**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α’ ΛΥΚΕΙΟΥ Α3**

**Ονομ/μο: Ημερ/νία: Βαθμός: ……. /100**

**ΘΕΜΑΤΑ**

**1ο (ΘΕΩΡΙΑ)**

**α)Να αποδείξετε ότι οι προσκείμενες στη βάση γωνίες ισοσκελούς τριγώνου είναι ίσες ( Να γίνει σχήμα) Μον16**

**β)1)Να δώσετε τους ορισμούς του ισοσκελούς τριγώνου και της διαμέσου ενός τριγώνου.**

 **2)Να διατυπώσετε το κριτήριο Π-Γ-Π.**

 **3)Να συμπληρώσετε τα κενά: Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο η διχοτόμος της γωνίας της κορυφής είναι:……………………………..**

**……………………………………………**

 **4)Ποια είναι η χαρακτηριστική ιδιότητα των σημείων της διχοτόμου μιας γωνίας; Μον8**

**γ)Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) η λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:**

**1)Αν ένα τρίγωνο έχει μια γωνία οξεία είναι οξυγώνιο**

**2)Αν ένα τρίγωνο έχει μια γωνία αμβλεία είναι αμβλυγώνιο**

**3)Αν για δύο τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ ισχύει ΑΒ=ΔΕ , ΑΓ=ΔΖ και  τότε σύμφωνα με το (Π-Γ-Π) είναι ίσα.**

**4)Σε ένα ισόπλευρο τρίγωνο ΑΒΓ η διχοτόμος ΒΔ είναι διάμεσος.**

 **Μον16**

**2ο (ΑΣΚΗΣΗ)**

**Να αποδείξετε ότι οι διχοτομοι των γωνιών της βάσης ισοσκελούς τριγώνου είναι ίσες. ( Να γίνει σχήμα) Μον30**

 **3ο (ΑΣΚΗΣΗ)**

 **Να αποδείξετε ότι τα μέσα των ίσων πλευρών ισοσκελούς τριγώνου**

**ισαπέχουν από τη βάση. ( Να γίνει σχήμα) Μον30**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α’ ΛΥΚΕΙΟΥ Α3**

**Ονομ/μο: Ημερ/νία: Βαθμός: ……. /100**

**ΘΕΜΑΤΑ**

**1ο (ΘΕΩΡΙΑ)**

**α)Να αποδείξετε ότι κάθε σημείο της διχοτόμου μιας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της. ( Να γίνει σχήμα) Μον16**

**β)1)Να δώσετε τους ορισμούς του ισοπλεύρου τριγώνου και του ύψους ενός τριγώνου.**

 **2)Να διατυπώσετε το κριτήριο Γ-Π-Γ.**

 **3)Να συμπληρώσετε τα κενά: Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο η διάμεσος που αντιστοιχεί στη βάση του είναι …………………….. …………………………………………………………………………**

 **4)Ποια είναι η χαρακτηριστική ιδιότητα των σημείων της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμου τμήματος; Μον8**

**γ) Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) η λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:**

**1)Αν ένα τρίγωνο έχει δυο πλευρές ισες λέγεται ισόπλευρο**

**2)Αν ένα τρίγωνο έχει τις πλευρές του άνισες λέγεται σκαληνό**

**3)Αν για δύο τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ ισχύει ,,ΑΒ=ΔΕ**

 **τότε σύμφωνα με το (Γ-Π-Γ) είναι ίσα.**

**4) Δύο ορθογώνια τρίγωνα που έχουν δυο πλευρές ίσες είναι πάντοτε ίσα. Μον16**

**2ο (ΑΣΚΗΣΗ)**

**Να αποδείξετε ότι τα άκρα ενός τμήματος ισαπέχουν από κάθε ευθεία που διέρχεται από το μέσο του. ( Να γίνει σχήμα) Μον30**

**3ο (ΑΣΚΗΣΗ)**

**Στις προεκτάσεις των πλευρών ΒΑ,ΓΑ ενός τριγώνου ΑΒΓ θεωρούμε τμήματα ΑΔ=ΑΒ και ΑΕ=ΑΓ αντίστοιχα. Να αποδείξετε ότι ΒΕ=ΓΔ. (Να γίνει σχήμα) Μον30**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α’ ΛΥΚΕΙΟΥ Α3**

**Ονομ/μο: Ημερ/νία: Βαθμός: ……. /100**

**ΘΕΜΑΤΑ**

**1ο (ΘΕΩΡΙΑ)**

**α)Να αποδείξετε ότι κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμου τμήματος ισαπέχει από τα άκρα του. (Να γίνει σχήμα)**

 **Μον16**

**β)1)Να δώσετε τους ορισμούς του ισοσκελούς τριγώνου και της διαμέσου ενός τριγώνου.**

 **2)Να διατυπώσετε το κριτήριο Π-Γ-Π.**

 **3)Να συμπληρώσετε τα κενά: Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο η διχοτόμος της γωνίας της κορυφής είναι:……………………………..**

**……………………………………………**

 **4)Ποια είναι η χαρακτηριστική ιδιότητα των σημείων της διχοτόμου μιας γωνίας; Μον8**

**γ)Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) η λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:**

**1)Αν ένα τρίγωνο έχει μια γωνία οξεία είναι οξυγώνιο**

**2)Αν ένα τρίγωνο έχει μια γωνία αμβλεία είναι αμβλυγώνιο**

**3)Αν για δύο τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ ισχύει ΑΒ=ΔΕ , ΑΓ=ΔΖ και  τότε σύμφωνα με το (Π-Γ-Π) είναι ίσα.**

