**Автор:** Горбунова Надежда Сергеевна, учитель математики МАОУ лицей №1 г. Кунгура

**Презентационное мероприятие:** методический семинар «Системно-деятельностный подход в практике образовательной деятельности лицея», 22.04.2015

**Название разработки:** Дидактические материалы к уроку алгебры в 8 классе по теме «Дробно-рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций».

**Дидактические материалы к уроку алгебры в 8 классе по теме**

**«Дробно-рациональные уравнения как математические модели**

**реальных ситуаций».**

1. Рабочий изготавливает 10 деталей в час. Сколько таких деталей он изготовит за 3 ч?
2. Рабочий изготавливает 10 деталей в час. Ему нужно сделать 25 деталей. За какое время он выполнит эту работу?
3. Труба наполняет бассейн за 2ч.
4. За 3 часа токарь сделает нормы.
5. Турист пройдёт 50% всего пути за 1,5 часа.

Учащиеся заполняют приведённую ниже таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | 3 | **10∙3=30** | 10 |
| 2 | **25:10=2,5** | 25 | 10 |
| 3 | 2 | 1 |  |
| 4 | 3 |  | **:3=** |
| 5 | 1,5 | 0,5 | **0,5:1,5==** |

**Задача для фронтального решения.**

На побережье Белого моря, в экстремальных условиях, отдыхали друзья Коля, Володя и Серёжа. Чтобы выжить на отдыхе, друзья решили поймать пару рыбин и сделать отличную уху. За полтора часа Серёжа поймал 10 рыб, Володя - 8, а Коля - 7. На уху почти хватало, но нужны были ещё дрова для костра. Володя предложил, чтобы в тайгу за дровами шёл тот, у кого меньше ловится, а остальные будут рыбачить ещё 40 минут. Так рыбы больше получится. Серёжа радостно согласился. Но тут Коля некстати вспомнил, что он 34 минуты готовил чай с бутербродами, а Володя 26 минут искал дополнительную наживку для всех. И этот факт надо учитывать. Это было честно, и все согласились. Уха получилась отличная! Кто ходил за дровами в тайгу? Сколько всего было поймано рыб на уху?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***А,*** рыб. | ***t* ,** мин | ***N*,** рыб./мин |  |
| *Коля* | 7 | 90-34=56 | = |  |
| *Володя* | 8 | 90-26=64 | = |  |
| *Серёжа* | 10 | 90 |  | Ушёл в лес за дровами. |
| *Сначала* | 7+8+10=**25** |  |  |  |
| *Коля*  *+ Володя* |  | 40 |  |  |
| *Итог* | 25+10=**35** |  |  |  |

**Задачи для самостоятельного решения.**

**Задача 1.**Один штукатур может выполнить задание на 5 ч быстрее другого. Работая вместе, они выполняют это задание за 6ч. За сколько часов каждый из них выполнит это задание?

**Задача 2.** Для наполнения бассейна через первую трубу потребуется на 9 ч больше времени, чем при наполнении через первую и вторую трубы, и на 7 ч меньше, чем через одну вторую трубу. За сколько часов наполнится бассейн через обе трубы?

**Задача 3.** Два каменщика, второй из которых начинает работать на 3 дня позже первого, могут выстроить стену за 14 дней. Известно, что первому каменщику потребовалось бы на выполнение этой работы на 6 дней больше, чем второму. За сколько дней может выстроить эту стену каждый каменщик в отдельности?

**Задача 4.** Два слесаря получили заказ. Сначала 1 ч работал первый слесарь, затем 4 ч они работали вместе. В результате было выполнено 40% заказа. За сколько часов мог выполнить заказ каждый слесарь, если первому для этого понадобилось бы на 5 ч больше, чем второму?

**Задача 5.** Бассейн наполняется через первую трубу на 5ч быстрее, чем через вторую. Бассейн можно наполнить, если открыть сначала одну первую трубу на 5 ч, а затем одну вторую трубу на 7,5 ч. За сколько часов наполнится бассейн при совместной работе обеих труб?

**Задача 6.** Два мастера, из которых второй начинает на 1,5 дня позже первого, могут выполнить задание за 7 дней. Если бы это задание выполнял каждый отдельно, то первому потребовалось бы на 3 дня больше, чем второму. За сколько дней каждый мастер в отдельности выполнил бы это задание?