**Μαθηματικά Προσανατολισμού Β΄ Λυκείου**

**Ασκήσεις από την Τράπεζα θεμάτων στο 1ο Κεφάλαιο (Διανύσματα)**

**GI\_V\_MATHP\_2\_20054 [Παρ.1.3]**

Θεωρούμε τα σημεία Ρ, Λ, Κ και Μ του επιπέδου για τα οποία ισχύει η σχέση



α) Να αποδείξετε ότι τα σημεία Κ, Λ και Μ είναι συνευθειακά. (Μονάδες 10)

β) Για τα παραπάνω σημεία σημεία Κ, Λ και Μ να δείξετε ότι ισχύει

όπου Α και Β είναι σημεία του επιπέδου.

(Μονάδες 15)

**GI\_V\_MATHP\_2\_20055 [Παρ. 1.4]**

Θεωρούμε τα σημεία 

α) Να βρείτε τα διανύσματα  (Μονάδες 8)

β) Να βρείτε για ποια τιμή του α, τα Α, Β, Γ είναι συνευθειακά. (Μονάδες 10)

γ) Αν α=1, να βρείτε αριθμό λ ώστε:  (Μονάδες 7)

**GI\_V\_MATHP\_2\_20071 [Παρ. 1.4]**

Θεωρούμε τα σημεία 

α) Να γράψετε το συναρτήσει του α και να βρείτε το α ώστε (Μονάδες 12)

β) Έστω α=2. Να βρείτε σημείο Μ του άξονα x΄x ώστε το τρίγωνο ΜΑΒ να είναι

ισοσκελές με βάση την ΑΒ. (Μονάδες 13)

**GI\_V\_MATHP\_2\_20050 [1.5]**

Δίνονται τα διανύσματα: 

α) Να βρεθεί η προβολή του  πάνω στο  (Μονάδες 10)

β) Να αναλύσετε το σε δύο κάθετες μεταξύ τους συνιστώσες, από τις οποίες, η μία να είναι παράλληλη στο. (Μονάδες 15)

**GI\_V\_MATHP\_2\_20052 [1.5]**

Δίνονται τα διανύσματα  , με 

α) Να υπολογίσετε τα  και  (Μονάδες 6)

β) Να υπολογίσετε το μέτρο του διανύσματος  (Μονάδες 9)

γ) Να βρείτε την προβολή του  στο διάνυσμα  (Μονάδες 10)

**GI\_V\_MATHP\_2\_20053 [1.5]**

Δίνονται τα διανύσματα  , με

α) Να υπολογίσετε τη γωνία (Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι  (Μονάδες 15)

**GI\_V\_MATHP\_2\_20056 [1.5]**

Έστω , δυο διανύσματα με 

α) Να υπολογίσετε τα εσωτερικά γινόμενα . (Μονάδες 16)

β) Να βρείτε το μέτρο του διανύσματος  (Μονάδες 9)

**GI\_V\_MATHP\_2\_20057 [1.5]**

Δίνονται τα διανύσματα , με .Να υπολογίσετε τα εξής:

α) το εσωτερικό γινόμενο των διανυσμάτων , και κατόπιν την τιμή της παράστασης (Μονάδες 10)

β) το συνημίτονο της γωνίας των διανυσμάτων (Μονάδες 15)

**GI\_V\_MATHP\_2\_20058 [1.5]**

Δίνονται τα διανύσματα. Να υπολογίσετε:

α) τη γωνία (Μονάδες 10)

β) το διάνυσμα  (Μονάδες 15)

**GI\_V\_MATHP\_2\_20059 [1.5]**

Δίνονται τα 

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του  (Μονάδες 10)

β) Να βρείτε τον θετικό αριθμό x για τον οποίο τα διανύσματα  και είναι κάθετα. (Μονάδες 15)

**GI\_V\_MATHP\_2\_20069 [1.5]**

Δίνονται τα διανύσματα 

α) Να βρείτε την προβολή του  πάνω στο  (Μονάδες 10)

β) Να αναλύσετε το σε δύο κάθετες συνιστώσες από τις οποίες η μία να είναι παράλληλη με το. (Μονάδες 15)

**GI\_V\_MATHP\_2\_20070 [1.5]**

Έστω , δυο διανύσματα του επιπέδου για τα οποία ισχύουν



α) Να βρείτε τα μέτρα των διανυσμάτων , και το εσωτερικό γινόμενο 

(Μονάδες 12)

β) Να υπολογίσετε το μέτρο του διανύσματος

(Μονάδες 13)

**Άσκηση GI\_V\_MATHP\_2\_20148**

Δίνονται τα διανύσματα ,  και .

α) Να αποδείξετε ότι τα διανύσματα είναι μη συγγραμμικά ανά δύο.

(Μονάδες 10)

β) Να γραφεί το διάνυσμα  ως γραμμικός συνδυασμός των  και .

(Μονάδες 15)