ΣΧΕΔΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ

(Κεφάλαιο 9ο: Μετρικές Σχέσεις)

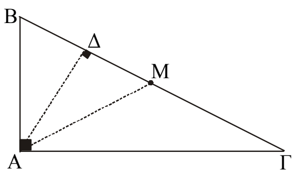
Τα κριτήρια αξιολόγησης που ακολουθούν είναι ενδεικτικά. Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα διαμόρφωσής τους σε ενιαία θέματα, επιλογής ή τροποποίησης των θεμάτων, ανάλογα με τις διδακτικές ανάγκες του συγκεκριμένου τμήματος στο οποίο απευθύνεται.

1ο Σχέδιο Κριτηρίου Αξιολόγησης του Μαθητή

Διδακτική ενότητα: *Μετρικές Σχέσεις*

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Για το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ του σχήματος, στο οποίο η ΑΔ είναι ύψος και η ΑΜ διάμεσος, ισχύει:



i. $ΑΒ^2 = ΒΓ \cdot ΒΔ$	**Σ**	**Λ**
ii. $ΑΒ^2 = 2ΑΜ^2 + \frac{ΒΓ^2}{2} - ΑΓ^2$	**Σ**	**Λ**
iii. $ΑΒ^2 = ΑΜ^2 + ΒΜ^2$	**Σ**	**Λ**
iv. $ΑΒ^2 = ΒΓ^2 - ΑΓ^2$	**Σ**	**Λ**
v. $ΑΒ^2 = ΒΔ^2 + ΑΔ^2$	**Σ**	**Λ**
vi. $ΑΒ^2 = \frac{ΒΓ^2}{4} + ΒΜ^2$	**Σ**	**Λ**

Β. Να αποδείξετε μία σωστή σχέση από τις παραπάνω.

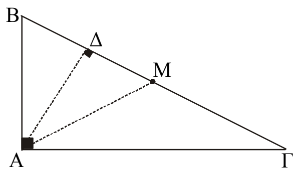
ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται το τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ = ΑΓ και τη γωνία του Α αμβλεία. Αν Δ είναι η προβολή του Β πάνω στην ΑΓ, να αποδείξετε ότι $ΒΓ^2 = 2ΑΓ \cdot ΔΓ$.

2ο Σχέδιο Κριτηρίου Αξιολόγησης του Μαθητή

Διδακτική ενότητα: *Μετρικές Σχέσεις*

ΘΕΜΑ 1ο



Α. Να συμπληρωθούν οι παρακάτω ισότητες σύμφωνα με το διπλανό σχήμα:

i. $ΑΒ^2 + ΑΓ^2 = 2ΑΜ^2 + \ldots\ldots$

ii. $ΑΓ^2 = ΔΓ^2 + \ldots\ldots$

iii. $ΑΓ^2 = ΔΓ \cdot \ldots\ldots$

iv. $ΑΔ^2 = ΒΔ \cdot \ldots\ldots$

v. $ΑΔ^2 = ΑΓ^2 - \ldots\ldots$

vi. $ΑΜ^2 = ΑΔ^2 + \ldots\ldots$

vii. $2ΑΜ^2 = ΑΒ^2 + ΑΓ^2 - \ldots\ldots$

Β. Να αποδείξετε την πρώτη σχέση από τις παραπάνω.

ΘΕΜΑ 2ο

Κυρτό τετράπλευρο ΑΒΓΔ είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο. Αν τα ΑΒ και ΓΔ τέμνονται στο Ρ και ΡΑ = 9 cm, ΡΒ = 10 cm, ΡΓ = 15 cm, να υπολογιστούν:

i. η πλευρά ΓΔ

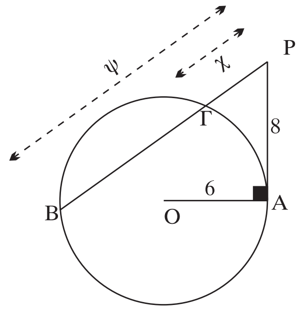
ii. η εφαπτομένη ΡΣ του κύκλου.

