

Ασκήσεις Αναλυτικής Γεωμετρίας

2 Φυλλάδιο

Παράδοση Δευτέρα 6 Νοεμβρίου

1. Δείξτε ότι τα σημεία $A(6, -1)$, $B(5, 2)$, $C(1, -1)$ είναι κορυφές ενός ισοσκελούς τριγώνου.
2. Δείξτε ότι τα σημεία $A(6, -4, 1)$, $B(5, 3, 1)$, $C(-2, 2, 1)$, $D(-1, -5, 1)$ είναι κορυφές ενός τετραγώνου.
3. Δίνεται ένα τρίγωνο με πλευρές μήκους a, b, c . Υπολογίστε το εμβαδόν του.
4. Υπολογίστε το λ ώστε τα σημεία $A(1, -1, 1)$, $B(1, 2, 3)$, $C(\lambda, 0, -1)$, $D(3, 1, 0)$ να ανήκουν στο ίδιο επίπεδο.
5. Δίνονται τα σημεία $A(0, 1, -1)$, $B(1, 2, 3)$. Να υπολογιστούν οι συντεταγμένες του σημείου P που να έχει απλό λόγο $3/4$ με τα σημεία A, B .
6. Αν a, b, c είναι τυχαία διανύσματα στον χώρο αποδείξτε

$$a \times (b \times c) + b \times (c \times a) + c \times (a \times b) = 0.$$

7. Να υπολογιστεί το εμβαδόν του τριγώνου με συντεταγμένες $(1, 1)$, $(2, 3)$, $(-1, -3)$.