בס״ד

משוואות מילוליות

1) א.

$$(x+5)(x-2)=60$$

$$x^2+5x-2x-10=60$$

ב. $x^2+3x-10=60 \quad \backslash -60$

$$x^2+3x-70=0$$

$$\frac{-3\pm\sqrt{3^2-4\cdot(-70)}}{2}$$

$$\frac{-3\pm\sqrt{289}}{2}=\frac{-3\pm17}{2}$$

$$x_1=\frac{-3+17}{2}=7$$

מידות המלבן: 12, 5

3)

$$x\cdot(x-3)=10$$

$$x^2-3x=10 \quad \backslash -10$$

$$x^2-3x-10=0$$

$$\frac{3\pm\sqrt{(-3)^2-4\cdot(-10)}}{2}$$

$$\frac{3\pm\sqrt{9+40}}{2}$$

$$\frac{3\pm\sqrt{49}}{2}$$

$$\frac{3\pm7}{2}$$

$$x_1=\frac{3+7}{2}=\frac{10}{2}=5,$$

$$x_2=\frac{3-7}{2}=\frac{-4}{2}=-2,$$

c.

$2x = 10$

$x = 5$

$x^2 = 25 \setminus 5$

$2x^2 = 50 \setminus : 2$

$x \cdot 2x = 50$

b) x/.

$x \cdot (x+7) = 44 \quad (:0$

$x^2 + 7x = 44 \quad | -44$

$x^2 + 7x - 44 = 0$

$$\frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \cdot (-44)}}{2}$$

$$\frac{-7 \pm \sqrt{49 + 176}}{2}$$

$$\frac{-7 \pm \sqrt{225}}{2}$$

$$\frac{-7 \pm 15}{2}$$

$x_1 = \frac{-7+15}{2} = \frac{8}{2} = \boxed{4}$

$x_2 = \frac{-7-15}{2} = \frac{-22}{2} = \boxed{-11}$

$(x+3)(2x-1) \cdot x(11$

$(x+3)(2x-1) = 72$

$2x^2 - x + 6x - 3 = 72$

$2x^2 + 5x - 3 = 72 \quad | -72$

$2x^2 + 5x - 75 = 0$

$$\frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-75)}}{4}$$

$$\frac{-5 \pm \sqrt{25 + 600}}{4}$$

$$\frac{-5 \pm \sqrt{625}}{4}$$

$$\frac{-5 \pm 25}{4}$$

$x_1 = \frac{-5+25}{4} = \frac{20}{4} = \boxed{5}$

$x_2 = \frac{-5-25}{4} = \frac{-30}{4} = \boxed{-7,5}$

$20+80=100$

$X(20+80)=250$

$100X=250 \mid :100$

$1X=2.5$

$X=50$

16) א. 100 תלמידים

ב. שלושים וחמישה

ג. 200 תלמידים

ד. שלושים

12) $3(x+4x)=300 \quad |:3$

$x+4x=100$

$5x=100 \quad |:5$

$x=20$

א. 20 קמ״ש בשעה

ב. 60 קמ״ש

15) ב. $(x+6)^2 - x^2 = 81$

$x^2+12x+36-x^2=81$

$12x+36=81 \quad |-36$

$12x=45$

$\boxed{x=3.75}$

א. $(x+6)^2$

ג. שטח הקטן: 14.0625

השטח הגדול: 95.0625

ד. 14.8

$\frac{3}{4}$

7) שטח המגרש: 1500 מ״ר

שטח הבוסתן = 1125 מ״ר

$(30-x)\cdot(50-x)=1125$

$1500-30x-50x+x^2=1125$

$x^2-80x+1500=1125 \quad | -1125$

$x^2-80x+375=0$

$$\frac{80\pm\sqrt{(-80)^2-4\cdot 375}}{2}$$

$$\frac{80\pm\sqrt{6400-1500}}{2}$$

$$\frac{80\pm\sqrt{4900}}{2}$$

$$\frac{80\pm 70}{2}$$

$$x_1=\frac{80+70}{2}=\frac{150}{2}=75$$

$$x_2=\frac{80-70}{2}=\frac{10}{2}=\boxed{5}$$

$$\boxed{x=5}$$

תשובה: הבוסתן = 25 על 45

11) א. $(x+3)(2x-1)$

ב. $(x+3)(2x-1)=72$

$2x^2+6x-x-3=72$

$2x^2+5x-3=72 \quad | -72$

$2x^2+5x-75=0$

$$\frac{-5\pm\sqrt{5^2-4\cdot2\cdot(-75)}}{4}$$

$$\frac{-5\pm\sqrt{25+600}}{4}$$

$$\frac{-5\pm\sqrt{625}}{4}$$

$$\frac{-5\pm25}{4}$$

$x_1=\frac{-5+25}{4}=\frac{20}{4}=5$

$x_2=\frac{-5-25}{4}=\frac{-30}{4}=-7.5$ ⊗

$\boxed{x=5}$

אורכי המספרים: 8, 9

ג. $x+3=2x-1 \quad | -x$

$3=x-1 \quad | +1$

$\boxed{4=x}$

3. $\boxed{7^2=49}$