

МАТЕМАТИЧЕСКА Я МОДЕЛЬ

Михайлова Татьяна Николаевна,
учитель математики МБОУ СОШ
№18 с.Харагун

Перевести на язык
математики следующие
выражения:

- 1) Сумма удвоенного числа a и утроенного числа b
- 2) Произведение суммы чисел a и b и числа 10
- 3) Частное разности чисел a и x и суммы чисел b и 5



Проверка:

1) $2a + 3b$

2) $(a + b)10$

3) $(a - x) : (b + 5)$





Скорость бобра по проселочной дороге U
км/ч



скорость бобра по лесной тропинке – в 2 раза меньше

Записать на математическом языке:

- 1) С какой скоростью идет бобер по лесной тропинке?
- 2) За 3 часа ходьбы по проселочной дороге и 2 часа по лесной тропинке бобер прошел 5 км
- 3) За 3 часа путешествия по лесной тропинке бобер прошел меньше 10 км.

Проверка.

$$1) U: 2$$

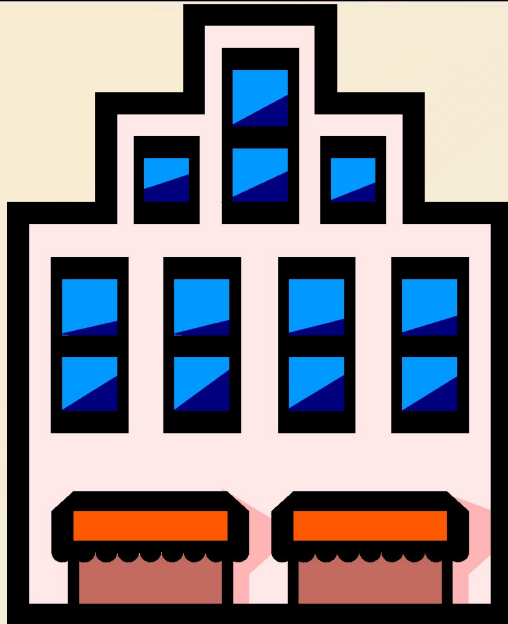
$$2) 3U + 2(U:2)$$

$$3) 3(U: 2) < 10$$





Ученик каменщика
укладывает за 1 час n
кирпичей



Каменщик
укладывает в 5 раз
больше

Записать на математическом языке:

- 1) За 3 часа каменщик и его ученик уложили 360 кирпичей
- 2) Ученик работал 3 часа, а каменщик - 6 часов, и за это время уложил на 540 кирпичей больше, чем его ученик
- 3) Число кирпичей, которые уложил каменщик за 3 часа, меньше 350
- 4) Число кирпичей, которые уложил ученик за 3

Проверка

$$1) 3(n + 5n) = 360$$

$$18n = 360$$

$$2) 6 \times 5n - 3n = 540$$

$$30n - 3n = 540$$

$$27n = 540$$

$$3) 15n < 350$$

$$4) 3n > 50$$



Выражения, полученные
в процессе решения, -
это **математические**
модели реальных
жизненных ситуаций
(движение, совместная
работа)



| Данные | Математическая модель | Расшифровка |
|---|-----------------------|---|
| <p>В вазе a апельсинов и b груш</p> | $a + b = 30$ | <p>Всего в вазе 30 штук фруктов</p> |
|  | $a = 2b$ | <p>Апельсинов в 2 раза больше, чем груш</p> |
| | $a = b + 10$ | <p>Апельсинов на 10 больше, чем груш</p> |

Самостоятельно заполнить таблицу

| Данные | Математическая модель | Расшифровка |
|---|-----------------------|---|
|  <p>x персиков, y бананов , b черешен</p> | | <p>Всего на столе 25 фруктов</p> |
|  <p>На одной полке x книг, а на другой y книг</p> | $x = 3y$ $x + y = 26$ | |
|  <p>Шаров с рисунком a, без рисунка b</p> | | <p>Шаров с рисунком в 3 раза больше, чем без рисунка</p> <p>Шаров без рисунка на 10</p> |

Проверка

| Данные | Математическая модель | Расшифровка |
|--|---|---|
|  <p>x персиков, y бананов, b черешен</p> | $x+y+b=25$ | <p>Всего на столе 25 фруктов</p> |
|  <p>На одной полке x книг, а на другой y книг</p> | $x = 3y$ $x + y = 26$ | <p>На одной полке книг в 3 раза больше чем на другой</p> <p>На двух полках было 26 книг</p> |
|  <p>Шаров с рисунком a, без рисунка b</p> | $a=3b$ или $b=a/3$ $a-b=10$ или $a=10+b$ или $a-10=b$ | <p>Шаров с рисунком в 3 раза больше, чем без рисунка</p> <p>Шаров без рисунка на 10</p> |

Список литературы

1. Учебник "Математика", Зубарева И.И., Мордкович А.Г.: Учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2009 г.