**ΓΡΑΠΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ**

**ΘΕΜΑ Α**

Α1. Να χαρακτηρίσετε ως «Σωστό» ή «Λάθος» κάθε έναν από τους παρακάτω ισχυρισμούς:
α. Αν το εσωτερικό γινόμενο δύο διανυσμάτων είναι θετικός, η μεταξύ τους γωνία είναι οξεία.
β. Αν 
γ. Αν μοναδιαία διανύσματα, τότε ισχύει: 
δ. Τα διανύσματα είναι κάθετα.
ε. Αν  και το , τότε  **(10 μονάδες)**

Α2. Σε τετράγωνο ΑΒΓΔ με κέντρο Κ, για το οποίο γνωρίζουμε ότι έχει πλευρά ίση με 4 μονάδες, να υπολογίσετε τα παρακάτω εσωτερικά γινόμενα:  **(20 μονάδες)**

**ΘΕΜΑ Β**Δίνονται τα σημεία Α(4,-3), Β(6,-2) και Γ(7,-4).
Β1. Να δείξετε ότι το ΑΒΓ είναι τρίγωνο και η γωνία Β είναι ορθή. **(10 μονάδες)**
Β2. Να βρείτε τη γωνία Α του τριγώνου ΑΒΓ. **(10 μονάδες)**
Β3. Να βρείτε ένα διάνυσμα , όπου 
 **(15 μονάδες)**

**ΘΕΜΑ Γ**Έστω τρίγωνο ΑΒΓ με διάμεσο ΑΜ και τα διανύσματα  για το οποία γνωρίζουμε ότι  και ισχύει .
Γ1. Να υπολογίσετε το  καθώς και τα διανύσματα  ως συνάρτηση των . **(15 μονάδες)**
Γ2. Να αποδείξετε ότι ΑΜ= και ΑΒ=. **(10 μονάδες)**
Γ3. Να υπολογίσετε τη γωνία των διανυσμάτων  **(10 μονάδες)**

**ΓΡΑΠΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ**

**ΘΕΜΑ Α**

Α1. Να χαρακτηρίσετε ως «Σωστό» ή «Λάθος» κάθε έναν από τους παρακάτω ισχυρισμούς:
α. Αν το εσωτερικό γινόμενο δύο διανυσμάτων είναι θετικός, η μεταξύ τους γωνία είναι αμβλεία.
β. Αν 
γ. Αν μοναδιαία διανύσματα, τότε ισχύει: 
δ. Τα διανύσματα είναι κάθετα.
ε. Αν  και το , τότε  **(10 μονάδες)**

Α2. Σε τετράγωνο ΑΒΓΔ με κέντρο Κ, για το οποίο γνωρίζουμε ότι έχει πλευρά ίση με 2 μονάδες, να υπολογίσετε τα παρακάτω εσωτερικά γινόμενα:  **(20 μονάδες)**

**ΘΕΜΑ Β**Δίνονται τα σημεία Α(7,-4), Β(4,-3) και Γ(6,-2).
Β1. Να δείξετε ότι το ΑΒΓ είναι τρίγωνο και η γωνία Γ είναι ορθή. **(10 μονάδες)**
Β2. Να βρείτε τη γωνία Β του τριγώνου ΑΒΓ. **(10 μονάδες)**
Β3. Να βρείτε ένα διάνυσμα , όπου 
 **(15 μονάδες)**

**ΘΕΜΑ Γ**Έστω τρίγωνο ΑΒΓ με διάμεσο ΑΜ και τα διανύσματα  για το οποία γνωρίζουμε ότι  και ισχύει .
Γ1. Να υπολογίσετε το  καθώς και τα διανύσματα  ως συνάρτηση των . **(15 μονάδες)**
Γ2. Να αποδείξετε ότι ΑΜ= και ΑΒ=. **(10 μονάδες)**
Γ3. Να υπολογίσετε τη γωνία των διανυσμάτων  **(10 μονάδες)**