

$$\frac{400}{x} - \frac{400}{x+20} = 1 \quad \begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq -20 \end{cases}$$

$$400(x+20) - 400x = x(x+20)$$

$$400x + 8000 - 400x = x^2 + 20x$$

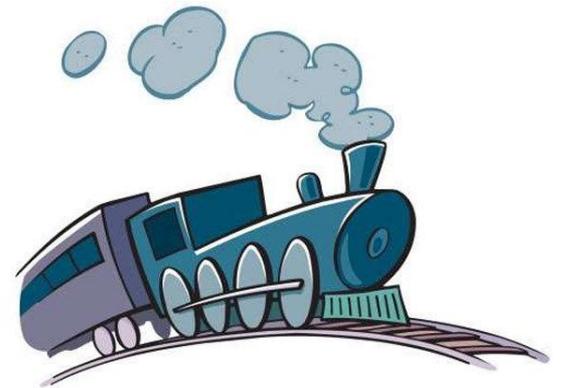
$$-x^2 - 20x + 8000 = 0 \quad | : (-1)$$

$$x^2 + 20x - 8000 = 0$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -20 \\ x_1 \cdot x_2 = -8000 \end{cases} \quad \begin{cases} x_1 = -100 \text{ не подходит по смыслу} \\ x_2 = 80 \end{cases}$$

$$80 + 20 = 100 \text{ км/ч}$$

Ответ: скорость товарного поезда 80 км/ч,  
скорого 100 км/ч.



$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+5} = \frac{1}{6} \cdot 6x \cdot (x+5)$$

$$\begin{aligned} & \text{ORЗ} \\ & \sqrt{x \neq 0} \\ & \sqrt{x \neq -5} \end{aligned}$$

$$6(x+5) + 6x = x(x+5)$$

$$-x^2 + 4x + 30 = 0 \quad | : (-1)$$

$$x^2 - 4x - 30 = 0$$

По теореме Виета  $x_1 = 10$   
 $x_2 = -3$  не подх. по смыслу

$$10 + 5 = 15 \text{ гней}$$

Ответ: I бригаде надо 10 гней, II - 15 гней



	$v$ (км/ч)	$t$ (ч)	$S$ (км)
I	$x$	$\frac{30}{x}$ на 20 мин больше)	30 км
II	$x+3$	$\frac{30}{x+3}$ ←	30 км

$$20 \text{ мин} = \frac{20}{60} \text{ ч} = \frac{1}{3} \text{ ч}$$

$$\frac{30}{x} - \frac{30}{x+3} = \frac{1}{3}$$





Деловая игра

«Производственное совещание»

Решение задач с помощью квадратных уравнений

*Залогом успеха является, в первую очередь,  
хорошая подготовка.*

*Генри Форд*

1. Какие из данных уравнений является квадратным?

А)  $x^3 + x^2 - 2x + 4 = 0$

Б)  $7x = 1$

В)  $4x^2 - 18 = 0$

Г)  $6x + x^2 - 3 = 0$

Д)  $x + 7 = 0$

*Залогом успеха является, в первую очередь,  
хорошая подготовка.*

*Генри Форд*

2. Назовите коэффициенты квадратного уравнения и вид уравнения

$$5x^2 + 6x - 3 = 0$$

$$5x + x^2 - 4 = 0$$

*Залогом успеха является, в первую очередь,  
хорошая подготовка.*

*Генри Форд*

3. Выражение  $b^2 - 4ac$  называется?

4. Уравнение имеет два различных корня,  
если  $D \dots$

5. Уравнение не имеет корней, если  $D \dots$

6. Найдите дискриминант уравнения

$$3x^2 - 7x + 4 = 0$$

*Залогом успеха является, в первую очередь,  
хорошая подготовка.*

*Генри Форд*

7. Сформулируйте теорему Виета

8. Назовите произведение корней  
уравнения  $x^2 - 6x + 8 = 0$

9. Назовите сумму корней уравнения  
 $x^2 - 6x + 8 = 0$

# Виды квадратных уравнений

- Неприведенные квадратные уравнения
- Приведенные квадратные уравнения
- Неполные квадратные уравнения, у которых коэффициент  $b = 0$
- Неполные квадратные уравнения, у которых коэффициент  $c = 0$

# Производственное совещание

## Логисты

(неприведенные квадратные уравнения)



## Экономисты

(неполные квадратные уравнения, у которых коэффициент  $b = 0$ )



## Инженеры-строители

(приведенные квадратные уравнения)



## Бухгалтеры

(неполные квадратные уравнения, у которых коэффициент  $c = 0$ )



1. Решить поставленную задачу (составить уравнение, решить данное уравнение).
2. Оформить краткую запись к этой задаче и полученное уравнение.
3. Составить небольшой терминологический словарь к задаче.
4. Найти решение проблемы, исходя из решенной задачи.

# ЛОГИСТЫ

- **Задача.** Для доставки товара до клиентов водитель должен был проехать 400 км за определенное время, чтобы доставить товар в срок. Однако он задержался на погрузке на 1 час. Чтобы приехать вовремя ему пришлось увеличить скорость на 20 км/ч. С какой скоростью планировал ехать водитель? С какой скоростью ему пришлось ехать?
- **Проблема:** При задержке на погрузке на 1 час, чтобы приехать вовремя нарушил ли ПДД водитель, если разрешенная скорость по трассе 90км/ч? Какой может быть максимальной задержка при погрузке товара, чтобы водителю не пришлось нарушать ПДД?



# Инженеры-строители

- **Задача.** Необходимо построить новый цех прямоугольной формы, длина которого на 4 метра больше ширины. Площадь цеха равна 165 кв. м. Вычислить длину и ширину цеха.
- **Проблема.** Завод имеет площадь земельного участка длина которого 15 метров и ширина 10 метров. Сможем ли мы на этом участке построить новый цех?



# Экономисты

- **Задача.** Завод должен изготовить за определенный срок 6 тонн металла. Если будет приобретено новое оборудование, то можно будет производить в день на 1 тонну больше и выполнить заказ на 1 день раньше срока. За сколько дней завод выполнит заказ, если приобретет новое оборудование?
- **Проблема.** Надо ли приобретать новое оборудование, если месячный план завода (21 рабочий день) составляет 50 тонн?



# Бухгалтеры

- **Задача.** Две бригады, работая вместе, закончили обработку заказа за 6 дней. Сколько дней потребовалось бы каждой бригаде на выполнение этой работы, если одной из бригад для этого требуется на 5 дней больше, чем другой?
- **Проблема.** Стоит ли нам в штатном расписании оставить одну бригаду, а другую сократить или оставить обе бригады рабочих, если за месяц (21 рабочий день) необходимо выполнить не менее 2,5 заказов?



# Подведение ИТОГОВ

