



Уважаемый коллега!

Если Вы читаете эти строки, значит, Вы уже имеете у себя дидактические материалы по математике, разработанные мною и опубликованные в указанной книге, вышедшей в 2002 году. Но, увы, книга больше не переиздавалась и вряд ли это произойдет (разве что самому искать издателей, финансировать весь этот процесс и получить после этого мизер за свои труды – это мы уже проходили!). Поэтому я решил: не пропадать же добру (и добру хорошему!) – и делаю сейчас все возможное, чтобы эти материалы попали в руки именно учителям математики! И не важно как эти материалы попали к Вам: возможно, Вы скачали их в Интернете с сайта bbk50.narod.ru, возможно, Вы получили диск с материалами лично от меня по почте, а может быть, вы скопировали эти материалы у ваших коллег (эти материалы общедоступны и не защищены от копирования!) – главное, что они теперь у Вас и Вы можете пользоваться ими сколько угодно в своей профессиональной деятельности. А пользоваться этими дидактическими материалами очень легко – просто распечатывайте варианты заданий в нужном количестве экземпляров, благо, что все уже подготовлено именно для этого.

Да, и ещё: есть в этих материалах то, что не вошло в книгу, а значит Вы – первый, кто будет использовать это в своей работе!

Есть у меня к Вам, уважаемый коллега, одна деликатная просьба: в данный момент у меня имеются серьезные материальные затруднения, буду очень Вам благодарен, если Вы окажете мне помощь небольшим переводом на мой адрес в размере **500** рублей (или меньше, сколько сможете!). Только прошу меня понять правильно – это всего лишь просто просьба с моей стороны: Вас никто ни к чему не обязывает, Вы вправе на неё откликнуться или просто проигнорировать (никто и никогда не осудит Вас за то, как Вы поступите!).

С уважением, Виктор Владимирович Кривоногов

Мой адрес: 606533, Нижегородская обл., Городецкий р-н, д. Ковригино, ул. Горьковская д. 25, кв. 4 Кривоногову Виктору Владимировичу	Если банк принимает наличные платежи для перевода в адрес третьих лиц вы можете перевести деньги для зачисления в мой Кошелек. Для этого надо перечислить средства на банковский счет ООО «ПС Яндекс.Деньги» (Москва), используя банковские реквизиты: Получатель: ООО «ПС Яндекс.Деньги», ИНН 7736554890 КПП: 773601001 Р/с 407028108900000006823 в КБ «Русский Банк Развития» (ЗАО) Кор. счет: 30101810500000000297 БИК: 044585297 Назначение платежа: Для участника № 41001244635609 системы Яндекс.Деньги. Авансовый платеж. Без НДС ВНИМАНИЕ! В поле «Назначение платежа» внимательно проверьте номер счета, системы Яндекс.Деньги. Просите операторов банка указывать назначение платежа полностью при передаче данных Банку-получателю. Данные реквизиты действительны для всех банков, кроме Райффайзенбанка .
--	---

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ИТОГОВОГО ПОВТОРЕНИЯ

Предлагаемая система упражнений представляет собой комбинированные задания, требующие опоры на знание ранее изученного материала. В процессе решения подобных упражнений отрабатываются стандартные алгоритмы решения уравнений и неравенств, а также формируются и закрепляются навыки работы с областью допустимых значений и отбором корней. Упражнения могут быть использованы в качестве индивидуальных заданий для сильных и средних учащихся 8-го класса, а также для факультативных занятий.

