

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ_ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ_Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ_

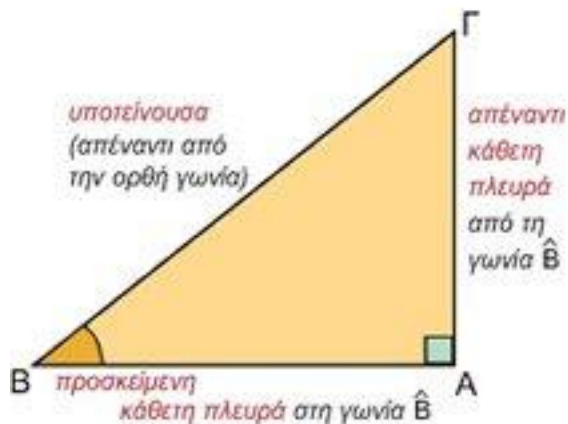
Θέμα: Τριγωνομετρία

Επιμέλεια: Ματραπάζης Δημήτρης

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-B105/386/2552,9979/>

ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗ ΟΞΕΙΑΣ ΓΩΝΙΑΣ

Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) η κάθετη πλευρά $A\Gamma$, ονομάζεται «απέναντι κάθετη πλευρά της γωνίας \hat{B} » και η AB «προσκειμένη κάθετη πλευρά της γωνίας \hat{B} ».



Φυσικά, προσκειμένον για τη γωνία $\hat{\Gamma}$, η AB είναι η «απέναντι», ενώ η $A\Gamma$ είναι η «προσκειμένη» κάθετη πλευρά.

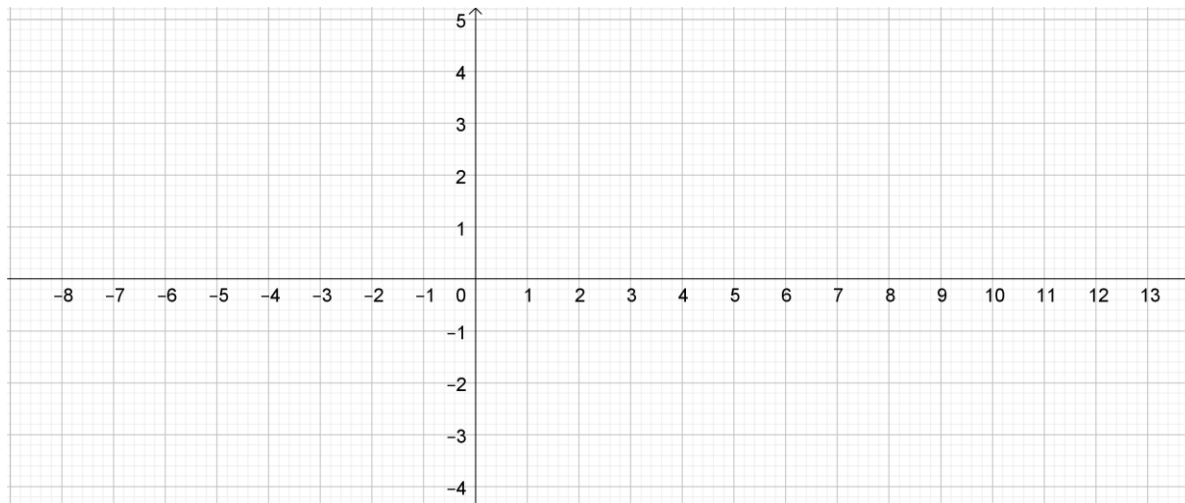
$$\varepsilon\varphi B = \frac{A\Gamma}{AB}$$

