34 Г) другой ответ

 **3А**. Через первую трубу водоем можно наполнить за 5ч, а через вторую – за 6 ч. Какая часть водоёма будет наполнена за 2 часа при совместной работе этих труб? А) 1/3 Б) 11/30 В) 11/15 Г) другой ответ **3Б**. Вася может прополоть 4 грядки за 7 ч., Петя – 3 грядки за 8 ч., Лена – 5 грядок за 4 ч., а Коля – 6 грядок за 5 ч.  Кто из них работает быстрее? А)Вася Б)Коля В)Лена Г)Петя**Вариант 2** **1.** Мама 20 пар носков вяжет за 5 дней, а бабушка – за 4 дня. Сколько пар носков они вместе свяжут за 6 дней? А)180 пар Б) 54 пары В) 136 пар Г) другой ответ**2**. Опытный рабочий может выполнить заказ за 15 часов, а ученик – за 30 часа. Какую часть заказа они выполнят за час, работая одновременно? А) 1/30 Б) 1/10 В) 1/45 Г) другой ответ**3А.** Один ученик может убрать класс за 20 мин, а второй за 30 мин. Какую часть класса они уберут за 5 минут, работая вместе? А) 1/60 Б) 7/10 В) 1/12 Г) другой ответ **3.Б** Вася может прополоть 3 грядки за 7 ч., Петя – 4 грядки за 8 ч., Лена – 6 грядок за 5 ч., а Коля – 5 грядок за 3 ч. Кто из них работает быстрее? А) Вася Б) Петя В) Лена Г) Коля  |
| **Построение и реализация проекта выхода из затруднения**. Обсудите в парах решение этой задачи и предложите способ её решения. Подумайте, чем она отличается от задач, решённых нами раньше. **Задача 2. Бассейн***Через одну трубу бассейн наполняется за 7 часов, а через другую опустошается за 8 часов. За какое время бассейн будет наполнен, если открыть обе трубы?* Примем весь бассейн за 1. Сначала найдем производительность труда совместной работы обеих труб за один час. Т.к. одна труба бассейн наполняет, а другая — опустошает, то производительность совместной работы равна разности производительности первой и второй труб: $\frac{1}{7}-\frac{1}{8}=\frac{1}{56}$ (часть бассейна)Теперь найдем время, за которое бассейн будет наполнен при открытии обеих труб одновременно. Чтобы найти время работы, надо объем работы разделить на производительность труда: $1:\frac{1}{56}=56$ (час.)Таким образом, за 56 часов совместной работы обеих труб бассейн будет наполнен. **Ответ:** за 56 часов.1. Можно ли решить эту задачу, если данные поменяются местами? (*Нет. Бассейн заполниться не сможет)*
 |
| **Домашнее задание:** *Придумать и решить задачу на совместную работу.* |
|  Согласно предложенным критериям выставления оценок поставьте в оценочном листе себе оценку за работу на уроке

|  |  |
| --- | --- |
| **Фамилия , имя** |  |
| **Этапы урока**  | **Критерии оценивания** | **Балл** |
| **I. Устный счет**  | **Все ответы верные - 3 балла****Два верных ответа- 2 балла****Один верный ответ- 1 баллов****Ноль верных ответов- 0 баллов** |  |
| **II. Задача на совместную работу** | **Верно заполнена таблица ( четыре клетки) - 4 балла****Верно заполнены три клетки- 3 балла****Верно заполнены две клетки- 2 балла****Верно заполнены одна клетка- 1 балл****Неверно заполнена талбица– 0 баллов** |  |
| **III Сравнение производительности** | **Таблица составлена верно, и все действия и пояснения к ним верные -6 баллов****Допустил одну вычислительную ошибку, но ход решения правильный 4 балла****Допустил две вычислительные ошибки , но ход решения правильный- 3 балла****Допустил три и более ошибок - 0 баллов** |  |
| **IV. Тестовая работа**  | **Все ответы верные -3 балла****Два ответа верных -2 балла****Один ответ верный - 1балл****Нет верных ответов – 0 баллов** |  |

**Итог:** |
|  **Критерии выставления отметки:****15-16 баллов «5»****11-14 баллов «4»****7 -10 баллов «3»** |
| **Рефлексия. Ребята, вот и подошел к концу наш урок и мне бы хотелось, чтобы каждый из вас подумал и продолжил одно из предложений** 1. Самым интересным на уроке для меня было....  2. Я научился (научилась) ... . 3. Я хотел(а) бы ещё узнать .... 4. Мне понравилось ... . 5. Мне не понравилось ... . Спасибо. Урок окончен.  |