

Рано или поздно всякая
правильная математическая
идея находит применение в
том или ином деле. (А.Н.
Крылов)

Алексей Николаевич Крылов (1863-1945)



Советский кораблестроитель, механик, математик, академик Петербургской АН / РАН / АН СССР (с 1916 года, член-корреспондент с 1914 года).

Был выдающимся инженером и изобретателем, замечательным педагогом и популяризатором научных знаний.

Крылов читал лекции по теории кораблестроения будущим инженерам.

Крылов излагал сложные вещи простыми словами. Перевод трёх законов Ньютона принадлежит именно Крылову.

Также Крылов писал научно-популярные книги. Хотя книги были предназначены для специалистов, изложены они были в научно-популярном стиле.

Благодаря Крылову, широкие массы инженеров и техников повышали свою специальную подготовку, приобщались к высокой культуре и становились новаторами в своей области деятельности.

Подумай и ответь:

В одной гирлянде x лампочек, а в другой - y лампочек.

1. Расшифруйте выражения:

а) $x + y$

б) $x + 3$

в) $y - 2$

г) $x - y$

2. Расшифруйте равенства:

а) $x + y = 90$

б) $x + 5 = y$

в) $3x = y$

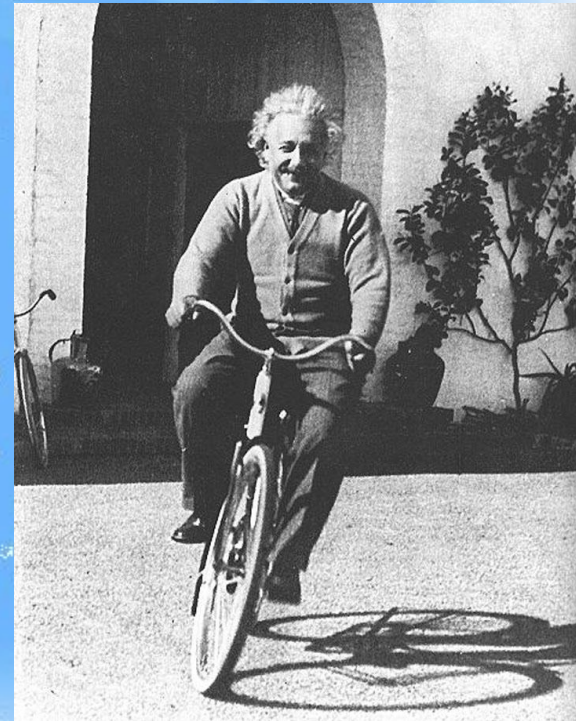
г) $x - 15 = y + 25$

Как иначе можно записать равенства?



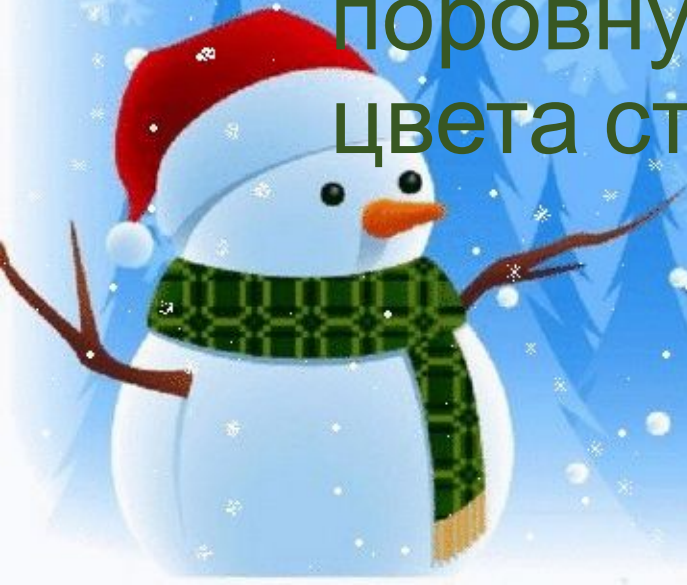
[illegible]