$$\varepsilon\varphi \Gamma = \frac{AB}{A\Gamma}$$

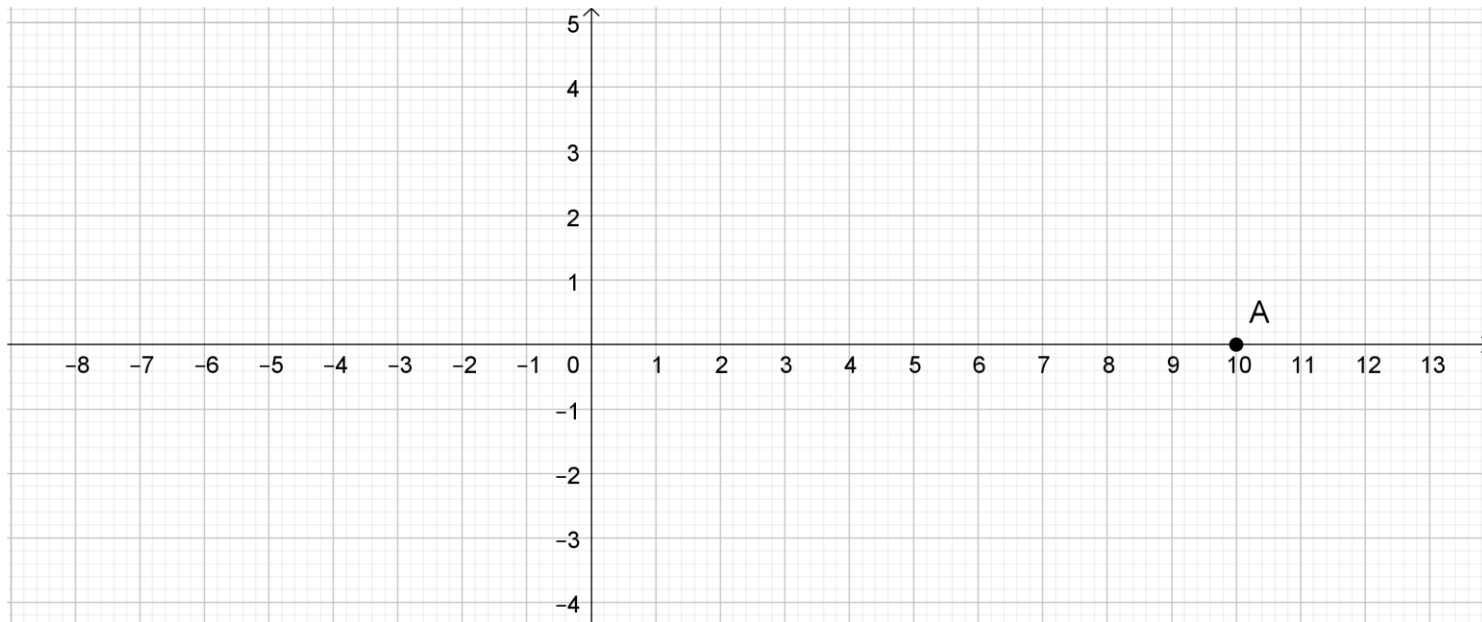
απέναντι κάθετη πλευρά της γωνίας ω
προσκειμένη κάθετη πλευρά της γωνίας ω

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

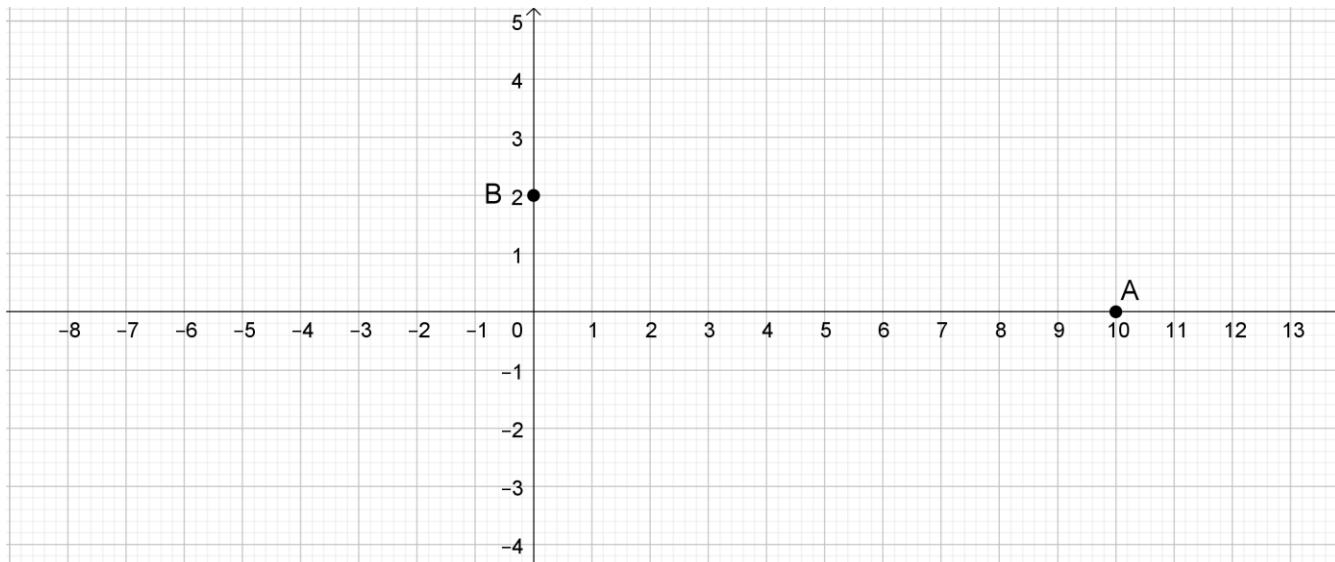
- ⊙ Να σχεδιάσετε μία γωνία ω , με εφαπτομένη ίση με $\epsilon\phi\omega=0,2$
- ⊙ Βήμα 1 Επειδή: $\epsilon\phi\omega = 0,2 = \frac{2}{10}$
θα κατασκευάσουμε ορθογώνιο τρίγωνο με κάθετες πλευρές, 10 και 2.



