

Контрольная работа №3
Квадратные уравнения

8в класс, 20 февраля 2008

1. (4 балла за каждый пункт) Решите уравнения (относительно x):

а) $x^2 - 30x + 189 = 0$;

г) $\frac{x}{x+1} - \frac{9x+13}{x^2-2x-3} = \frac{5}{3-x}$;

б) $2x^2 - (4 + 10\sqrt{3})x + 20\sqrt{3} = 0$;

д) $\frac{x^2 + ax + a - 1}{183x^2 + 257x + 74} = 0$;

в) $3x^2 - |x - 1| = 0$;

е) $\frac{x^2 + x - 5}{x} + \frac{3x}{x^2 + x - 5} + 4 = 0$.

2. (4 балла) Пусть a и b — корни уравнения $3x^2 - x - 6 = 0$. Не находя корней уравнения, вычислите $\frac{a^2}{b} + \frac{b^2}{a}$.

3. (4 балла) К раствору, содержащему 40 г соли, добавили 200 г воды, после чего процентное содержание соли уменьшилось на 10%. Сколько воды было в растворе первоначально и каково было процентное содержание соли?

4. (4 балла) Трактор «Челябинец» может вспахать поле на два часа быстрее, чем трактор «Беларусь». Два часа «Беларусь» и «Челябинец» работали вместе, после чего трактор «Беларусь» сломался, и его заменили еще одним «Челябинцем». Еще через час работы осталась невспаханной двенадцатая часть поля. За какое время «Челябинец» может вспахать эту оставшуюся часть поля, работая один?

5. (4 балла) Из города в село выезжает автобус со скоростью v км/ч. Через 30 минут следом за ним выезжает автомобиль со скоростью 40 км/ч. Не доезжая до села, он догоняет автобус и возвращается обратно в город. Выясните, какой должна быть скорость автобуса, чтобы он прибыл в село раньше, чем автомобиль вернется в город. Расстояние от города до села 30 км.

Контрольная работа №3
Квадратные уравнения

8в класс, 20 февраля 2008

1. (4 балла за каждый пункт) Решите уравнения (относительно x):

а) $x^2 - 30x + 189 = 0$;

г) $\frac{x}{x+1} - \frac{9x+13}{x^2-2x-3} = \frac{5}{3-x}$;

б) $2x^2 - (4 + 10\sqrt{3})x + 20\sqrt{3} = 0$;

д) $\frac{x^2 + ax + a - 1}{183x^2 + 257x + 74} = 0$;

в) $3x^2 - |x - 1| = 0$;

е) $\frac{x^2 + x - 5}{x} + \frac{3x}{x^2 + x - 5} + 4 = 0$.

2. (4 балла) Пусть a и b — корни уравнения $3x^2 - x - 6 = 0$. Не находя корней уравнения, вычислите $\frac{a^2}{b} + \frac{b^2}{a}$.

3. (4 балла) К раствору, содержащему 40 г соли, добавили 200 г воды, после чего процентное содержание соли уменьшилось на 10%. Сколько воды было в растворе первоначально и каково было процентное содержание соли?

4. (4 балла) Трактор «Челябинец» может вспахать поле на два часа быстрее, чем трактор «Беларусь». Два часа «Беларусь» и «Челябинец» работали вместе, после чего трактор «Беларусь» сломался, и его заменили еще одним «Челябинцем». Еще через час работы осталась невспаханной двенадцатая часть поля. За какое время «Челябинец» может вспахать эту оставшуюся часть поля, работая один?

5. (4 балла) Из города в село выезжает автобус со скоростью v км/ч. Через 30 минут следом за ним выезжает автомобиль со скоростью 40 км/ч. Не доезжая до села, он догоняет автобус и возвращается обратно в город. Выясните, какой должна быть скорость автобуса, чтобы он прибыл в село раньше, чем автомобиль вернется в город. Расстояние от города до села 30 км.