

4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ-ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΕΥΘΕΙΕΣ-ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΓΩΝΙΩΝ ΤΡΙΓΩΝΟΥ

ΘΕΜΑ Α:

A1] Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σ(σωστό) ή Λ(λάθος).

α) Από σημείο εκτός ευθείας άγεται μία μόνο παράλληλη προς αυτή.

β) Έγκεντρο ενός τριγώνου λέγεται το σημείο τομής των μεσοκαθέτων των πλευρών του.

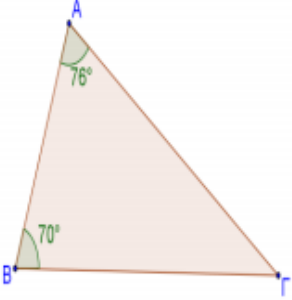
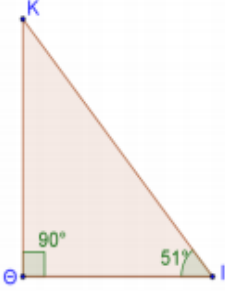
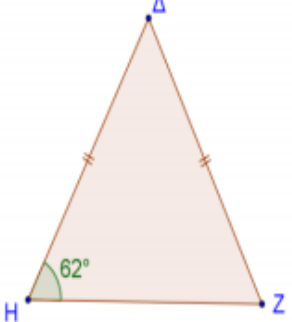
γ) Δύο οξείες γωνίες με πλευρές κάθετες, είναι ίσες.

δ) Το άθροισμα των εξωτερικών γωνιών ενός κυρτού ν-γώνου είναι 4 ορθές.

ε) Αν δύο ευθείες τεμνόμενες από τρίτη σχηματίζουν δύο εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες παραπληρωματικές, τότε είναι παράλληλες. (10 ΜΟΝΑΔΕΣ)

A2] Να αποδείξετε ότι κάθε εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι ίση με το άθροισμα των 2 απέναντι εσωτερικών γωνιών του τριγώνου. (5 ΜΟΝΑΔΕΣ)

A3] Να βρείτε στα παρακάτω τρίγωνα τις άγνωστες γωνίες. (10 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΘΕΜΑ Β:

Δίνεται οξυγώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $A = 45^\circ$ και τα ύψη του BD και GE που τέμνονται στη H . Να αποδείξετε ότι:

B1] Τα τρίγωνα $AE\Gamma$ και EHB είναι ισοσκελή.

B2] $AH = B\Gamma$.

(25 ΜΟΝΑΔΕΣ(12+13))

ΘΕΜΑ Γ:

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$. Στο σημείο A φέρνουμε δύο ευθύγραμμα τμήματα AD και AE έτσι ώστε $AD \perp AB$, $AE \perp A\Gamma$, $AD = AB$ και $AE = A\Gamma$ και οι γωνίες ΔAB , $B A \Gamma$ και $\Gamma A E$ να είναι διαδοχικές. Αν H είναι το σημείο τομής των BE και ΓD , να αποδείξετε ότι:

Γ1] $BE = \Gamma D$.

Γ2] $BE \perp \Gamma D$.

(25 ΜΟΝΑΔΕΣ(10+15))

ΘΕΜΑ Δ:

Δίνεται κύκλος διαμέτρου AB και κέντρου K . Από το K φέρω την ακτίνα $K\Gamma \perp AB$ και έστω M το μέσο της $K\Gamma$. Από το M φέρνω την κάθετη στην $K\Gamma$ η οποία τέμνει τον κύκλο στο Δ .

Δ1] Να δείξετε ότι το τρίγωνο $K\Delta\Gamma$ είναι ισόπλευρο.

Δ2] Να δείξετε ότι η $A\Delta$ είναι διχοτόμος της $M\Delta K$.

Δ3] Να υπολογίσετε σε μοίρες τη γωνία $B A \Delta$.

(25 ΜΟΝΑΔΕΣ(8+8+11))

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!