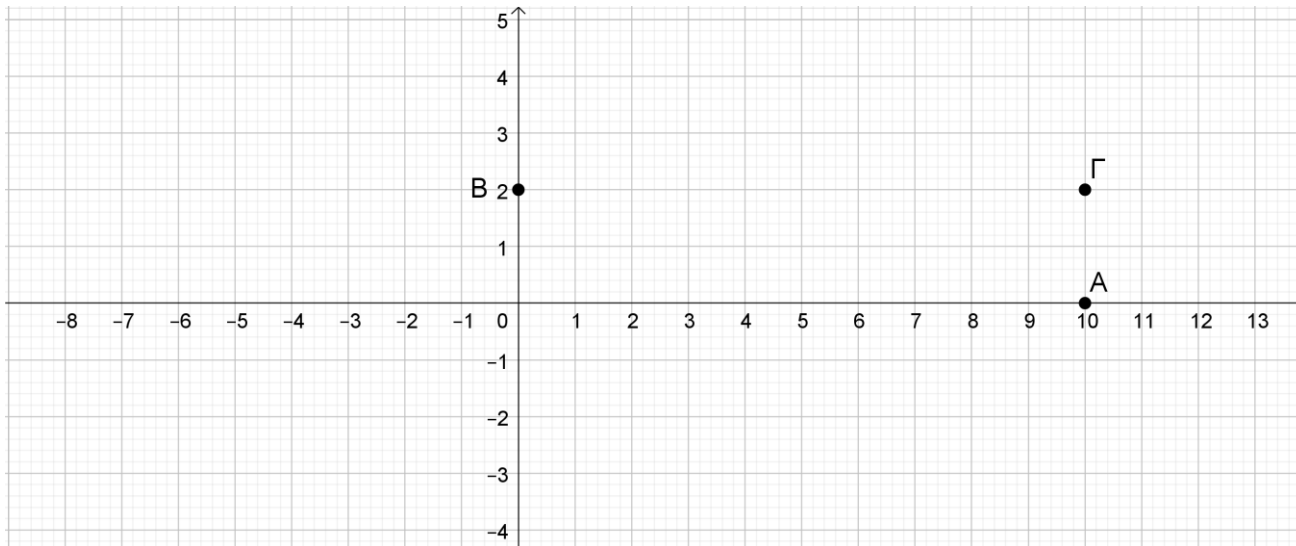
⊙ Βήμα 2



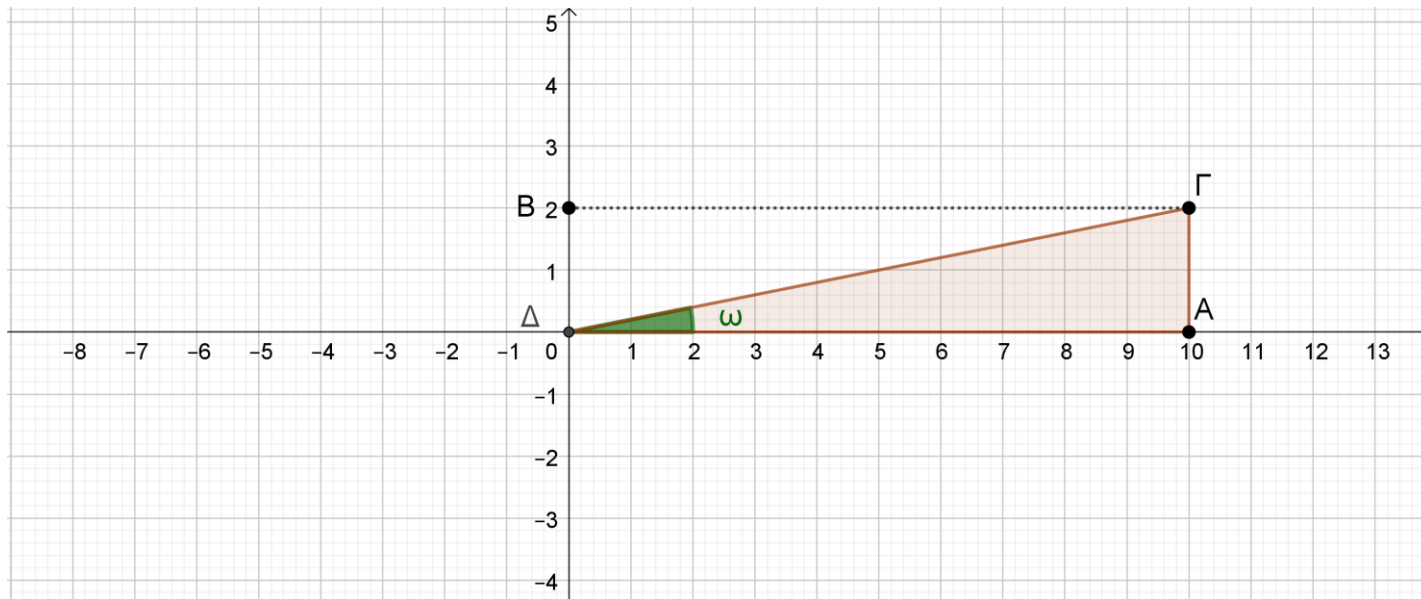
⦿ Βήμα 3



⊙ Βήμα 4



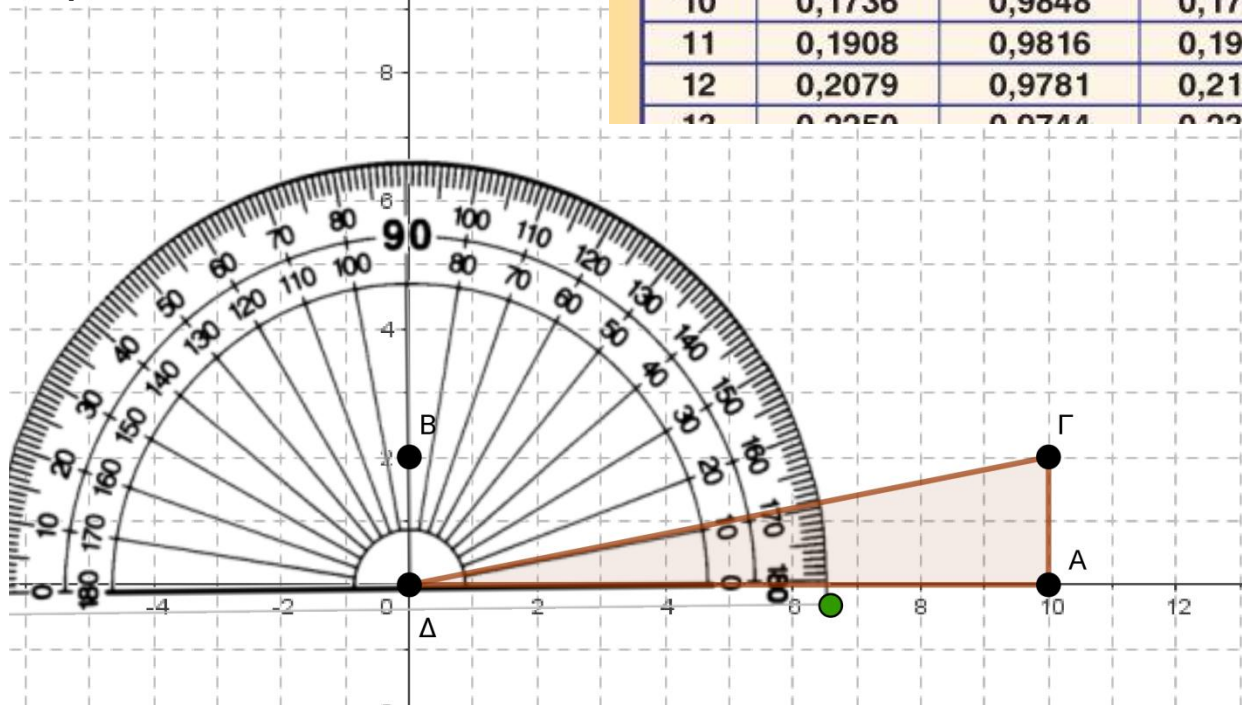
⊙ Βήμα 5



$$\varepsilon\varphi\omega = \frac{A\Gamma}{\Delta A} = \frac{2}{10} = 0,2$$

ΣΧΟΛΙΟ: Μπορείτε με το μοιρογνωμόνιο να μετρήσετε τη γωνία και να βρείτε κατά προσέγγιση το μέτρο της. Εναλλακτικά, στη