

Γεωμετρία Β Λυκείου – Ολιγόλεπτη γραπτή δοκιμασία στην Ενότητα 10.3

Όνομα:

ΘΕΜΑ Α

Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας την λέξη **Σωστό** ή **Λάθος** δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση (5 μονάδες).

1. Μια διάμεσος ενός σκαληνού τριγώνου χωρίζει το τρίγωνο σε δύο ισοδύναμα τρίγωνα
2. Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\nu_{\alpha}}{\nu_{\beta}}$
3. Αν δύο τρίγωνα έχουν ίσα εμβαδά, τότε τα τρίγωνα αυτά είναι ίσα.
4. Δύο τετράγωνα τα οποία έχουν ίσα εμβαδά είναι ίσα
5. Αν οι πλευρές τετραγώνου αυξηθούν κατά 4 cm η καθεμία, τότε το εμβαδόν του αυξάνεται κατά 16 cm^2

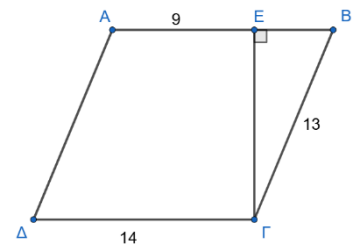
ΘΕΜΑ Β - Επιλέξτε τη σωστή απάντηση (6 μονάδες)

Β1. Αν Μ τυχαίο σημείο της πλευράς ΑΔ τετραγώνου ΑΒΓΔ με ΑΔ = 10, τότε το άθροισμα (ΑΜΒ)+(ΔΜΓ) είναι

- α) 25 β) 40 γ) 50 δ) 75 ε) 100

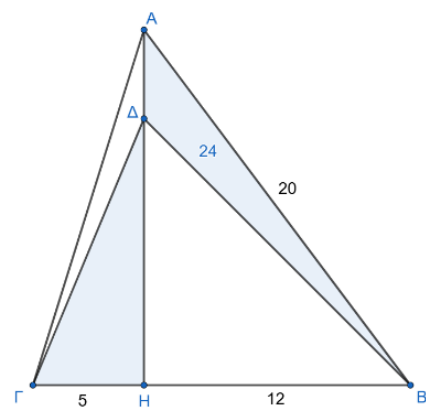
Β2. Δίνεται παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ με ΒΓ = 13 και ΓΔ = 14. Αν ΓΕ είναι το κάθετο τμήμα από το Γ στην ΑΒ και ΑΕ=9, τότε το ΑΕΓΔ έχει εμβαδόν:

- α) 192 β) 168 γ) 138 δ) 126



Β3. Στο τρίγωνο ΑΒΓ του σχήματος, το ΑΗ είναι ύψος και το Δ σημείο του ΑΗ. Δίνονται ΑΒ=20, ΒΗ=12, ΓΗ=5 και (ΑΒΔ)=24. Το ΓΔΗ έχει εμβαδόν:

- α) 20 β) 30 γ) 36 δ) 48



ΘΕΜΑ Γ

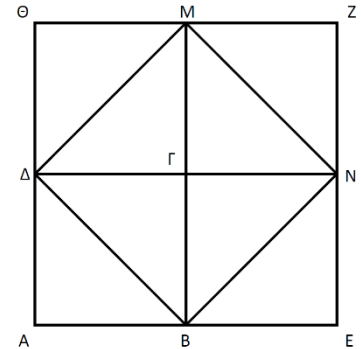
Στο έργο του Πλάτωνα, Ο Μένων ο Σωκράτης μέσα από κατάλληλες ερωτήσεις καθοδηγεί το δούλο του στην εύρεση πλευράς τετραγώνου που έχει διπλάσιο εμβαδό από ένα αρχικό τετράγωνο.

Στο σχήμα, το τετράγωνο ΑΒΓΔ έχει πλευρά ΑΒ = α και το τετράγωνο ΑΕΖΘ έχει πλευρά ΑΕ = 2α.

Γ1. Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς ΒΔ συναρτήσει του α. (1 μονάδα)

Γ2. Να υπολογίσετε τους λόγους εμβαδών $\frac{(ΑΕΖΘ)}{(ΑΒΓΔ)}$ και $\frac{(ΒΔΜΝ)}{(ΑΒΓΔ)}$. (2 μονάδες)

Γ3. Έστω ισόπλευρο τρίγωνο ΚΛΜ με πλευρά α και ισόπλευρο τρίγωνο ΠΡΣ με πλευρά $α \cdot \sqrt{2}$. Να δείξετε ότι το εμβαδόν του ΠΡΣ είναι διπλάσιο από το εμβαδόν του ΚΛΜ. (2 μονάδες)



ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με πλευρές α=40, β=25, γ=25 και τα αντίστοιχα ύψη $u_α$, $u_β$, $u_γ$. Να αποδείξετε ότι:

Δ1. το ΑΒΓ είναι αμβλυγώνιο (1 μονάδα)

Δ2. (ΑΒΓ)=300 και $u_α=15$, $u_β=u_γ=24$ (2 μονάδες)

Δ3. Το τρίγωνο που κατασκευάζεται με πλευρές ίσες με τα ύψη $u_α$, $u_β$, $u_γ$ είναι οξυγώνιο. (1 μονάδα)

Γεωμετρία Β Λυκείου – Ολιγόλεπτη γραπτή δοκιμασία στην Ενότητα 10.3

Όνομα:

ΘΕΜΑ Α

Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας την λέξη **Σωστό** ή **Λάθος** δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση (5 μονάδες).

