

Занятие №7

1. Решите уравнение:

$$\frac{(x-3)(x-7)}{2} - 6x = \frac{2x+8}{5} - \frac{(5x-3)^2}{2}$$

2. Решите уравнение:

$$\frac{x^2 + x + 16}{x^2 - x + 1} - \frac{36}{x^3 + 1} = \frac{x - 6}{x + 1}$$

3. Решите уравнения:

а) $3|x - 1| - 2x = 10$

б) $(x^2 + 2)^2 + 11 = 12(x^2 + 2)$

4. Решите уравнение:

$$\left(\frac{4x-5}{3x+2}\right)^2 + \left(\frac{3x+2}{5-4x}\right)^2 = 4,25$$

5. Население города за 2 года увеличилось с 20000 до 22500 человек. Найдите средний ежегодный процент роста населения этого города.

6. Два тракториста могут вспахать поле на 18 ч быстрее, чем один первый тракторист, и на 32 часа быстрее, чем один второй. За сколько часов может вспахать поле каждый тракторист, работая отдельно?

7. Баржа была разгружена с помощью двух подъемных кранов в течение 1,5 ч, причем первый кран приступил к работе на 7 ч позже второго. Известно, что первый кран, работая один, может разгрузить баржу на 5 ч быстрее, чем второй кран, работающий отдельно. За сколько часов может разгрузить баржу каждый кран, работая отдельно?

8. Имелось два слитка меди. Процент содержания меди в первом слитке был на 40 меньше, чем процент содержания меди во втором слитке. После того, как оба слитка сплавляли, получили слиток, содержащий 36% меди. Найдите процентное содержание меди в первом и во втором слитках, если в первом слитке было 6 кг меди, а во втором — 12 кг.

9. По окружности движутся два тела: первое тело проходит круг на 2 с быстрее второго. Если тела движутся в одном направлении, то они встречаются через каждые 60 с. Какую часть окружности проходит каждое тело за 1 с?