σελίδα 254 του σχολικού βιβλίου, θα δείτε ότι στη στήλη «εφαπτομένη» η τιμή 0,2 αναφέρεται στη γωνία των 11° (ΠΕΡΙΠΟΥ).

10	0,1736	0,9848	0,1763
11	0,1908	0,9816	0,1944
12	0,2079	0,9781	0,2126
13	0,2250	0,9744	0,2300



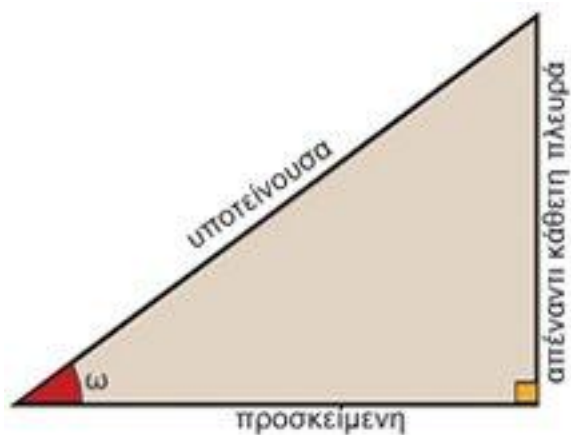
ΑΣΚΗΣΗ 1

⊙ Να σχεδιάσετε μία γωνία ω , τέτοια ώστε :

A) $\varepsilon\varphi\omega=0,5$

