

# Β ΛΥΚΕΙΟΥ ΘΕΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ

## 4.12 1)

$$\begin{aligned}4(x-y, x+y) - 2(-y, x+1) &= (-14, 6) \Leftrightarrow (4x-4y, 4x+4y) + (2y, -2x-2) = (-14, 6) \Leftrightarrow \\&\Leftrightarrow (4x-4y+2y, 4x+4y-2x-2) = (-14, 6) \Leftrightarrow (4x-2y, 2x+4y-2) = (-14, 6) \Leftrightarrow \\&\Leftrightarrow \begin{cases} 4x-2y = -14 \\ 2x+4y-2 = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x-2y = -14 \\ 2x+4y = 8 \end{cases} \stackrel{:2}{\Leftrightarrow} \begin{cases} 2x-y = -7 \\ x+2y = 4 \end{cases}\end{aligned}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε  $x = -2$  και  $y = 3$

## 4.12 2)

$$\begin{aligned}(x, y+1) + (2-y, -2x) &= (-1, 5) \Leftrightarrow (x+2-y, y+1-2x) = (-1, 5) \Leftrightarrow \begin{cases} x+2-y = -1 \\ y+1-2x = 5 \end{cases} \\&\Leftrightarrow \begin{cases} x-y = -1-2 \\ -2x+y = 5-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-y = -3 \\ -2x+y = 4 \end{cases}\end{aligned}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε  $x = -1$  και  $y = 2$

## 4.12 3)

$$\begin{aligned}(x+2, y-1) + (y, 2x) &= (6, 4) \Leftrightarrow (x+2+y, y-1+2x) = (6, 4) \Leftrightarrow \begin{cases} x+2+y = 6 \\ y-1+2x = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \\&\Leftrightarrow \begin{cases} x+y = 6-2 \\ 2x+y = 4+1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+y = 4 \\ 2x+y = 5 \end{cases}\end{aligned}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε  $x = 1$  και  $y = 3$

## 4.12 4)

$$\begin{aligned}(x-y, y-x) + (1, 2x) &= (2, 3) \Leftrightarrow (x-y+1, y-x+2x) = (2, 3) \Leftrightarrow \begin{cases} x-y+1 = 2 \\ y-x+2x = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \\&\Leftrightarrow \begin{cases} x-y = 2-1 \\ x+y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-y = 1 \\ x+y = 3 \end{cases}\end{aligned}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε  $x = 2$  και  $y = 1$

## 4.12 5)

$$\begin{aligned}(x+1, 2) - (y, 4y-3x) &= (2, -3) \Leftrightarrow (x+1-y, 2-4y+3x) = (2, -3) \Leftrightarrow \begin{cases} x+1-y = 2 \\ 2-4y+3x = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \\&\Leftrightarrow \begin{cases} x-y = 2-1 \\ 3x-4y = -3-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-y = 1 \\ 3x-4y = -5 \end{cases}\end{aligned}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε  $x = 9$  και  $y = 8$

## 4.12 6)

$$\begin{aligned}(x-1, x+2y) - (3y, -8) &= (-2, 2) \Leftrightarrow (x-1-3y, x+2y+8) = (-2, 2) \Leftrightarrow \begin{cases} x-1-3y = -2 \\ x+2y+8 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \\&\Leftrightarrow \begin{cases} x-3y = -2+1 \\ x+2y = 2-8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-3y = -1 \\ x+2y = -6 \end{cases}\end{aligned}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε  $x = -4$  και  $y = -1$

## 4.12 7)

$$2(x, 3) + 3(1, y-1) = (5, 6) \Leftrightarrow (2x+3, 6+3(y-1)) = (5, 6) \Leftrightarrow (2x+3, 6+3y-3) = (5, 6) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (2x+3, 3y+3)=(5,6) \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+3=5 \\ 3y+3=6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x=5-3 \\ 3y=6-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x=2 \\ 3y=3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=1 \end{cases}$$

**4.12 8)**

$$2(x+2y, y-x)-(3x-y, x+y-1)=(-6, -3) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (2x+4y, 2y-2x)-(3x-y, x+y-1)=(-6, -3) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (2x+4y-3x+y, 2y-2x-x-y+1)=(-6, -3) \Leftrightarrow (-x+5y, y-3x+1)=(-6, -3) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -x+5y=-6 \\ y-3x+1=-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -x+5y=-6 \\ -3x+y=-3-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -x+5y=-6 \\ -3x+y=-4 \end{cases}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε  $x=1$  και  $y=-1$

**4.12 9)**

$$3(2x-y, 2y+x-1)-4(x-3y, x-y+2)=(11, -2) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (6x-3y, 6y+3x-3)-(4x-12y, 2x-2y+8)=(11, -2) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (6x-3y-4x+12y, 6y+3x-3-2x+2y-8)=(11, -2) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (2x+9y, x+8y-11)=(11, -2) \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+9y=11 \\ x+8y-11=-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+9y=11 \\ x+8y=-2+11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+9y=11 \\ x+8y=9 \end{cases}$$

Λύνοντας το παραπάνω σύστημα βρίσκουμε  $x=1$  και  $y=1$