|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11 | Тема | ***«Решение задач на совместную работу»*** |
|  |  Класс | 5 «б» |
|  | Предмет | математика |
|  | УМК | Г.В Дорофеев, Л.Г. Петерсон |
|  | ФИО учителя | Воронова Валентина Николаевна МОУ « СОШ №11 с углубленным изучением отдельных предметов» |
|  | 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 обобщать, делать выводы, работать с формулами и по алгоритму.- *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 в случае работы, не равной 1;***Оборудование***: доска; проектор: задания для выполнения на уроке; оценочные листы; задания для домашней работы. |  |
| **I. Организационный этап** Вступительное слово учителя:Здравствуйте ребята. Я рада снова видеть вас на уроке. **Слайд 1**«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. | 1-2 |
| **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.Итак, давайте начнем наш урок , как обычно, с устного счета.**Устно  Слайд 2,3** 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 ремонтируют две пятых части дороги. За сколько дней отремонтируют всю дорогу? *( В каждый час наполняется 2/5 дороги, значит, всю дорогу отремонтируют за* $2\frac{1}{2}$ *дня.)* **Ответ:** $2\frac{1}{2}$ **дня.**4. В каждый час первая труба наполняет бассейн 1/2 бассейна, а вторая - 1/3 бассейна. Какую часть бассейна наполняют обе трубы за 1 час совместной работы?*( 1/2+1/3=5/6 часть бассейна наполняют обе трубы за 1 час).* **Ответ: 5/6.**5. Двое рабочих, работая вместе, выполняют некоторую работу за 6 часов. Один из них, работая самостоятельно, может выполнить эту работу за 15 часов. За сколько часов может выполнить эту работу другой рабочий?(1/6-1/15=5/30-2/30=3/30=1/10(работы выполнит 1 рабочий; 1:1/10=10( ч) потребуется второму рабочему). **Ответ: 10 ч.**Молодцы! А теперь поставьте в оценочный лист баллы за активность в соответствии с критериями. | 5 |
| -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 совместную работу»**Перед тем как что-то делать, надо знать, в каком направлении двигаться, поставить цельКто попробует это сделать?(предлагают цели)Каждый из вас , я надеюсь, сегодня сможет сделать вывод для себя как хорошо он умеет работать с такими задачами, а я хочу посмотреть как вы умеете осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль.  | 2 |
| **Использование знаний в стандартной ситуации.** В течение урока мы продолжим решать задачи на совместную работу. А теперь давайте вспомним какие величины мы использовали при решении задач на совместную работу? (*Работа, производительность, время)*Как связаны между собой эти величины? Проверьте, правильно ли я записала формулы. **Слайд 4,5**(*На слайде «кубики» с формулами. Работа с оценочным листом.*) p= 1·t, 1=$\frac{p}{t}$ t=$\frac{1}{p}$ 1. Что такое производительность работы? (*Производительность – это часть работы, выполненная за единицу измерения времени)*
2. Можно ли сравнивать производительности и что это сравнение показывает? (*Чем больше производительность, тем быстрее будет выполнена работа*)
 | 5 |
| **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***Вера и Оля узнали, что у Саши - день рождения. И сразу же стали набирать SMS-ки! Вообще-то, Вера умеет набирать 24 слова за 4 минуты, а Оля - 35 слов за 7 минут. Вера набрала поздравление из 30 тёплых слов, а Оля - из 20. Чьё поздравление Саша получит первым?***Решение:**Вычислим, с какими скоростями набирают Вера и Оля. Т.е. определим их производительности. 1. 24 : 4 = 6 (слов/мин.) – производительность Веры
2. 35 : 7 = 5 (слов/мин.) – производительность Оли

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

Вот так. Оля опередила Веру. На одну минуту.**Ответ**: поздравление Оли.-*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.) | 5 |
| **Учитель:**Вернемся к нашим формулам. При решении последней задачи мы убедились, что работа не всегда рассматривается как 1. То есть правильнее сказать, что речь идет об объеме работы. **Слайд 7**Обозначим через A – объем работы. Тогда формулы примут вид: *А* = *р· t* *p* = $\frac{A}{t}$ t = $\frac{A}{p}$ | 2 |
| 5.Как можно найти время общей работы, если известны время работы каждого его участника? (*На слайде вопрос теста на упорядочивание. Работа с оценочным листом.*) **Слайд 6****… Найти общее время работы, разделив работу на общую производительность.****… Найти общую производительность, вычислив разность производительностей участников совместной работы.****… Найти общую производительность, сложив найденные производительности участников совместной работы.****… Найти производительность каждого участника совместной работы, разделив работу на время участника.** | 2 |
| **Физкультминутка** | 2 |
| **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 **Слайд 8** | 7 |
| **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)*
 | 7 |
| **Домашнее задание:** *Придумать и решить задачу на совместную работу.* | 1 |
| **Слайд 10.** 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**  | **Активно участвовал -2 балла****Принимал участие 1 балл****Не принимал участия 0 баллов** |  |
| **II. Повторение**  | **Все ответы верные 2 балла****Допустил одну ошибку 1 балл****Допустил более одной ошибки 0 баллов** |  |
| **III. Решение задачи** | **Все действия и пояснения к ним верные -2 балла****Допустил одну вычислительную ошибку, но ход решения правильный 1 балл****Допустил более одной ошибки 0 баллов** |  |
| **IV. Работа по алгоритму** | **Все верно 2 балла****Допустил одну ошибку 1 балл****Допустил более одной ошибки 0 баллов** |  |
| **V. Тестовая работа**  | **Все ответы верные 2 балла****Допустил одну ошибку 1 балл****Допустил более одной ошибки 0 баллов** |  |
| **Итог**  |  |  |

 | 3 |
|  **Критерии выставления оценки:****9-10 баллов «5»****8 баллов «4»****7 баллов «3»** |  |
| **Рефлексия. Слайд 11****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.  | 3 |