B) $\varepsilon\varphi\omega=3/4$

ΗΜΙΤΟΝΟ ΚΑΙ ΣΥΝΗΜΙΤΟΝΟ ΟΞΕΙΑΣ ΓΩΝΙΑΣ



$$\eta\mu\omega = \frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά}}{\text{υποτείνουσα}}$$

$$\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{\text{προσκειμένη κάθετη πλευρά}}{\text{υποτείνουσα}}$$

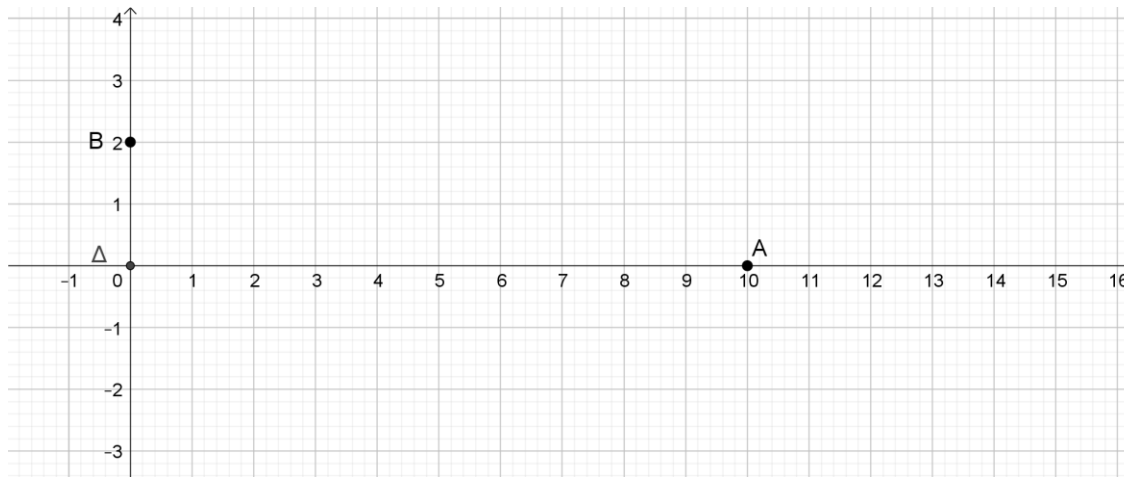
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

