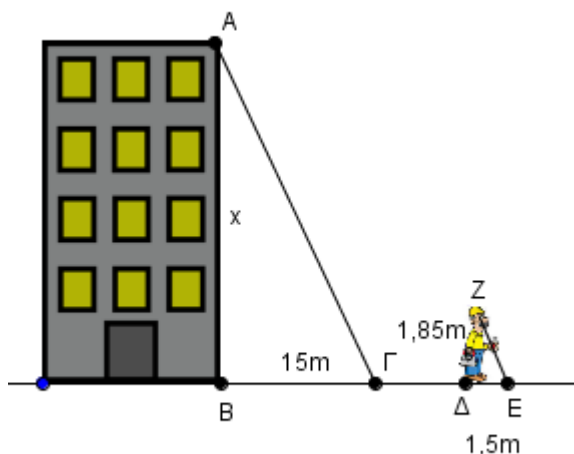
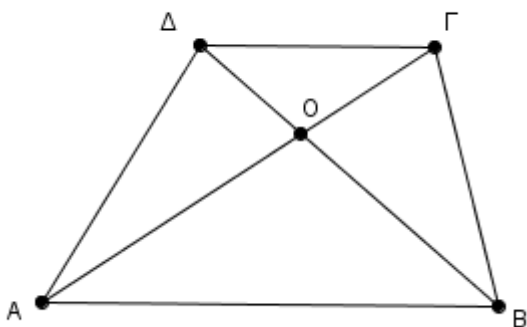


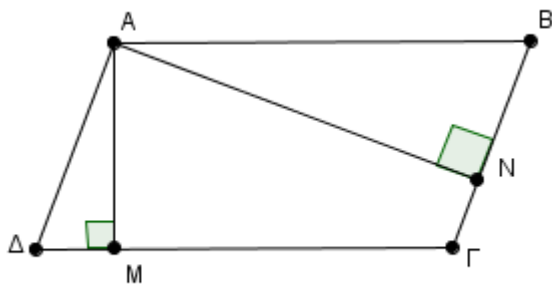
ΟΜΟΙΑ ΤΡΙΓΩΝΑΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥΑΣΚΗΣΗ 1

Ένας πολιτικός μηχανικός μετράει τη σκιά ενός κτηρίου η οποία είναι 15m. Ταυτόχρονα μετράει και τη σκιά του βοηθού του ο οποίος έχει ύψος 1,85m και τη βρίσκει 1,5m. Ισχυρίζεται λοιπόν ότι το κτήριο έχει ύψος 18,5m. Έχει δίκιο ή όχι.

ΑΣΚΗΣΗ 2

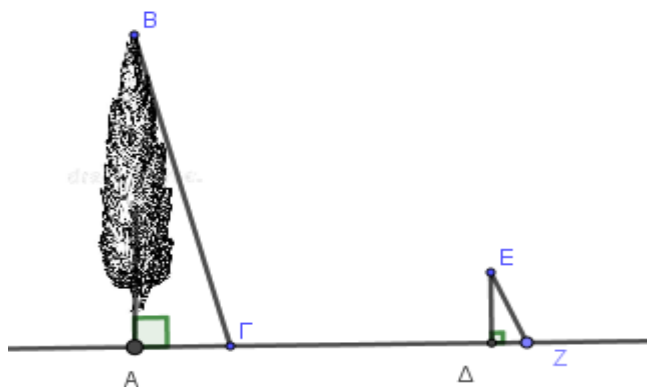
Έστω  $O$  το σημείο τομής των διαγωνίων ενός τραπεζίου  $AB\Gamma\Delta$  με  $AB \parallel \Gamma\Delta$ . Να αποδείξετε ότι! 1) Τα τρίγωνα  $AOB$  και  $\Delta OG$  είναι όμοια και 2)  $OA \cdot OD = OG \cdot OB$

