

תרגילים נוספים בחתכי חרוט

תרגיל 1

$$3x^2 + 4xy + 2 + 3x - y = 0$$

פתרון 1 צורה אלכסונית

$$-x^2 + 4y^2 - \sqrt{5}x + \sqrt{5}y + 2 = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$-x^2 + 4y^2 + \frac{47}{16} = 0$$

כלומר היפרבולה.

תרגיל 2

$$19x^2 + 8xy + 4y^2 + 3x - 2y + 3 = 0$$

פתרון 2 צורה אלכסונית

$$3x^2 + 20y^2 - \frac{11}{17}\sqrt{17}x + \frac{10}{17}\sqrt{17}y + 3 = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$3x^2 + 20y^2 + 7/3 = 0$$

כלומר קבוצה ריקה.

תרגיל 3

$$x^2 + 12xy - 4y^2 + 3 - 4y = 0$$

פתרון 3 צורה אלכסונית

$$-8x^2 + 5y^2 - \frac{12}{13}\sqrt{13}x - \frac{8}{13}\sqrt{13}y + 3 = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$-8x^2 + 5y^2 + \frac{31}{10} = 0$$

כלומר היפרבולה.

תרגיל 4

$$7x^2 + 4xy + 4y^2 + 3x + 2y - 1 = 0$$

פתרון 4 צורה אלכסונית

$$3x^2 + 8y^2 + 1/5\sqrt{5}x + 8/5\sqrt{5}y - 1 = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$3x^2 + 8y^2 - \frac{17}{12} = 0$$

כלומר אליפסה.

תרגיל 5

$$7x^2 + 4xy + 4y^2 - 2x + 4y + 5/3 = 0$$

פתרון 5 צורה אלכסונית

$$3x^2 + 8y^2 + 2\sqrt{5}x + 5/3 = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$3x^2 + 8y^2 = 0$$

כלומר נקודה.

תרגיל 6

$$2x^2 + 12xy - 3y^2 + 4x + 4 = 0$$

פתרון 6 צורה אלכסונית

$$-7x^2 + 6y^2 - \frac{8}{13}\sqrt{13}x + \frac{12}{13}\sqrt{13}y + 4 = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$-7x^2 + 6y^2 + \frac{26}{7} = 0$$

כלומר היפרבולה.

תרגיל 7

$$4x^2 + 8xy + 4y^2 + 2x - 6y + 3 = 0$$

פתרון 7 צורה אלכסונית

$$3 + 8y^2 - 4\sqrt{2}x - 2\sqrt{2}y = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$8y^2 - 4\sqrt{2}x + 11/4 = 0$$

כלומר פרבולה.

תרגיל 8

$$2x^2 + 2xy + 2y^2 - 2x - 2y - 4 = 0$$

פתרון 8 צורה אלכסונית

$$x^2 + 3y^2 - 4 - 2\sqrt{2}y = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$x^2 + 3y^2 - 14/3 = 0$$

כלומר אליפסה.

תרגיל 9

$$5x^2 + 12xy + 1 + 2x + 4y = 0$$

פתרון 9 צורה אלכסונית

$$-4x^2 + 9y^2 + \frac{8}{13}\sqrt{13}x + \frac{14}{13}\sqrt{13}y + 1 = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$-4x^2 + 9y^2 + \frac{8}{9} = 0$$

כלומר היפרבולה.

תרגיל 10

$$-3x^2 + 4xy - 6y^2 + x - 6y - 1 = 0$$

פתרון 10 צורה אלכסונית

$$-7x^2 - 2y^2 - \frac{13}{5}\sqrt{5}x - \frac{4}{5}\sqrt{5}y - 1 = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$-7x^2 - 2y^2 + \frac{17}{28} = 0$$

כלומר אליפסה.

תרגיל 11

$$7x^2 + 12xy + 2y^2 - 6x - \frac{9}{11} = 0$$

פתרון 11 צורה אלכסונית

$$-2x^2 + 11y^2 + \frac{12}{13}\sqrt{13}x - \frac{18}{13}\sqrt{13}y - \frac{9}{11} = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$-2x^2 + 11y^2 = 0$$

כלומר זוג קווים נחתכים.

תרגיל 12

$$2x^2 + 4xy + 2y^2 + y = 0$$

פתרון 12 צורה אלכסונית

$$4y^2 + 1/2\sqrt{2}x + 1/2\sqrt{2}y = 0$$

לאחר השלמה לריבוע

$$4y^2 + 1/2\sqrt{2}x - 1/32 = 0$$

כלומר פרבולה.