⊙ Να σχεδιάσετε μία γωνία ω , με ημίτονο ίσο με: $\eta\mu\omega=0,2$

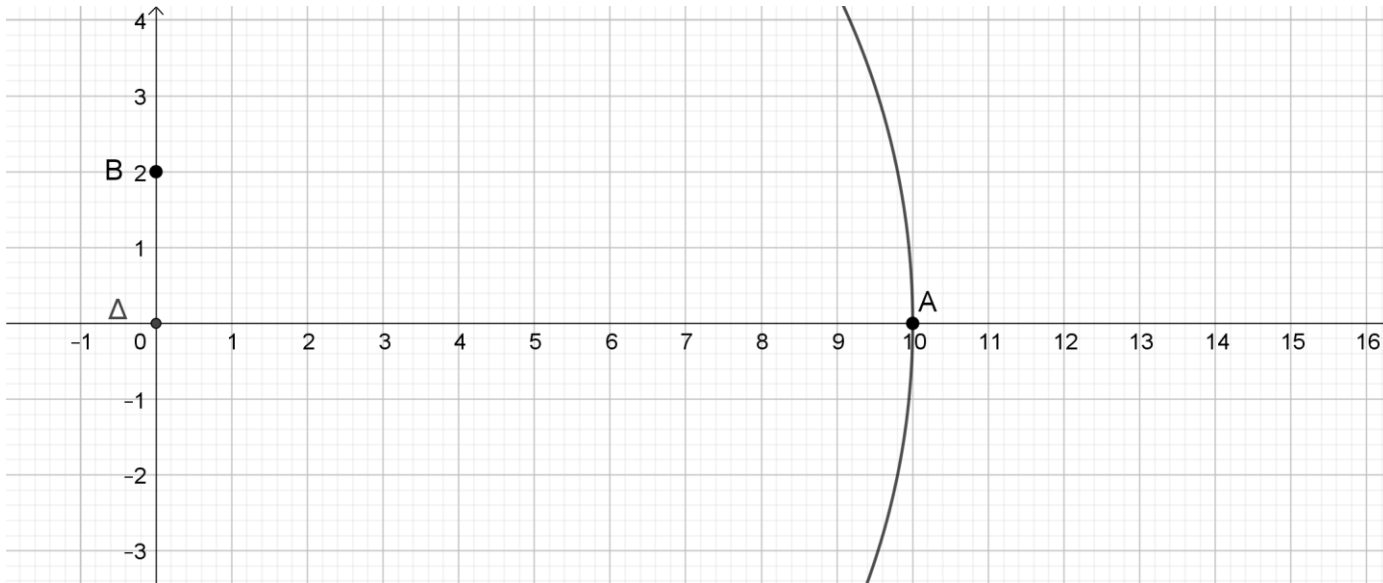
⊙ Βήμα 1

Επειδή: $\eta\mu\omega = 0,2 = \frac{2}{10}$

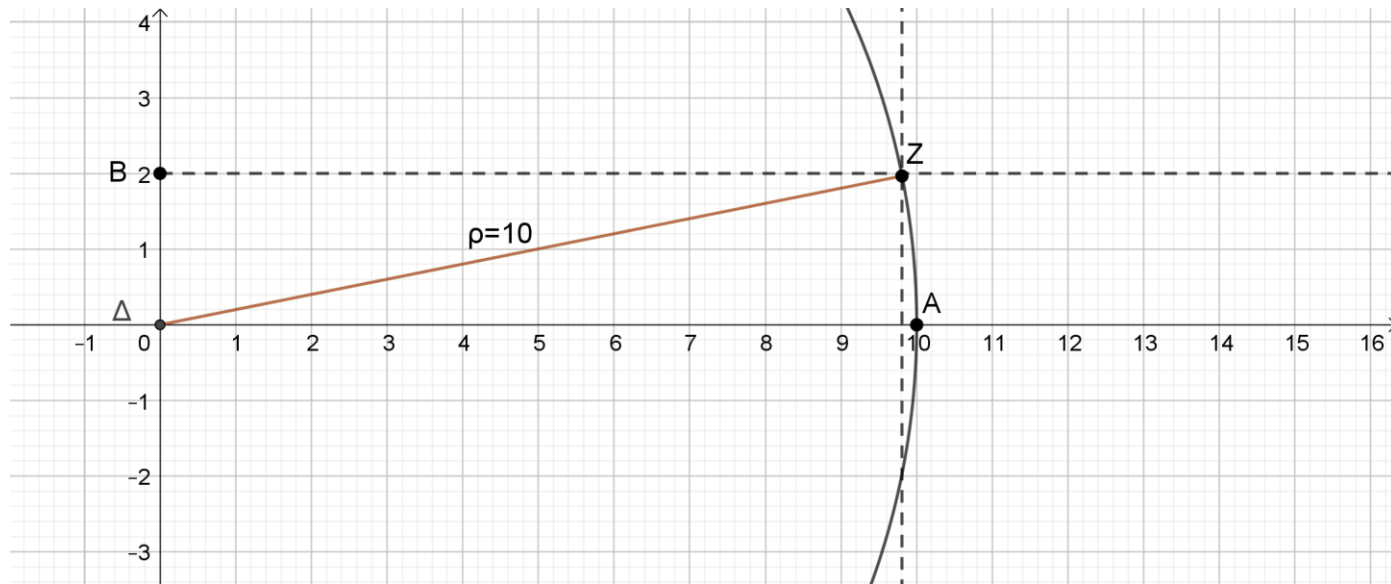
