



2021 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Α' Γενικού Λυκείου

Σάββατο 8 Μαΐου 2021

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ Α

- A1.** Να αποδείξετε ότι τα ο ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα των δύο πλευρών τριγώνου είναι παράλληλο προς την τρίτη πλευρά και ίσο με το μισό της.
- A2.** Διατυπώστε τα κριτήρια για να είναι ένα τετράπλευρο ορθογώνιο.
- A3.** Χαρακτηρίστε ως Σωστές ή Λανθασμένες τις παρακάτω προτάσεις:
1. Αν OM είναι το απόστημα που αντιστοιχεί στη χορδή AB ενός κύκλου (O, ρ) τότε $OM = \frac{AB}{2}$.
 2. Η διάκεντρος δύο τεμνόμενων κύκλων είναι μεσοκάθετος της κοινής χορδής.
 3. Ένα παραλληλόγραμμο είναι ορθογώνιο αν και μόνο αν οι διαγώνιες του είναι ίσες.
 4. Ένα παραλληλόγραμμο είναι ρόμβος αν και μόνο αν οι διαγώνιές του είναι ίσες.
 5. Αν από το μέσο μιας πλευράς ενός τριγώνου φέρουμε παράλληλη προς μια άλλη πλευρά του τότε αυτή η παράλληλη διέρχεται από το μέσο της τρίτης πλευράς.

(Μονάδες 10,5,2x5)



2021 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

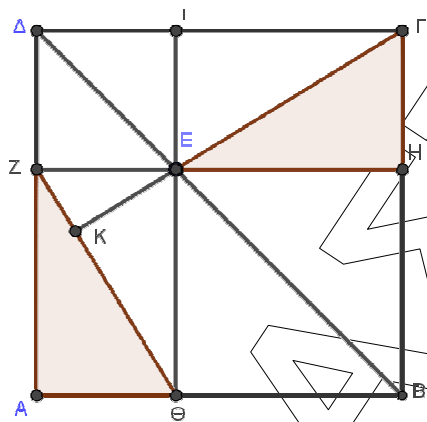
ΘΕΜΑ Β

Δίνετε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$ και το ύψος του BA . Αν M το μέσο της $B\Gamma$ να δείξετε ότι:

1. $AM = \frac{B\Gamma}{2}$
2. Αν επιπλέον η AM είναι παράλληλη στην AB να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισόπλευρο.

(Μονάδες 10,15)

ΘΕΜΑ Γ



Θεωρούμε τετράγωνο $AB\Gamma\Delta$ και τυχαίο σημείο E της BD . Από το E φέρνουμε τις κάθετες EZ και $E\Theta$ προς τις πλευρές AD και AB του τετραγώνου, που τέμνουν τις $B\Gamma$ και $\Delta\Gamma$ στα σημεία H και I αντίστοιχα.

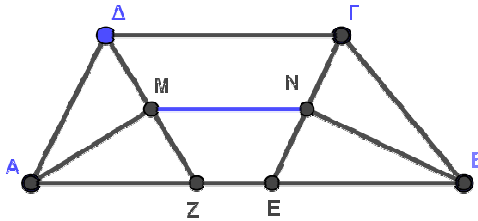
1. Να δείξετε ότι $AZ + ZE = AB$.
2. Τα τρίγωνα $E\Gamma H$ και $AZ\Theta$ είναι ίσα.
3. Η EF είναι κάθετη στην $Z\Theta$.

(Μονάδες 7,8,10)



2021 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

ΘΕΜΑ Δ



Θεωρούμε τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$, και τις διχοτόμους των γωνιών A και Δ που τέμνονται στο M . Η Κάθετη ΓN στην διχοτόμο της γωνίας B τέμνει την AB στο E , και η ΔM τέμνει την AB στο Z . Να δείξετε ότι:

1. Τα σημεία M, N είναι μέσα των ΔZ και ΓE αντίστοιχα.
2. Ότι το ευθύγραμμο τμήμα MN είναι παράλληλο στην $\Delta\Gamma$.
3. Αν $AB = 15$, $B\Gamma = 6$, $\Delta\Gamma = 10$ και $\Delta\Delta = 5$ να υπολογίσετε το MN .

(Μονάδες (5,5), 8, 7)