Adyhn t f y h



Решение задач с помощью уравнений

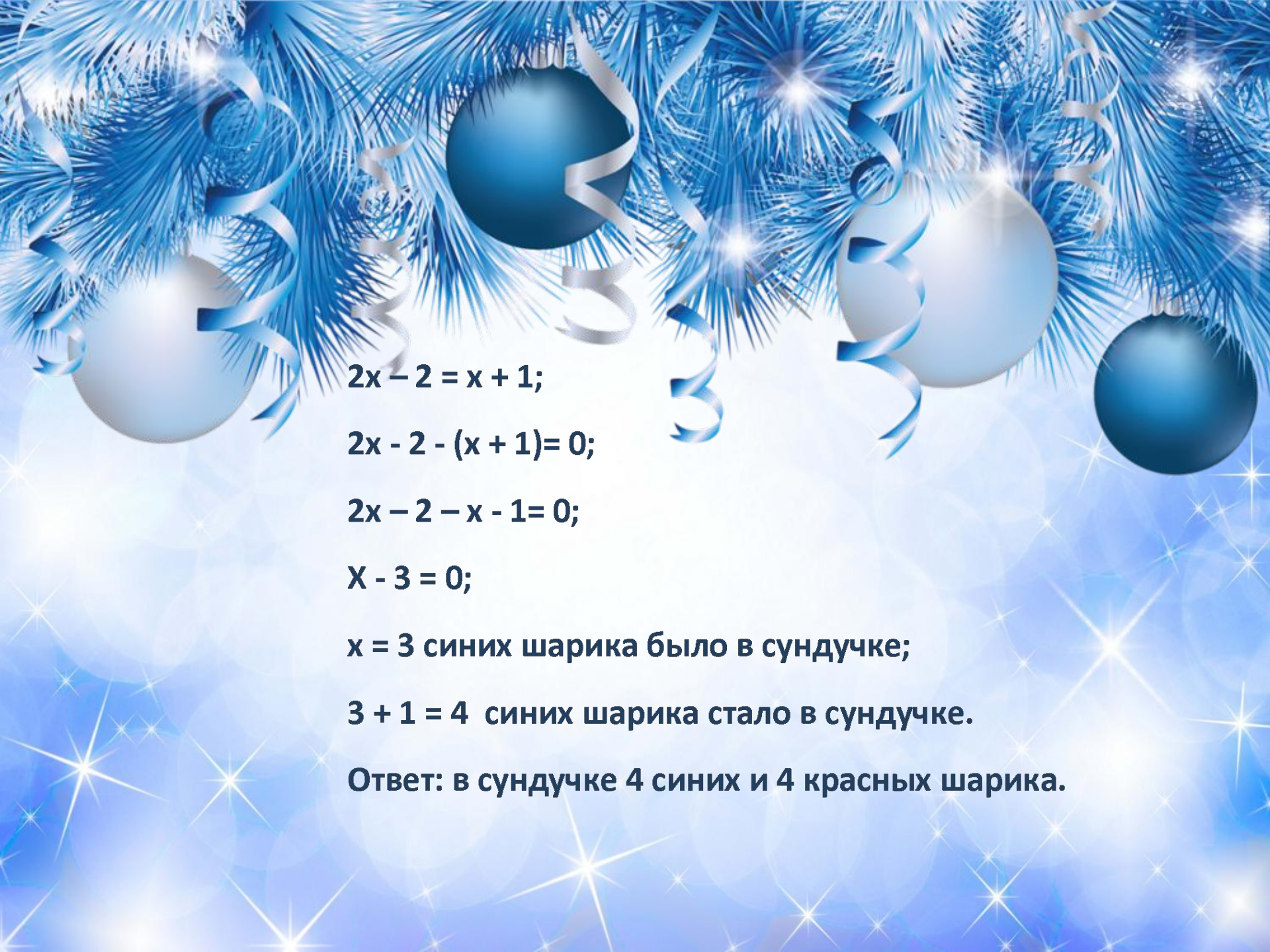
- В сундучке красных шариков в 2 раза больше, чем синих. После того, как снеговик вытащил 2 красных шарика и добавил 1 синий шарик, шаров в сундучке стало поровну. Сколько шариков каждого цвета стало в сундучке?