Решите уравнения:

1. $(2x+1)(x+4)(3x-8) = 0 \cdot \sqrt{|x|-3}$
2. $(4x^2-9)(x^2-1)(x-2) = 0 \cdot \frac{\sqrt{1-3x}}{6x-9}$
3. $(3x^2-11x-4)(2x-5) = 0 \cdot \sqrt{x^2-7x+10}$
4. $(|x+1|-2)(25-9x^2) = \sqrt{x} - \sqrt{x}$
5. $(x^2-2)(x-\sqrt{3}) = (\sqrt{18}-\sqrt{50}+\sqrt{8}) \cdot \sqrt{-2x-3}$
6. $\left(\frac{2}{x}-1\right)(x^2-3x) = \sqrt{|x-1,5|-1,5} \cdot \left(\frac{1+\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}}+3+\sqrt{8}\right)$
7. $x^4+6 = 5x^2 + \frac{x}{x-1} + \frac{x}{x+1} - \frac{2}{x^2-1}$
8. $(7x-6)(x+1)(3-4x) = \left(\frac{\sqrt{27}-\sqrt{12}}{\sqrt{3}}\right) \cdot \sqrt{5x^2-4x}$
9. $(|2x-3|-2)(2x+1) = (\sqrt{75x}-\sqrt{27x}-\sqrt{12x}) \cdot \sqrt{x^3-3x^2-x+3}$
10. $x^2+6x+8 = \frac{x+\sqrt{x^2}}{\sqrt{-3-x}}$
11. $(3+x)(x-2)(x+1)(4-x) = (\sqrt{x^2}+x) \cdot \sqrt{2-|x+4|}$
12. $5x^2-29|x|+20 = \frac{\sqrt{x^2+2x+1}-\sqrt{16+24x+9x^2}-2x-3}{\sqrt{3-|x+5|}}$
13. $|4x^2-20x|-9 = \sqrt{x} \cdot \sqrt{5-x} - \sqrt{x|x-5|}$
14. $\frac{x(x-3)}{7} - 11 = |x| + \frac{\sqrt{4x^2+2x}}{\sqrt{x^2+5x-14} + \sqrt{6-|x+5|}}$
15. $\sqrt{x+2} + \sqrt{1-|x+3|} - x + \sqrt{6} = \sqrt{4-x} - \frac{8x+x^2}{6}$
16. $\sqrt{x^2-2x-3} - x - x^2 = \sqrt{2-|x-1|} - \frac{2}{x}$
17. $\sqrt{(x+2)(x-1)(x-3)} + (1+\sqrt{3})x - x^2 = \sqrt{x+2} + \sqrt{1-|x-2|}$
18. $\sqrt{x^2-x^3-4+4x} + x^2 + \frac{36}{x^2} = \sqrt{3-|2x+1|} + |x^3-5|$

$$19. \sqrt{8x-15-x^2} + x^3 + 45 = 5x^2 + 9x + \sqrt{\frac{x-5}{4x-12}}$$

$$20. x^4 - 10x^2 + 11 = \frac{(\sqrt{x-1} + \sqrt{6-x})^2 - 5}{\sqrt{7x-x^2-6}}$$

$$21. x^2 - |10 - 9x| = (1 - \sqrt{x-2})(1 + \sqrt{x-2})$$

$$22. |x+8| - |x-10| - 2x = (\sqrt{x+3} - \sqrt{25-x^2})(\sqrt{x+3} + \sqrt{25-x^2})$$

$$23. |x-10| = \frac{\sqrt{9x-27} - |x+5| + |1-x|}{\sqrt{x-3}-2}$$

$$24. (1 - |x+2|)(|x-2|-7) = \frac{\sqrt{(7+6x-x^2)^2} - |x^2-6x| + 7}{\sqrt{(x+1)(x-7)(x+5)}}$$

$$25. (x+2)(x^2+x) = (\sqrt{x+5} - \sqrt{-11x})(\sqrt{x+5} + \sqrt{-11x}) + 19$$

$$26. 2x^2 - |5x+3| = \frac{|x-2| - |x-1| + \frac{|x|}{x}}{\sqrt{2x^2-3x-5} + \sqrt{5-|x-3|}}$$

$$27. \frac{3x^2 - |5x+2|}{\sqrt{12x^3+4x^2-11x-5}} = 0$$

$$28. \frac{(x^2-25)(x^2+x-2)}{\sqrt{6+5x-2x^2-x^3}} = 0$$

$$29. \sqrt{(10x-7)(x-\sqrt{3})(x+\sqrt{2})} \cdot \sqrt{(3-4x)(5x+7)(4x-7)} = 0$$