### ΑΣΚΗΣΗ 3



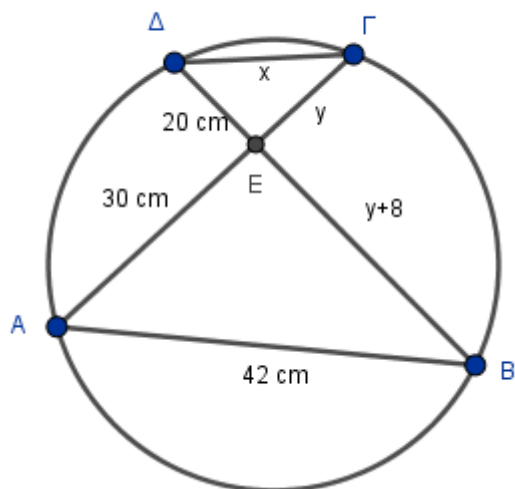
Από την κορυφή  $A$  παραλληλογράμμου  $AB\Gamma\Delta$  φέρνουμε τα ύψη του τα οποία τέμνουν τη  $B\Gamma$  και  $\Gamma\Delta$  στα σημεία  $N$  και  $M$  αντίστοιχα. Να αποδειχθεί ότι: α) Τα τρίγωνα  $ABN$  και  $A\Delta M$  είναι όμοια και β)  $AM \cdot AB = AN \cdot A\Delta$

### ΑΣΚΗΣΗ 4



Ένα κυπαρίσσι βρίσκεται σε οριζόντιο έδαφος και μια συγκεκριμένη στιγμή έχει σκιά  $A\Gamma = 3m$ . Την ίδια στιγμή και στο ίδιο μέρος μια κατακόρυφη ράβδος  $E\Delta = 1,6 m$  έχει σκιά  $\Delta Z = 60cm$ . Να υπολογίσετε το ύψος του κυπαρισσιού.

### ΑΣΚΗΣΗ 5

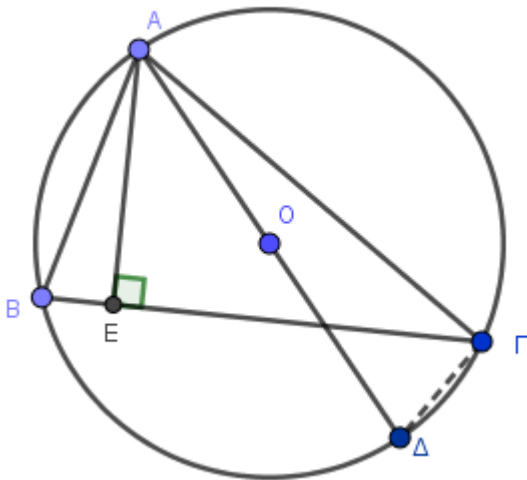


Με τη βοήθεια του διπλανού σχήματος

A) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $AEB$  και  $E\Delta\Gamma$  είναι όμοια και

B) Να βρείτε τα  $x$  και  $y$ .

## ΑΣΚΗΣΗ 6

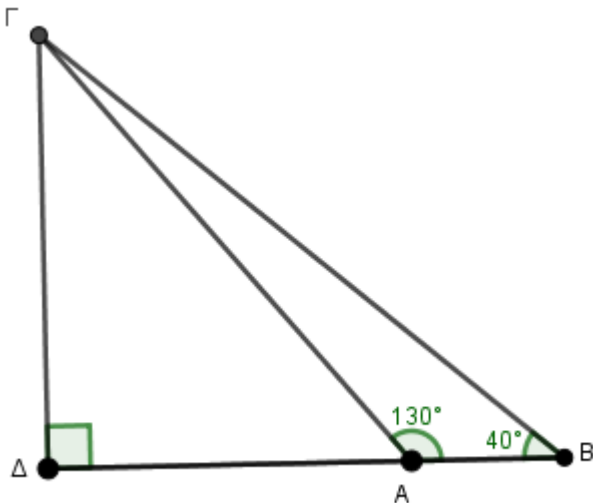


Στο διπλανό σχήμα η  $AD$  είναι διάμετρος του κύκλου και η  $AE$  ύψος του τριγώνου  $AB\Gamma$ .

A) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $A\Gamma\Delta$  και  $ABE$  είναι όμοια.

B) Αν  $A\Gamma=12\text{cm}$ ,  $BE=3\sqrt{5}\text{cm}$  και  $AE=6\text{cm}$  να βρείτε την ακτίνα  $R$  του κύκλου.