1. Μια διάμεσος ενός σκαληνού τριγώνου χωρίζει το τρίγωνο σε δύο ίσα τρίγωνα.
2. Σε κάθε τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύει $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{v_{\beta}}{v_{\alpha}}$
3. Δύο ίσα τρίγωνα είναι και ισοδύναμα.
4. Το εμβαδόν ενός ρόμβου ισούται με το γινόμενο των διαγωνίων του.
5. Ένα τετράγωνο έχει περίμετρο 16. Το εμβαδόν του είναι ίσο με 16

ΘΕΜΑ Β- Επιλέξτε τη σωστή απάντηση (6 μονάδες)

B1. Ένα ορθογώνιο έχει περίμετρο 14 και διαγώνιο 5. Το εμβαδόν του είναι ίσο με

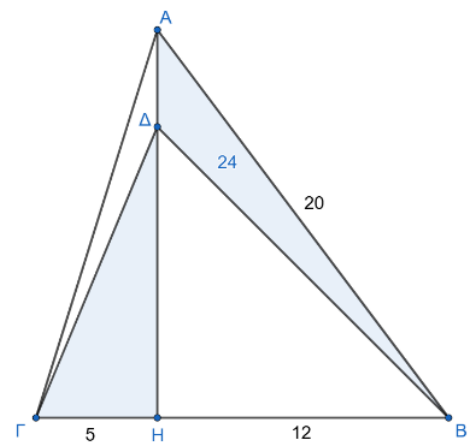
- α) 5 β) 9 γ) 12 δ) 14

B2. Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ θεωρούμε σημείο Δ εσωτερικό της πλευράς του $B\Gamma$. Αν M το μέσο M του τμήματος $A\Delta$, για τα εμβαδά των τριγώνων ABM , $M\Delta\Gamma$ και $AB\Gamma$ ισχύει ότι:

- α) $(ABM) + (M\Delta\Gamma) = \frac{1}{2}(AB\Gamma)$ β) $(ABM) + (M\Delta\Gamma) = \frac{1}{3}(AB\Gamma)$
γ) $(ABM) + (M\Delta\Gamma) = \frac{1}{4}(AB\Gamma)$ δ) $(ABM) + (M\Delta\Gamma) = \frac{2}{3}(AB\Gamma)$

B3. Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ του σχήματος, το AH είναι ύψος και το Δ σημείο του AH . Δίνονται $AB=20$, $BH=12$, $\Gamma H=5$ και $(AB\Delta)=24$. Το $\Gamma\Delta H$ έχει εμβαδόν:

- α) 20 β) 30 γ) 36 δ) 48



ΘΕΜΑ Γ

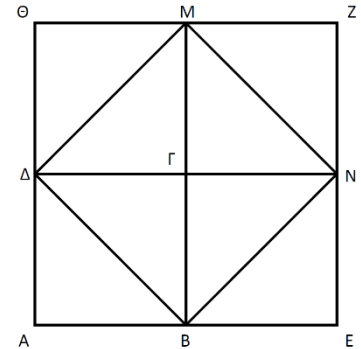
Στο έργο του Πλάτωνα, Ο Μένων ο Σωκράτης μέσα από κατάλληλες ερωτήσεις καθοδηγεί το δούλο του στην εύρεση πλευράς τετραγώνου που έχει διπλάσιο εμβαδό από ένα αρχικό τετράγωνο.

Στο σχήμα, το τετράγωνο ΑΒΓΔ έχει πλευρά ΑΒ = α και το τετράγωνο ΑΕΖΘ έχει πλευρά ΑΕ = 2α.

Γ1. Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς ΒΔ συναρτήσει του α. (1 μονάδα)

Γ2. Να υπολογίσετε τους λόγους εμβαδών $\frac{(ΑΕΖΘ)}{(ΑΒΓΔ)}$ και $\frac{(ΒΔΜΝ)}{(ΑΒΓΔ)}$. (2 μονάδες)

Γ3. Έστω ισόπλευρο τρίγωνο ΚΛΜ με πλευρά α και ισόπλευρο τρίγωνο ΠΡΣ με πλευρά $α \cdot \sqrt{2}$. Να δείξετε ότι το εμβαδόν του ΠΡΣ είναι διπλάσιο από το εμβαδόν του ΚΛΜ. (2 μονάδες)



ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με πλευρές α=40, β=25, γ=25 και τα αντίστοιχα ύψη $u_α$, $u_β$, $u_γ$. Να αποδείξετε ότι:

Δ1. το ΑΒΓ είναι αμβλυγώνιο (1 μονάδα)

Δ2. (ΑΒΓ)=300 και $u_α=15$, $u_β=u_γ=24$ (2 μονάδες)

Δ3. Το τρίγωνο που κατασκευάζεται με πλευρές ίσες με τα ύψη $u_α$, $u_β$, $u_γ$ είναι οξυγώνιο. (1 μονάδα)