$$30. \frac{\sqrt{(x+\sqrt{5})(8-9x)(x+3)}}{\sqrt{(8x-7)(x+2\sqrt{2})(x+2)}} = 0$$

$$31. \sqrt{15+x-40x^2} \cdot \sqrt{7-|12x+1|} \cdot \sqrt{x^3-x} = 0$$

$$32. (3 - \sqrt{7-x^2})(3 + \sqrt{7-x^2}) - |x| = (2 + \sqrt{x^2-5})(2 - \sqrt{x^2-5}) + 3$$

$$33. \sqrt{(x-1)(x+4)(x-2)} + \sqrt{8-2x-x^2} + \sqrt{|2x+3|-5} = 2\sqrt{5} - \sqrt{2} - \sqrt{5}x + \sqrt{2}x$$

$$34. \sqrt{|2x-7|-1} + 4x^2 + 9x = 36 + x^3 + \sqrt{7x-12-x^2}$$

$$35. 4x^4 + x|36x-17|-x^2-8x+14 = (3 + \sqrt{4-9x})(3 - \sqrt{4-9x})$$

Решите неравенства:

$$1. (2x-1)(3x+2) > \left(\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}-\sqrt{8}} + \sqrt{3}(2+\sqrt{3}) \right) \cdot \sqrt{3+2x-5x^2}$$

$$2. 2x^2-15x+18 \leq \frac{\sqrt{x^2+6x+9} + \sqrt{16-8x+x^2} - 7}{\sqrt{2-|x-1|}}$$

$$3. 4+3|x|-x^2 > \frac{\sqrt{x^2-12x+36} + \sqrt{4x^2+12x+9} - x - 9}{\sqrt{(2x-1)(16-3x)}}$$

$$4. \sqrt{25x^2-30x+9} - 2x^2 \geq \frac{\sqrt{4-4x+x^2} - |x| - 2}{\sqrt{-x^2-6x-8}}$$

$$5. 4-0,5x-x^2 \geq \frac{\sqrt{25|x+2||2x+1|}}{\sqrt{-8x^2-20x-8}}$$

$$6. \sqrt{26,01-x^2} < \sqrt{(x+5)(x+4)(x-3)} + \sqrt{7-|2x+1|} + \sqrt{30+x-x^2}$$

$$7. -\frac{4}{x+3} \geq \frac{(\sqrt{x+5}-3)(\sqrt{x+5}+3)}{(\sqrt{5-x}+1)(\sqrt{5-x}-1)}$$

$$8. \frac{\sqrt{(\sqrt{2x^2-4x+4}-x)(\sqrt{2x^2-4x+4}+x)}}{(\sqrt{2x-x})(\sqrt{2x+x})} < \frac{1}{3}$$

$$9. (x^2-1)(x^2-9) \geq \sqrt{3+5x-2x^2} \cdot \left(\sqrt{4\frac{8}{25}} - \frac{6\sqrt{3}}{5} \right)$$

$$10. \left(\frac{|x|}{x} + 1 \right) \cdot \sqrt{-x^2-7x-10} \leq 18-x^2 + \frac{x+4}{|x+1|-3}$$

$$11. |2x-5| > \frac{(\sqrt{4x}-2)(\sqrt{x}+1)}{|x+3|-4}$$

$$12. x^2 - \frac{2x^2-5x}{|2x-5|} - 6 \geq 0$$

$$13. 2x - \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}-2} < 9$$

$$14. \sqrt{x} < 2 + \frac{x^2-8x}{x^2-8x}$$

$$15. x^2 - \frac{\sqrt{25x^2-100}}{\sqrt{(\sqrt{-x})^4-4}} \leq 0$$

Вычислите значения выражений:

1. $\left(1 + \sqrt{7x - 2x^2 - 3} - \sqrt{x}\right)^2 + \left(1 - \sqrt{8x - 15 - x^2} + \sqrt{x}\right)^2$