θα κατασκευάσουμε ορθογώνιο τρίγωνο με υποτείνουσα 10 και κάθετη πλευρά 2.



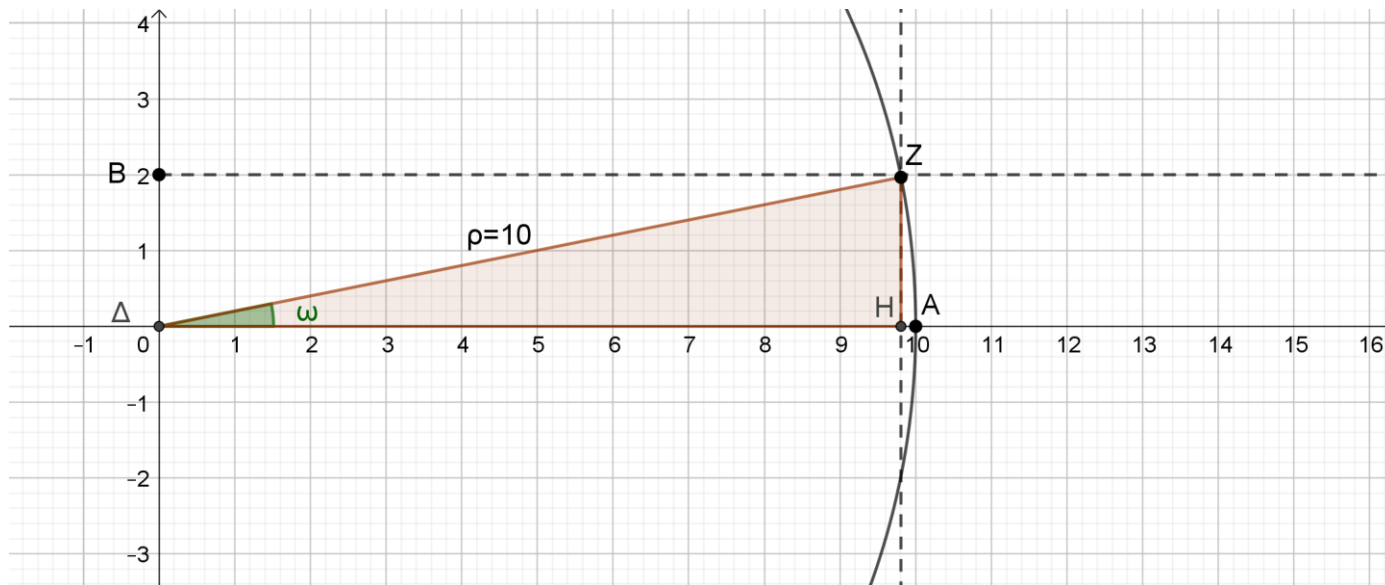
⊙ Βήμα 2



⦿ Βήμα 3



⊙ Βήμα 4



Συνεπώς: Στο τρίγωνο ΔZH έχουμε υποτείνουσα $\Delta Z=10$ και απέναντι από τη γωνία ω , κάθετη πλευρά $ZH=2$.