## ΑΣΚΗΣΗ 7

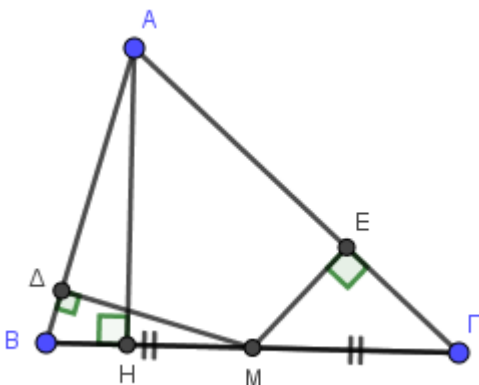


Με τη βοήθεια του παρακάτω σχήματος, να αποδείξετε ότι:

A) Τα τρίγωνα  $A\Gamma\Delta$  και  $B\Gamma\Delta$  είναι όμοια

B)  $\Gamma\Delta^2 = A\Delta \cdot \Delta B$

## ΑΣΚΗΣΗ 8



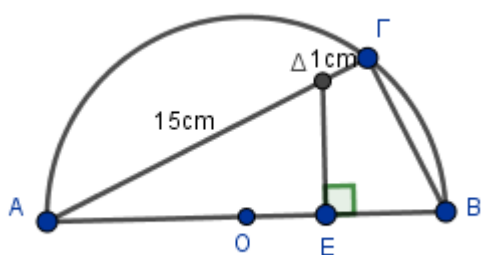
Από το μέσο  $M$  της πλευράς  $B\Gamma$  οξυγώνιου τριγώνου  $AB\Gamma$  φέρνουμε κάθετες προς τις  $AG$  και  $AB$ , που τις τέμνουν στα σημεία  $E$  και  $\Delta$  αντίστοιχα. Αν  $AH$  το ύψος του τριγώνου, να αποδείξετε ότι:

A) Τα τρίγωνα  $B\Delta M$  και  $ABH$  είναι όμοια,

B) Τα τρίγωνα  $ME\Gamma$  και  $A\Gamma H$  είναι όμοια,

Γ)  $AB \cdot M\Delta = ME \cdot A\Gamma$

## ΑΣΚΗΣΗ 9

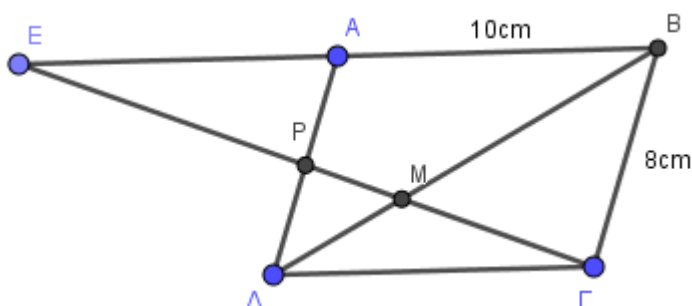


Στο διπλανό σχήμα η  $AB$  είναι διάμετρος του ημικυκλίου και  $AB=20\text{cm}$ ,  $AD=15\text{cm}$  και  $DE=1\text{cm}$ .

Α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $ADE$  και  $ABD$  είναι όμοια.

Β) Να υπολογίσετε το μήκος του  $OE$ .

## ΑΣΚΗΣΗ 10



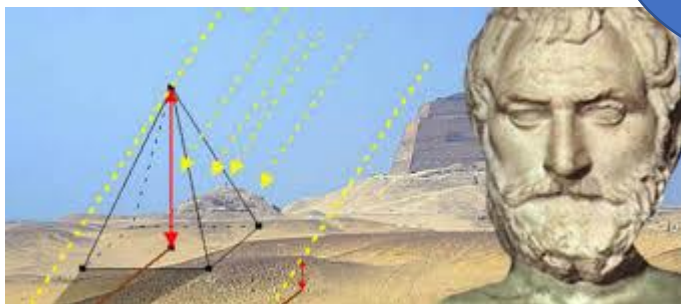
Στο διπλανό σχήμα το τετράπλευρο  $ABGD$  είναι παραλληλόγραμμο με  $AB=10\text{cm}$  και  $BG=8\text{cm}$ . Αν  $\frac{AM}{MB} = \frac{1}{2}$

Α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $EMB$  και  $DMG$  είναι όμοια.

Β) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $MPM$  και  $MGB$  είναι όμοια.

Γ) Να υπολογίσετε τα μήκη των τμημάτων  $AE$  και  $PD$ .

## Θαλής ο Μιλήσιος



«Τάχιστον νους, δια παντός γαρ τρέχει.»

Ο νους είναι το ταχύτερο από όλα, διότι τρέχει διαπερνώντας τα πάντα.

Υπολόγισε με όμοια τρίγωνα το Ύψος των Πυραμίδων (περί το 565 π.Χ.).