2. $\left(1 - \sqrt{5x - x^2 - 6} - \sqrt{x}\right)^2 + \left(1 + \sqrt{7x - 2 - 3x^2} + \sqrt{x}\right)^2$

3. $\left(\sqrt{4 + \sqrt{x}} - \sqrt{14x - 49 - x^2} + \sqrt{4 - \sqrt{x}}\right)^2$

4. $\left(\sqrt{3 - \sqrt{x}} + \sqrt{10x - x^2 - 25} - \sqrt{3 + \sqrt{x}}\right)^2$

5. $\sqrt{(\sqrt{x} - 2)^2} + \sqrt{-|x - 3|} - \sqrt{(1 - \sqrt{x})^2} + 2\sqrt{x}$

6. $\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{x})^2} - \sqrt{-|x - 5|} + \sqrt{(1 - \sqrt{x - 2})^2} - \sqrt{x}$

7. $\sqrt{x^2 - 2x - 3} + \sqrt{12(\sqrt{x} - 2)^2} - 4\sqrt{x} + \sqrt{2 - |x - 1|}$

8. $\sqrt{|x + 1| - 3} + \sqrt{\frac{(\sqrt{x} - 2)^2}{8}} - \frac{\sqrt{x}}{2} + \sqrt{8 - 2x - x^2}$

9. $\sqrt{1 - |1 - x|} + (\sqrt{5x} - \sqrt{5}) \cdot \sqrt{\frac{20}{(1 - \sqrt{x})^2}} + \sqrt{3 - |x - 5|}$

10. $\sqrt{2 - |3 - x|} + (\sqrt{8} + \sqrt{2x}) \cdot \sqrt{32(2 - \sqrt{x})^2} + \sqrt{1 - |x - 6|}$

Отвѣты

1. - 4. 2. - 1. 3. $-\frac{1}{3}$. 4. 1; $\frac{5}{3}$. 5. $-\sqrt{3}$. 6. 3. 7. ± 2 . 8. $\frac{6}{7}$.
 9. $\frac{1}{2}$. 10. - 4. 11. - 3. 12. - 5. 13. $\frac{1}{2}$; $4\frac{1}{2}$. 14. - 11. 15. - 2.
 16. - 1. 17. 1. 18. - 2. 19. 5. 20. 3. 21. 7. 22. 4. 23. 13.
 24. - 3; 9. 25. - 2; - 4. 26. $-\frac{3}{2}$; - 1; 3. 27. $-\frac{2}{3}$; 2. 28. - 5; 1.
 29. $-\sqrt{2}$; $-\frac{7}{5}$; $\sqrt{3}$; $\frac{7}{4}$. 30. $-\sqrt{5}$; $\frac{8}{9}$. 31. $-\frac{3}{5}$; 0. 32. $\pm 2,5$.
 33. 1; 2. 34. 3; 4. 35. - 3; $-\frac{1}{2}$.
 36. $\frac{1}{2} < x \leq 1$. 37. $1,5 \leq x < 3$.
 38. $\frac{1}{2} < x < 4$. 39. $-3 \leq x < -2$. 40. $-1,5 \leq x < -0,5$. 41. $x = 3$.
 42. $-5 \leq x < -3$, $1 \leq x < 4$, $4 < x \leq 5$. 43. $x > \frac{3}{2}$, $x \neq 2$.
 44. $-\frac{1}{2} \leq x \leq 1$, $x = 3$. 45. $-\sqrt{17} \leq x \leq -2$, $x \neq -4$.
 46. $[0; 1] \cup \left(1; \frac{3}{2}\right] \cup \left[\frac{7}{2}; +\infty\right)$.
 47. $x \leq -3$, $2 \leq x < 2,5$, $x \geq 3$.
 48. $0 \leq x < 5$, $x \neq 4$. 49. $0 < x < 9$, $x \neq 8$. 50. $-\sqrt{5} \leq x < -2$.
 51. 8. 52. 6. 53. 14. 54. 10. 55. 3.
 56. - 1. 57. - 6. 58. - 0,5. 59. 10. 60. 8.