удивительные задачи!

Старинные задачи, задачи в стихах, задачи для любителей всего необычного.

задача. Д. Кедрин

- Мальчик жаловался, горько плача:
- -В пять вопросов трудная задача!
- Мама, я решить ее не в силах,
- У меня и пальцы все в чернилах,
- И в тетради места больше нету,
- И число не сходится с ответом!
- -Не печалься!- мама отвечала,-
- Отдохни и всё начни сначала!-
- Жизнь поступит с мальчиком иначе:
- В тысячу вопросов даст задачу.
- Пусть хоть кровью сердце обольётся,-
- Всё равно решать её придётся.

Из истории...

- Кто и когда придумал первые уравнения? Точно на этот вопрос ответить невозможно. Задачи, которые мы решаем сейчас, были хорошо известны ещё в Древнем Вавилоне и в Древнем Египте, Китае, Индии, Греции.
- Первый, по-настоящему серьёзный шаг в этом направлении сделал замечательный александрийский учёный Диофант, живший, по-видимому, в 3 веке н.э. Остальные известные нам факты исчерпываются стихотворением- загадкой, по преданию выгравированном на его надгробии.

О Диофанте.

Здесь погребён Диофант, и камень могильный при счёте искусном расскажет нам, сколь долог был его век.

Велением бога он мальчиком был

Шестую часть своей жизни;

В 12й части затем прошла его юность.

Седьмую часть жизни прибавим-

Пред нами очаг Гименея.

Пять лет протекло, и прислал Гименей ему сына, но горе ребёнку! Едва половину он прожил тех лет, что отец, как скончался несчастный.4года страдал Диофант от утраты той тяжкой.

решение:

$$1/6x+1/12x+1/7x+5+1/2x+4=x$$

$$x=84$$

Ответ: Диофант прожил 84 года.

Задача о стае гусей.

- Летела стая гусей, а навстречу им - один гусь. Он говорит: «Здравствуйте, 100 гусей!». Нет, нас не 100 гусей, если бы нас было столько , сколько теперь, да ещё столько, да полстолька, да четверть столько, да ещё ты, гусь, с нами, так тогда нас было бы 100.»-отвечал вожак. Сколько гусей было в стае?

Решение:

$$x+x+0,5x+0,25x+1=100$$

$$2,75x=99$$

$$x=36$$

Ответ: в стае 36 гусей.

Задача про хвосты.

- По тропинке вдоль кустов шло 11 хвостов.
- Сосчитать я также смог, что шагало 30 ног.
- Это вместе шли куда- то петухи и поросята.
- А теперь вопрос таков: сколько было петухов?
- И узнать я был бы рад, сколько было поросят.
- Ты сумел найти ответ?
- До свиданья, всем -привет!

Решение:

Пусть было х- поросят, тогда петухов 11-х.

$4x+2(11-x)=30$

$X=4$, $11-4=7$.

Ответ: 4поросёнка, 7петухов.

Задача самодельная.

- Сижу я дома, подхожу к окну:
- Толпа пацанов играет в лапту.
- Я дома в то время бинокль нашёл
- И стал потихоньку считать пацанов:
- Половина в футболках разных цветов,
- Пятеро были только в трусах,
- Последняя треть была в синих носках.
- А вопрос мой таков:
- Сколько было там пацанов?

решение:

$1/2x+5+1/3x=x$

$x-1/2x-1/3x=5$

$1/6x=5$

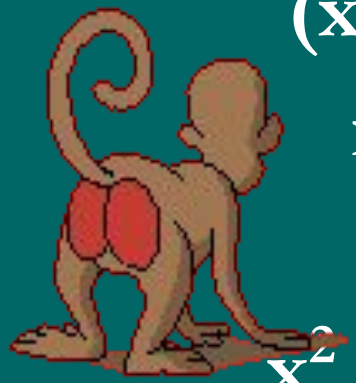
$x=30$

Ответ: 30 пацанов.

Задача Бхаскары (про обезьян).

- На две партии разбившись,
- Забавлялись обезьяны.
- Часть восьмая их в квадрате
- В роще весело резвилась,
- Криком радостным двенадцать
- Воздух свежий оглашали.
- Вместе сколько, ты мне скажешь,
- Обезьян там было в роще?

решение:



$(x/8)^2 + 12 = x$

$x^2 / 64 = x - 12 / * 64$

$x^2 = 64x - 768$

$x^2 - 64x + 768 = 0$

$x_1 = 48$

$x_2 = 16$

Ответ: 48 или 16 обезьян.

Задача Шридхары.

- Есть кадамба цветок;
- На один лепесток
- Пчёлок пятая часть опустилась.
- Рядом тут же росла
- Вся в цвету симендга,
- И на ней третья часть поместилась.
- Разность ты их найди,
- Трижды ты их сложи,
- На кутай этих пчёл посади.
- Лишь одна не нашла себе места,
- Всё летала то взад, то вперёд и
- Везде ароматом цветов наслаждалась.

решение:

$$x/5+x/3+3*(x/3-x/5)+1=x \quad /*15$$

$$3x+5x+15x-9x+15=15x$$

$$-x=-15$$

$$x=15$$

Ответ: всего было 15 пчёл.

Колючая загадка.

- Лев старше дикобраза
- В два с половиной раза,
- А год назад в три раза старше был.
- Запомните всё это
- Для полного ответа,
- Учтите всё и взвесьте.
- Так сколько лет им вместе?

решение:

Пусть льву х лет, дикобразу-у лет. Составим систему:

х=2,5у

х-1=3(у-1)

У=4

х=10

Ответ: льву 10 лет, дикобразу 4 года, вместе им 14 лет.

«Птичья» задача.

- Как-то рано поутру
- Птицы плавали в пруду.
- Белоснежных лебедей
- Втрое больше, чем гусей,
- Уток было восемь пар-
- Вдвое больше, чем гагар.
- Сколько было птиц всего,
- Если нам ещё дано,
- Что всех уток и гусей
- Столько, сколько лебедей?

«Звериная задача»

- - Я на два года старше льва,-
- Сказала мудрая сова.
- - А я в два раза младше вас,-
- Сове ответил дикобраз.
- Лев на него взглянул и гордо
- Промолвил, чуть наморщив нос:
- - Я старше на четыре года,
- Чем вы, почтенный иглонос.
- А сколько всем им вместе лет?
- Проверьте дважды свой ответ.

Н. Винер.

Математика- наука молодых.

Иначе и не может быть. Занятие математикой- это такая гимнастика ума,

для которой нужны вся гибкость и вся выносливость молодости.

Знайте это!

Помните:

Для того, чтобы научиться решать задачи,

их надо решать!

Спасибо за то, что решали!