

Διαγώνισμα στη Γεωμετρία Α Λυκείου

Διάρκεια εξέτασης: 2 ώρες

Μάιος 2022

1. Χαρακτηρίστε τα παρακάτω σωστά ή λάθος. Για κάθε λάθος απάντηση αφαιρείται 1/12
 - (α') Οι διαγώνιες παραλληλογράμμου διχοτομούν τις γωνίες του
 - (β') Οι οξείες γωνίες ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι παραπληρωματικές
 - (γ') Ένα τετράπλευρο που έχει μια ορθή γωνία είναι ορθογώνιο
 - (δ') Αν ένα τετράπλευρο έχει τις δύο απέναντι πλευρές του παράλληλες τότε είναι παραλληλόγραμμο
 - (ε') Κάθε τετράγωνο είναι και ρόμβος
 - (ς') Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα έχουν την υποτεινούσα και μία κάθετη πλευρά αντίστοιχα ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα
 - (ζ') Οι διαγώνιοι ενός ρόμβου είναι ίσες
 - (η') Αν δύο παράλληλες ευθείες τέμνονται από μία τρίτη ευθεία τότε σχηματίζουν τις εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες ίσες
 - (θ') Οι διαγώνιοι του ρόμβου τέμνονται κάθετα
 - (ι') Ένα παραλληλόγραμμο που έχει μια γωνία ορθή είναι ορθογώνιο
 - (ια') Αν δύο τρίγωνα έχουν τρεις γωνίες τους ίσες μία προς μία είναι ίσα
 - (ιβ') Οι γωνίες στη βάση ισοσκελούς τριγώνου είναι ίσες
2. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ABC με $AB = AC$. Στην προέκταση της πλευράς BC και προς και τα δύο της άκρα, θεωρούμε σημεία D, E αντίστοιχα έτσι ώστε $BD = CE$. Να αποδείξετε ότι:
 - (α') Η B εξωτερική και C εξωτερική γωνία είναι ίσες
 - (β') Τα τρίγωνα ABD, ACE είναι ίσα
 - (γ') Η διάμεσος AM του τριγώνου ABC είναι και διάμεσος του ADE
3. Στις προεκτάσεις των πλευρών BA, CA σκαληνού τριγώνου ABC , θεωρούμε τα σημεία D, E αντίστοιχα, έτσι ώστε $AD = CA, AE = BA$. Αν οι BC, DE τέμνονται στο M , να αποδείξετε ότι:
 - (α') $AED = ABC$
 - (β') Το τρίγωνο MEB είναι ισοσκελές
 - (γ') $AME = AMB$
 - (δ') Η ευθεία MA είναι μεσοκάθετος των τμημάτων BE, CD
4. Δίνεται παραλληλόγραμμο $ABCD$ $AB = 2BC$. Προεκτείνουμε την πλευρά AD κατά τμήμα $DE = AD$ και φέρνουμε την BE που τέμνει την CD στο H . Να δείξετε ότι:

- (α') Το BAE τρίγωνο είναι ισοσκελές
- (β') Το $DECB$ είναι παραλληλόγραμμο
- (γ') Η AH είναι διάμεσος του BAE

Χώρος για τα σχήματα

