

Решение нестандартных задач

учитель математики
Елаш Надежда Евгеньевна
МБОУ «Школа № 7 «Русская
классическая школа» города
Рязани

Цели:

- развитие познавательного интереса к математике;
- развитие логического мышления;
- применение имеющихся знаний при решении нестандартных задач.

Разминка

1. Представьте число 81 в виде двух равных множителей.

Ответ: $81 = 9 \cdot 9$; $81 = -9 \cdot (-9)$.

2. Угадайте корень уравнения $x^2 = x^3$.

Ответ: 0;1.

3. Вставьте недостающее число, используя правило нахождения числа стоящего в средней клетке первой строки.

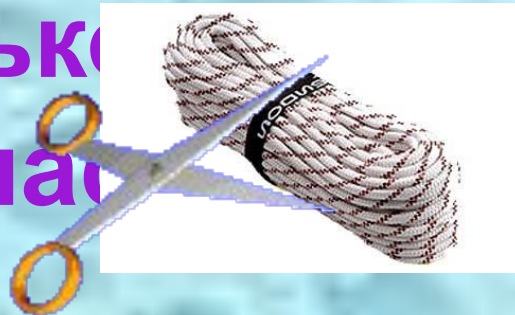
0,8	1,5	2,3
1,7	0,5	2,2

1) $2,3 - 0,8 = 1,5$

2) $2,2 - 1,7 = 0,5$

Ответ: 0,5.

1. Верёвку сложили пополам, затем ещё раз пополам, ещё раз пополам и ещё раз пополам. Сложенную таким образом верёвку перерезали поперёк ножницами, в результате чего она распалась на несколько частей. Сколько получилось частей?



Решение.

Если верёвку сложить четыре раза пополам, то получим **16** слоёв.

Перерезав сложенную таким образом верёвку, получим с одной стороны разреза **8** частей ($16 : 2$), а с другой – **9** частей ($(14 : 2) + 2$).

Итого имеем **17** частей ($8 + 9$).

Ответ: верёвка распадётся на **17** частей.

2. В магазине имеются на равную сумму конфеты по 20 рублей за килограмм и конфеты по 30 рублей за килограмм. По какой цене следует продавать смесь этих конфет?

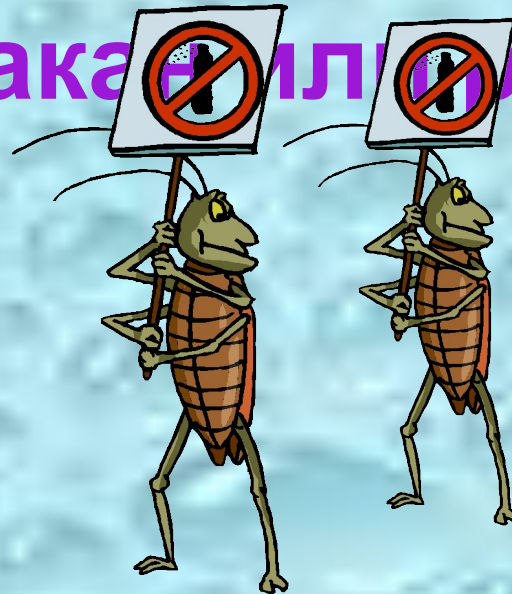


Решение.

Так как $\text{НОК}(20,30) = 60$, то конфет каждого сорта возьмём на 60 рублей. Тогда конфет одного сорта имеем 3 кг ($60:20$), а конфет другого сорта 2 кг ($60:30$), всего 5 кг на 120 рублей. Значит, продавать их следует по 24 рубля за килограмм ($120:5$).

Ответ: 24 рубля.

3. 7 рыжих и 6 чёрных тараканов
съедают пирожное в два раза
быстрее, чем 4 рыжих и 2
чёрных. Кто ест быстрее:
чёрный таракан или рыжий?



Решение.

Так как 4 рыжих таракана и 2 чёрных съедают пирожное в 2 раза медленнее, тогда **8 рыжих** тараканов и 4 чёрных съедают пирожное за такое же время, что **7 рыжих** тараканов и 6 чёрных. Имеем, что **1 рыжий** ($8 - 7$) таракан и 2 чёрных ($6 - 4$) таракана не изменяют общей скорости поедания пирожного. То есть **1 рыжий** таракан ест в два раза быстрее 1 чёрного.

Домашнее задание.

1. **Натуральное число умножили на сумму его цифр и в итоге получили 1000. Каким могло быть исходное число?**
2. **Квадрат содержит 16 клеток. Разделите квадрат на две равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам клеток. Укажите четыре различных решения этой задачи.**