$$\eta\mu\omega = \frac{ZH}{\Delta Z} = \frac{2}{10} = 0,2$$

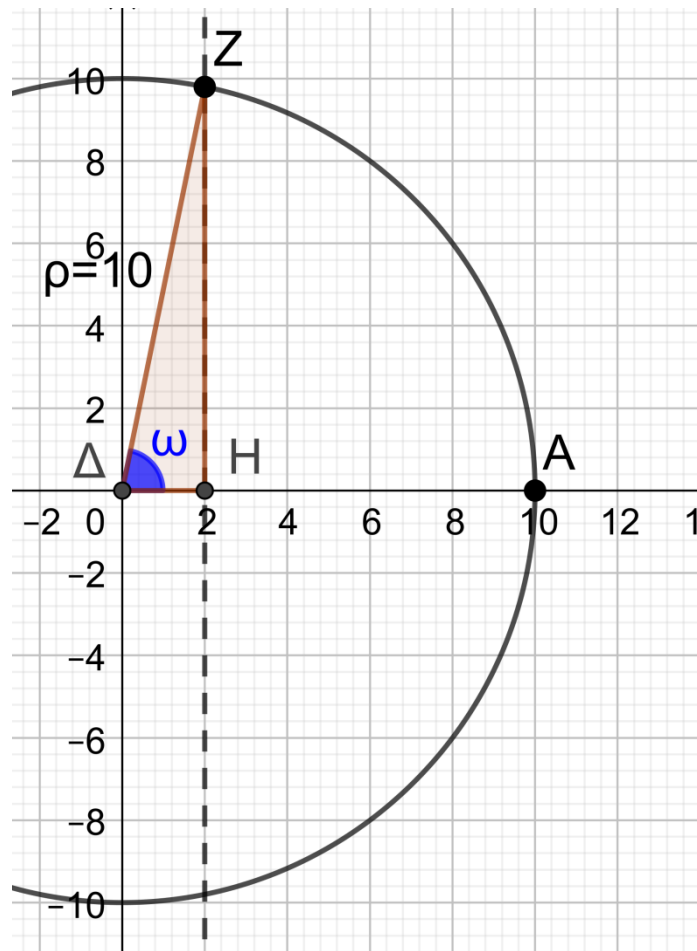
ΑΣΚΗΣΗ 2

⊙ Να σχεδιάσετε μία γωνία ω , τέτοια ώστε :

A) $\eta\mu\omega=0,5$

B) $\eta\mu\omega=3/4$

⊙ Παρόμοια εργασία για $\sin\omega=0,2$



ΑΣΚΗΣΗ 3

- ⊙ Να σχεδιάσετε μία γωνία ω , τέτοια ώστε :
 - A) $\sin \omega = 0,5$
 - B) $\sin \omega = 3/4$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ¹

34. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και το ύψος του $A\Delta$. Αν

$$A\Delta = 6, \quad \eta\mu B = \frac{2}{3} \quad \text{και} \quad \eta\mu\Gamma = \frac{3}{4},$$

να υπολογίσετε τα μήκη των τμημάτων

AB , ΔB και $A\Gamma$.

36. Έστω ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\widehat{A} = 90^\circ$, τέτοιο, ώστε

$$AB = 20 \text{ cm} \quad \text{και} \quad \eta\mu\Gamma = \frac{4}{5}.$$

Να υπολογίσετε:

- i) την πλευρά $B\Gamma$
- ii) την πλευρά $A\Gamma$
- iii) τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των γωνιών \widehat{B} και $\widehat{\Gamma}$
- iv) το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

37. Έστω ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\widehat{A} = 90^\circ$, τέτοιο, ώστε

$$AB = 48 \text{ cm} \quad \text{και} \quad \sigma\upsilon\nu B = \frac{24}{25}.$$

Να υπολογίσετε:

- i) την πλευρά $A\Gamma$
- ii) το $\eta\mu B$ και την εφ B
- iii) το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

¹ Βιβλ. Μαθηματικά Β΄ Γυμνασίου -Κανάκης, Μαυρίδης, Μιχαλόπουλος, Αϊβατζόγλου, Κοφίνας, Στρατής-ΕΚΔ. ΜΑΥΡΙΔΗ