ШАРИКИ	БЫЛО	СТАЛО
КРАСНЫЕ	$2x$ (штук)	$2x-2$ (штук)
СИНИЕ	x (штук)	$x+1$ (штук)

Известно, что шариков в сундучке стало поровну. Составим уравнение:


$$2x - 2 = x + 1;$$

$$2x - 2 - (x + 1) = 0;$$

$$2x - 2 - x - 1 = 0;$$

$$x - 3 = 0;$$

$x = 3$ синих шарика было в сундучке;

$3 + 1 = 4$ синих шарика стало в сундучке.

Ответ: в сундучке 4 синих и 4 красных шарика.

Хитрая Баба Яга украла у Деда Мороза списки с подарками и задала дедушке задачку. Если узнаешь сколько лет прожил Диофант, да перемножишь цифры числа, да прибавишь к произведению 1, то узнаешь число подарков. Поможем дедушке!



Практически не сохранилось фактов биографии замечательного древнего александрийского математика Диофанта, жившего в 3 веке. Всё, что известно о нем, взято из надписи на его надгробии, составленной в форме математической задачи. Вот эта надпись:

На родном языке	На языке математики
Путник! Здесь прах погребён Диофанта. И числа поведать могут, сколько долг был век его жизни.	
Часть шестую его представило прекрасное детство.	
Двенадцатая часть протекла ещё жизни – покрылся пухом тогда подбородок.	
Седьмую в бездетном браке провёл Диофант.	
Прошло пятилетие; он был осчастливлен рождением сына.	
Коему рок половину лишь жизни дал на земле по сравнению с отцом.	
И в печали глубокой Диофант прожил 4 года с тех пор, как сына лишился.	

Сколько лет жизни прожил Диофант?

ДИОФАНТ



III век н.э.



Именем Диофанта названы два больших раздела теории чисел – теория диофантовых уравнений и теория диофантовых приближений.



На родном языке	На языке математики
Путник! Здесь прах погребён Диофанта. И числа поведать могут, сколько долг был век его жизни.	x
Часть шестую его представило прекрасное детство.	$\frac{x}{6}$
Двенадцатая часть протекла ещё жизни – покрылся пухом тогда подбородок.	$\frac{x}{12}$
Седьмую в бездетном браке провёл Диофант.	$\frac{x}{7}$
Прошло пятилетие; он был осчастливлен рождением сына.	5
Коему рок половину лишь жизни дал на земле по сравнению с отцом.	$\frac{x}{2}$
И в печали глубокой Диофант прожил 4 года с тех пор, как сына лишился.	$x = \frac{x}{6} + \frac{x}{12} + \frac{x}{7} + 5 + \frac{x}{2} + 4$

Решаем уравнение:

$$x - \frac{x}{6} - \frac{x}{12} - \frac{x}{7} - \frac{x}{2} - 5 - 4 = 0;$$

$$\frac{x}{1} - \frac{x}{6} - \frac{x}{12} - \frac{x}{7} - \frac{x}{2} - 5 - 4 = 0;$$

$$\frac{84x}{84} - \frac{14x}{84} - \frac{7x}{84} - \frac{12x}{84} - \frac{42x}{84} - 5 - 4 = 0;$$