**4)Σε ένα ισόπλευρο τρίγωνο ΑΒΓ η διχοτόμος ΒΔ είναι διάμεσος.**

 **Μον16**

**2ο (ΑΣΚΗΣΗ)**

**Να αποδείξετε ότι τα ύψη ισοσκελούς τριγώνου που αντιστοιχούν στις ίσες πλευρές του είναι ίσες. (Να γίνει σχήμα) Μον30**

 **3ο (ΑΣΚΗΣΗ)**

 **Σε τρίγωνο ΑΒΓ προεκτείνουμε τη διάμεσο ΑΜ κατά ίσο τμήμα ΜΔ.**

**Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΒΓΔ είναι ίσα.**

 **(Να γίνει σχήμα) Μον30**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α’ ΛΥΚΕΙΟΥ Α3**

**Ονομ/μο: Ημερ/νία: Βαθμός: ……. /100**

**ΘΕΜΑΤΑ**

**1ο (ΘΕΩΡΙΑ)**

**α)Να αποδείξετε ότι κάθε σημείο της διχοτόμου μιας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της. ( Να γίνει σχήμα) Μον16**

**β)1)Να δώσετε τους ορισμούς του ισοπλεύρου τριγώνου και του ύψους ενός τριγώνου.**

 **2)Να διατυπώσετε το κριτήριο Γ-Π-Γ.**

 **3)Να συμπληρώσετε τα κενά: Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο η διάμεσος που αντιστοιχεί στη βάση του είναι …………………….. …………………………………………………………………………**

 **4)Ποια είναι η χαρακτηριστική ιδιότητα των σημείων της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμου τμήματος; Μον8**

**γ) Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) η λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:**

**1)Αν ένα τρίγωνο έχει δυο πλευρές ίσες λέγεται ισόπλευρο**

**2)Αν ένα τρίγωνο έχει τις πλευρές του άνισες λέγεται σκαληνό**

**3)Αν για δύο τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ ισχύει ,,ΑΒ=ΔΕ**

 **τότε σύμφωνα με το (Γ-Π-Γ) είναι ίσα.**

**4) Δύο ορθογώνια τρίγωνα που έχουν δυο πλευρές ίσες είναι πάντοτε ίσα. Μον16**

**2ο (ΑΣΚΗΣΗ)**

**Έστω ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ) και Μ το μέσο της βάσης του ΒΓ. Να αποδείξετε ότι το Μ ισαπέχει από τις ίσες πλευρές του τριγώνου. ( Να γίνει σχήμα) Μον30**

**3ο (ΑΣΚΗΣΗ)**

**Στις προεκτάσεις των πλευρών ΒΑ,ΓΑ ενός τριγώνου ΑΒΓ θεωρούμε τμήματα ΑΔ=ΑΒ και ΑΕ=ΑΓ αντίστοιχα. Να αποδείξετε ότι ΒΕ=ΓΔ.**

 **(Να γίνει σχήμα) Μον30**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β’ ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**

**Ονομ/μο: Ημερ/νία:**

**ΘΕΜΑΤΑ**

**1ο**

α)Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, το τετράγωνο μιας κάθετης πλευράς του είναι ίσο με το γινόμενο της υποτείνουσας επί την προβολή της πλευράς αυτής στην υποτείνουσα.(Να γραφεί ο τύπος και να γίνει σχήμα). **Μον24**

β)Να συμπληρωθούν οι τύποι :

 **Μον3+3**

γ)Ένα ορθογώνιο τρίγωνο έχει κάθετες πλευρές ίσες με 9cm και 12cm.Η πλευρά ισοπλεύρου τριγώνου που έχει ίση περίμετρο με το ορθογώνιο τρίγωνο είναι : α. 10cm β. 12cm γ. 13cm δ. 14cm.

Κυκλώστε το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση και αιτιολογήστε την απάντησή σας. **Μον10**

**2ο**

Σε τρίγωνο ΑΒΓ έχουμε β=7, γ=6 και μα=.Να υπολογισθούν:

α) η πλευρά **α,** β) η προβολή της διαμέσου μ α στη ΒΓ. **Μον15+15**

**3ο**

Στην υποτείνουσα ΒΓ ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ θεωρούμε τα σημεία Δ και Ε τέτοια ώστε ΒΔ=ΔΕ=ΕΓ. Να αποδείξετε ότι :

ΑΔ2 +ΑΕ2 =. **Μον30**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β’ ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**

**Ονομ/μο: Ημερ/νία:**

**ΘΕΜΑΤΑ**

**1ο**

α)Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, το τετράγωνο του ύψους του που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα είναι ίσο με το γινόμενο των προβολών των καθέτων πλευρών του στην υποτείνουσα.(Να γραφεί ο τύπος και να γίνει σχήμα). **Μον24**

 β)Να συμπληρωθούν οι τύποι :

 **Μον3+3**

γ)Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ είναι ** τότε** :

α. , β. , γ. , δ. .

Κυκλώστε το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση και αιτιολογήστε την απάντησή σας. **Μον10**

**2ο**

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με  ,β=5, γ=3.Να υπολογισθούν :

 α) η πλευρά **α,** β) η διάμεσός του μ α. **Μον15+15**

**3ο**

Αν Μ, Ν είναι μέσα των διαγωνίων ΑΓ, ΒΔ ενός τετραπλεύρου ΑΒΓΔ, να αποδείξετε ότι : ΑΒ2 +ΒΓ2+ΓΔ2 +ΔΑ2 =ΑΓ2 +ΒΔ2 +4 ΜΝ2. **Μον30**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**