

9 "А", биологи, алгебра, 14 января, задачи на урок.

1) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 3x + y = 1 \\ x + y + xy + 3 = 0. \end{cases}$$

2) Два каменщика, Василий и Иван, работая вместе складывают стену за 20 дней. Если бы Василий работал один, он сложил бы эту стену на 9 дней быстрее, чем это бы сделал один Иван. Сколько времени ушло бы у Василия на складывание стены в одиночку?

3) Установите с помощью графиков, сколько решений имеет система уравнений:
$$\begin{cases} y = x^2 - 6x + 11 \\ x^2 + y^2 = 13. \end{cases}$$

4) Два автомобиля выехали одновременно навстречу друг другу из пунктов А и В, удалённых друг от друга на 210 км. После встречи одному из них оставалось ехать до А ещё 2 часа, а другому до В — 1 час 7 минут 30 секунд. Найдите скорость того автомобиля, который ехал медленнее.

5) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 + xy = 15 \\ y^2 + xy = 10. \end{cases}$$

6) У ювелира есть слиток массой 20 г из сплава золота и серебра, в котором эти металлы находятся в отношении 3 : 2. Сколько чистого золота он должен добавить к слитку, чтобы получить сплав 800-й пробы (то есть содержащий 80% золота)?

7) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} (x - y)xy = 30 \\ (x + y)xy = 120. \end{cases}$$

8) Ученик прочёл роман (480 страниц), читая ежедневно одинаковое число страниц. Если бы он читал каждый день на 16 страниц больше, то одолел бы роман на 5 дней быстрее. Сколько дней ученик потратил на чтение?

9) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 + y = 6 \\ y^2 + x = 6. \end{cases}$$

10) Денис ехал в трамвае и вдруг из окна увидел красивую девушку, идущую параллельно трамвайным путям в противоположную сторону. Через минуту после того как Денис проехал мимо девушки, трамвай встал на остановке. Денис выскочил из вагона и пустился бегом за незнакомкой. Известно, что Денис бежит вдвое быстрее, чем идёт девушка, но вдвое медленнее, чем движется трамвай. Через сколько минут после выхода из трамвая Денис догонит девушку?