$$\frac{9x}{84} - 9 = 0;$$

$$\frac{9x}{84} = 0 + 9;$$

$$\frac{9x}{84} = 9;$$

$$9x = 9 \cdot 84;$$

$$9x = 756;$$

$$x = 756 : 9;$$

$$x = 84.$$

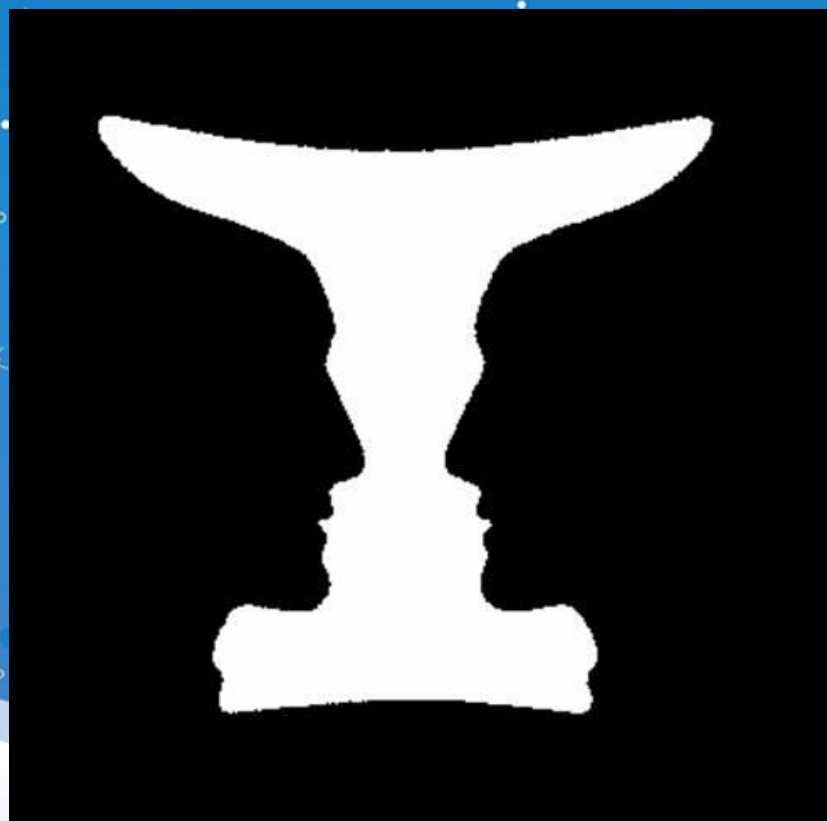
**Ответ: 84 года прожил Диофант
8*4+1=33 подарка нужно в школу**



Что вы видите на рисунках?



В



А



Б

Ёлочные игрушки доставляли по реке из города В. От города А до города В катер прошёл за 6 часов, а обратно за 7 часов. Скорость течения реки 2 км/ч. Найдите собственную скорость катера





x км/ч – собственная скорость катера,

Движение	Скорость катера	Скорость течения реки	Время	Расстояние
По течению	$x+2$ (км/ч)	2 км/ч.	6 ч.,	$6(x+2)$ км.
Против течения	$x-2$ (км/ч)	2 км/ч.	7 ч.	$7(x-2)$ км.

Известно, что расстояние туда и обратно одинаковое.

Составим уравнение:



$$6(x+2) = 7(x-2);$$

$$7(x-2) - 6(x+2) = 0,$$

$$7x - 14 - 6x - 12 = 0,$$

$$x - 26 = 0;$$

$$x = 0 + 26 = 26.$$

Ответ: собственная скорость катера 26 км/ч.



**В составе шоколада
5,5 частей сахара(по массе),
2,2 части какао,
1,4 части сухого молока
и 120 грамм ароматизированных
добавок.**

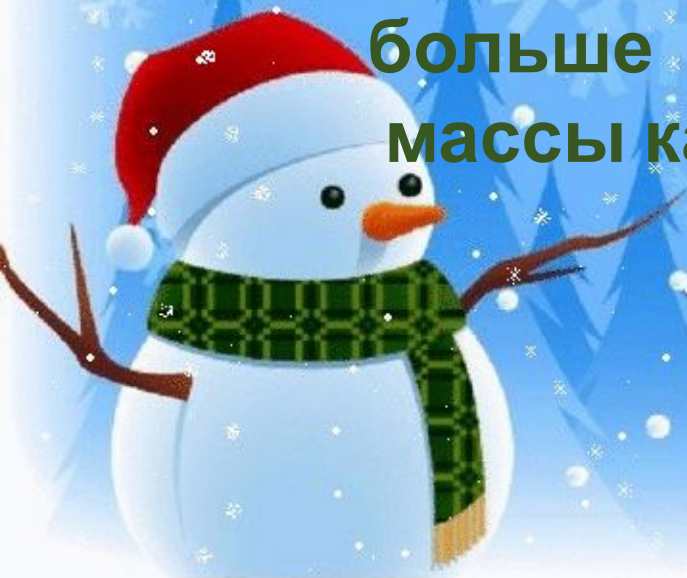
**Сколько шоколада получится, если
сахара взять на 6,6 кг больше, чем
какао?**