3ο Σχέδιο Κριτηρίου Αξιολόγησης του Μαθητή

Διδακτική ενότητα: ***Μετρικές Σχέσεις***

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Δίνεται κύκλος ακτίνας ΟΑ = 6 cm, εφαπτόμενο τμήμα του ΡΑ = 8 cm και μεταβλητή τέμνουσα ΡΓΒ. Να βρείτε ποιο από τα παρακάτω ζεύγη δεν ταιριάζει:



i. $x = 6$ και $y = \frac{32}{3}$

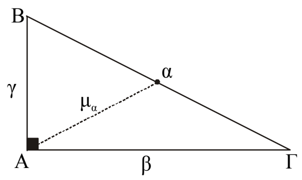
ii. $x = 2$ και $y = 32$

iii. $x = 4$ και $y = 16$

iv. $x = 5$ και $y = 12{,}8$

v. $x = 7$ και $y = \frac{64}{7}$

Β. Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A} = 90°$) είναι:



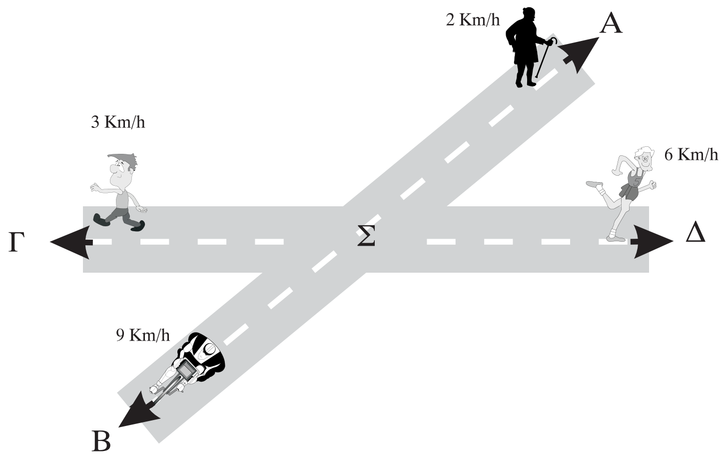
i. $\beta^2 + \gamma^2 = \mu_\alpha^2$ **ii.** $\beta^2 + \gamma^2 = 2\mu_\alpha^2$

iii. $\beta^2 + \gamma^2 = 3\mu_\alpha^2$ **iv.** $\beta^2 + \gamma^2 = 4\mu_\alpha^2$

v. $\beta^2 + \gamma^2 = 5\mu_\alpha^2$

ΘΕΜΑ 2ο

Από τη διασταύρωση Σ δύο δρόμων ξεκινούν 4 άτομα με κατευθύνσεις τα σημεία Α, Β, Γ, Δ και αντίστοιχες ταχύτητες 2, 9, 3 και 6 km/h. Μετά από μία ώρα (1 h) σταματούν στις θέσεις $Α_1$, $Β_1$, $Γ_1$, $Δ_1$ αντίστοιχα.



i. Να δείξετε ότι υπάρχει σημείο του επιπέδου από το οποίο τα 4 άτομα ισαπέχουν.
ii. Να προσδιορίσετε το σημείο αυτό.
iii. Να δείξετε ότι μετά από ν ώρες (ν h) για τις θέσεις $Α_ν$, $Β_ν$, $Γ_ν$, $Δ_ν$ υπάρχει άλλο σημείο από το οποίο ισαπέχουν.
iv. Αν Λ είναι η θέση του σημείου από το οποίο ισαπέχουν μετά από ν ώρες (ν h) και R η κοινή απόσταση, τότε $ΣΛ^2 = R^2 - 18ν^2$.
(Δίνεται: Διανυόμενο διάστημα = ταχύτητα . χρόνος)

4ο Σχέδιο Κριτηρίου Αξιολόγησης του Μαθητή
Διδακτική ενότητα: *Μετρικές Σχέσεις*

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Να αποδείξετε το παρακάτω θεώρημα:

«Η διαφορά των τετραγώνων δύο πλευρών τριγώνου, είναι ίση με το διπλάσιο γινόμενο της τρίτης πλευράς επί την προβολή της αντίστοιχης διαμέσου πάνω σ' αυτήν».

Β. Ενός τριγώνου ΑΒΓ τα μήκη των πλευρών του είναι: $AB = \lambda$, $A\Gamma = \lambda\sqrt{2}$, $B\Gamma = \lambda\sqrt{3}$. Να βρεθούν συναρτήσει του λ:

i. το μήκος της προβολής της διαμέσου ΑΜ στη ΒΓ

ii. το μήκος της προβολής της διαμέσου ΒΝ στην ΑΓ

ΘΕΜΑ 2ο

Κάθε είδος τριγώνου της στήλης Α έχει για πλευρές μια τριάδα που τα μήκη τους είναι στη στήλη Β. Να συνδέσετε με μια γραμμή κάθε είδος τριγώνου με την αντίστοιχη τριάδα.

στήλη Α ***Είδος τριγώνου***	**στήλη Β** ***Μήκη ευθυγράμμων τμημάτων***
οξυγώνιο	2, 3, 4
	2, 3, 5
ορθογώνιο	
	6, 8, 10
αμβλυγώνιο	3, 6, 10
	16, 10, 14