

4.42 1)

Ως γνωστόν οι διαγώνιοι του παραλληλογράμμου διχοτομούνται. Οπότε το Κ είναι μέσο και του ΑΓ και του ΒΔ. Αν λοιπόν είναι $\Gamma(x, y)$ τότε το μέσο Κ του ΑΓ έχει συντεταγμένες

$K\left(\frac{x+4}{2}, \frac{y-1}{2}\right)$ και επειδή είναι $K(5, 2)$ θα πρέπει $\frac{x+4}{2} = 5$ και $\frac{y-1}{2} = 2$. Λύνοντας τις

εξισώσεις αυτές βρίσκουμε $x = 6$ και $y = 5$, άρα η κορυφή Γ έχει συντεταγμένες $\Gamma(6, 5)$

Ομοίως αν είναι $\Delta(\alpha, \beta)$ τότε το μέσο Κ του ΒΔ έχει συντεταγμένες $K\left(\frac{\alpha-2}{2}, \frac{\beta+5}{2}\right)$ και επειδή

είναι $K(5, 2)$ θα πρέπει $\frac{\alpha-2}{2} = 5$ και $\frac{\beta+5}{2} = 2$. Λύνοντας τις εξισώσεις αυτές βρίσκουμε $\alpha = 12$

και $\beta = -1$, άρα η κορυφή Δ έχει συντεταγμένες $\Delta(12, -1)$

4.42 2)

Ως γνωστόν οι διαγώνιοι του παραλληλογράμμου διχοτομούνται. Οπότε το Κ είναι το μέσο και του ΑΓ και του ΒΔ. Αν λοιπόν είναι $\Gamma(x, y)$ τότε το μέσο Κ του ΑΓ έχει συντεταγμένες

$K\left(\frac{x+2}{2}, \frac{y+1}{2}\right)$ και επειδή είναι $K(4, 3)$ θα πρέπει $\frac{x+2}{2} = 4$, $\frac{y+1}{2} = 3$.

Λύνοντας αυτές τις εξισώσεις βρίσκουμε $\Gamma(6, 5)$. Ομοίως αν είναι $\Delta(\alpha, \beta)$ το μέσο Κ του ΒΔ έχει

συντεταγμένες $K\left(\frac{\alpha+5}{2}, \frac{\beta}{2}\right)$ και επειδή είναι $K(4, 3)$ θα πρέπει $\frac{\alpha+5}{2} = 4$, $\frac{\beta}{2} = 3$.

Λύνοντας αυτές τις εξισώσεις βρίσκουμε $\alpha = 3, \beta = 6$. Άρα είναι $\Delta(3, 6)$

4.42 3)

Έστω $\Gamma(x, y)$ και $\Delta(\alpha, \beta)$. Το Κ είναι μέσο του ΑΓ και του ΒΔ. Το μέσο Κ του ΑΓ έχει

συντεταγμένες $K\left(\frac{\lambda-3}{2}, \frac{y-2}{2}\right)$, και επειδή είναι $K(-2, 4)$ θα πρέπει $\frac{\lambda-3}{2} = -2$, $\frac{y-2}{2} = 4$.

Λύνοντας τις παραπάνω εξισώσεις βρίσκουμε $x = -1$, $y = 10$.

Άρα είναι $\Gamma(-1, 10)$.

Όμοια το μέσο Κ του ΒΔ έχει συντεταγμένες $K\left(\frac{4+\alpha}{2}, \frac{2+\beta}{2}\right)$ και επειδή είναι $K(-2, 4)$ θα

πρέπει $\frac{4+\alpha}{2} = -2$, $\frac{2+\beta}{2} = 4$. Λύνοντας τις παραπάνω εξισώσεις βρίσκουμε $\alpha = -8$, $\beta = 6$.

Άρα είναι $\Delta(-8, 6)$