

**ΖΑΝΝΕΙΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ**

**ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**

**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ**

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΟΣ (§ 1.4 )**

Να συμπληρωθούν τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

1) Δίνονται τα διανύσματα  $\vec{a} = (-2, 4)$  ,  $\vec{\beta} = (3, -2)$  . Αν  $\vec{u} + \vec{a} + \vec{\beta} = \vec{0}$

τότε  $\vec{u} = \dots\dots\dots$  οπότε οι συντεταγμένες του  $\vec{u}$  είναι.....

2) Θεωρούμε τρίγωνο ΑΒΓ με κορυφές Α (-1 , 0 ) , Β ( 3 , 2 ) και Γ ( -3 , 4 ).

Οι συντεταγμένες των παρακάτω διανυσμάτων είναι:

$\vec{AB} = (\dots, \dots)$        $\vec{BG} = (\dots, \dots)$        $\vec{AG} = (\dots, \dots)$

Τα μέτρα των διανυσμάτων είναι:  $|\vec{AB}| = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$|\vec{BG}| = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$        $|\vec{AG}| = \dots\dots\dots$

Αν Μ , Ν ,Κ είναι αντίστοιχα τα μέσα των ΑΒ , ΒΓ , ΑΓ τότε οι συντεταγμένες

των σημείων είναι: Μ(..... , .....)

Ν(..... , .....)

Κ(..... , .....)

Οι συντεταγμένες των διαμέσων  $\vec{GM}$  ,  $\vec{AN}$  ,  $\vec{BK}$  είναι

$\vec{GM} = (\dots, \dots)$        $\vec{AN} = (\dots, \dots)$        $\vec{BK} = (\dots, \dots)$

Αν G σημείο για το οποίο ισχύει  $\vec{AG} = \frac{2}{3} \vec{AN}$  και G ( x , ψ ) τότε:.....

Οπότε x = ..... ψ = .....

3) Θεωρούμε το διάνυσμα  $\vec{a} = (-5, \lambda)$  με  $|\vec{a}| = 13$

τότε:.....

Οπότε λ = .....

4)  $\vec{a} \parallel \vec{\beta}$  τότε :  $\vec{a} = \dots \vec{\beta}$  και  $|\vec{a}| = \dots |\vec{\beta}|$

5)  $\vec{a} \uparrow \uparrow \vec{\beta}$  τότε :  $\vec{a} = \kappa \vec{\beta}$  με  $\kappa \dots 0$  και  $|\vec{a}| = \dots |\vec{\beta}|$

6)  $\vec{a} \uparrow \downarrow \vec{\beta}$  τότε :  $\vec{a} = \lambda \vec{\beta}$  με  $\lambda \dots 0$  και  $|\vec{a}| = \dots |\vec{\beta}|$

7) Αν  $\vec{a} \parallel \vec{\beta}$  και  $\vec{a} = (\kappa, 2)$ ,  $\vec{\beta} = (8, \frac{1}{2})$  τότε:

A)  $|\dots| = 0 \Rightarrow \dots$

Οπότε  $\kappa = \dots$

B) Ο συντελεστής διεύθυνσεως των διανυσμάτων  $\vec{a}$ ,  $\vec{\beta}$  είναι:  $\lambda_{\vec{a}} = \dots$  και

$\lambda_{\vec{\beta}} = \dots$  Οπότε:  $\dots$

8) Θεωρούμε τα σημεία A, B, Γ με A (1, -1), B (2, 0) και Γ (-1, -3). Οι

συντεταγμένες των διανυσμάτων  $\vec{AB} = (\dots, \dots)$   $\vec{BG} = (\dots, \dots)$  οπότε

τα διανύσματα  $\vec{AB}$ ,  $\vec{BG}$  είναι  $\dots$  οπότε τα σημεία A, B, Γ είναι  $\dots$

9) Αν τα σημεία A (-8, κ), B (1, 2) και Γ (4, -1) είναι συνευθειακά τότε:

$\dots$  Οπότε  $\kappa = \dots$

10) Αν  $\vec{a} = (\sqrt{3}, 1)$  τότε ο συντελεστής διεύθυνσεως του διανύσματος  $\vec{a}$

είναι  $\dots$  Η γωνία που σχηματίζει ο άξονας Ox με το διάνυσμα

$\vec{a}$  είναι :  $(Ox, \wedge \vec{a}) = \dots$

11) Αν  $\vec{a} = (-\sqrt{2}, 0)$  τότε ο συντελεστής διεύθυνσεως του διανύσματος  $\vec{a}$

είναι :  $\lambda_{\vec{a}} = \dots$  Η γωνία που σχηματίζει το  $\vec{i}$  με το διάνυσμα  $\vec{a}$

είναι :  $(\vec{i}, \wedge \vec{a}) = \dots$

12) Αν  $\vec{a} = (0, 2)$  τότε ο συντελεστής διεύθυνσής του διανύσματος  $\vec{a}$

..... Η γωνία που σχηματίζει το  $\vec{i}$  με το διάνυσμα  $\vec{a}$  είναι :

$$(\vec{i}, \wedge \vec{a}) = \dots\dots\dots$$