Пусть масса одной части x кг,

Ингредиент	Масса
Сахар	$5,5x$ (кг)
Какао	$2,2x$ (кг)
Сухое молоко	$1,4x$ (кг)

Известно, что масса сахара на 6,6 кг больше массы какао. Составим уравнение:



1. $5,5x - 2,2x = 6,6;$

$$3,3x = 6,6;$$

$$x = 6,6 : 3,3 = 66 : 33;$$

$x = 2$ (кг) – масса одной части.

1. $5,5 * 2 = 11$ (кг) – масса сахара,

$$2,2 * 2 = 4,4 \text{ (кг) – масса какао}$$

$$1,4 * 2 = 2,8 \text{ (кг) – масса сухого молока.}$$

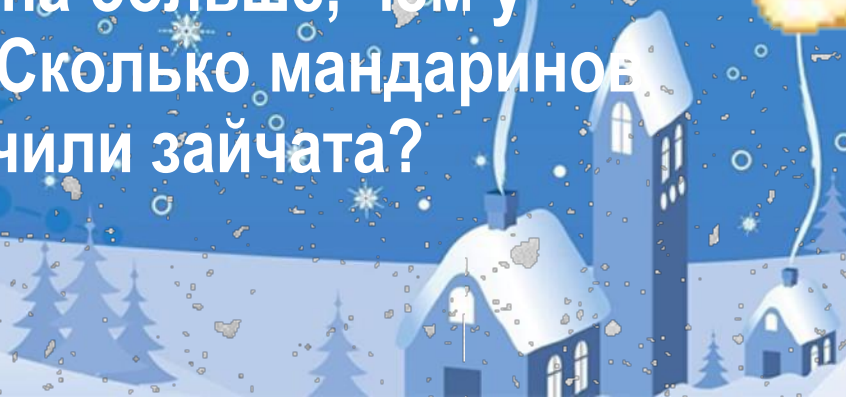
1. $11 + 4,4 + 2,8 + 0,12 = 18,32$ (кг) – масса шоколада

Ответ: 18,32 кг





Снегурочка попросила Деда Мороза раздать мандарины. Дед Мороз 10% отдал бельчонку, 40%- медвежонку. Остальные отдал семье зайчат. Сколько мандаринов было у Деда Мороза, если у медвежонка на 3 мандарина больше, чем у бельчонка? Сколько мандаринов получили зайчата?





Всего	x мандаринов
Бельчонку	$0,1x$ мандаринов
Медвежонку	$0,4x$ мандаринов

Известно, что у медвежонка на 3 мандарина больше, чем у бельчонка.

Составим уравнение





1) $0,4x - 0,1x = 3;$

$0,3x = 3;$

$x = 3 : 0,3 = 30 : 3 = 10$ мандаринов было у

Деда Мороза.

2) $100\% - (40\% + 10\%) = 50\% = 0,5$
получили зайчата (половина!)

3) $10 : 2 = 5$ мандаринов у зайчат.

Ответ: 10 мандаринов, 5 мандаринов



Синквейн

(Фамилия, имя)

1 строчка- название темы

2 строчка-определение темы в двух прилагательных или причастиях

3 строчка- три глагола, показывающие ваши действия в рамках темы

4 строчка- фраза из четырёх слов, показывающая отношение автора к теме

5 строчка- завершение темы, слово, выраженное любой частью речи, имеющее отношение к теме (к первому слову)



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ
1. Найти материал о
Диофанте

2. Стр 274, №1555

3. Стр 276, №1569





**ВСЕ ЗАДАЧИ МЫ РЕШИЛИ
ЁЛКУ С ВАМИ НАРЯДИЛИ
И ТЕПЕРЬ ПРИХОДИТ СРОК
НАМ ЗАКАНЧИВАТЬ УРОК.
ВСЁ, ДРУЖОЧЕК, НЕ ЗЕВАЙ
В ДНЕВНИК ОЦЕНКУ ПОЛУЧАЙ!**

