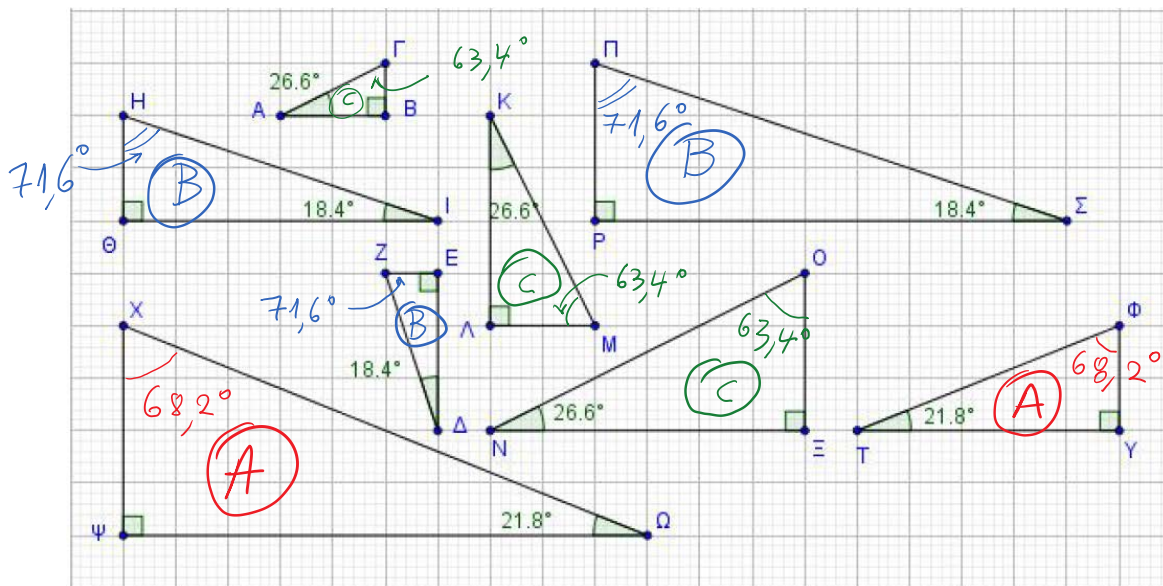




Κατηγορία	Τρίγωνο	Οξεία γωνία (γράψτε πόσες μοίρες είναι)	Γράψτε το μήκος της κάθετης πλευράς που είναι απέναντι από την οξεία γωνία	Γράψτε το μήκος της κάθετης πλευράς που είναι προσκείμενη στην οξεία γωνία	Λόγος $\frac{\alpha}{\beta}$
			α	β	$\frac{\alpha}{\beta}$
(A)	ΧΨΩ	21,8°	4	10	$\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$
	ΦΤΥ	21,8°	2	5	$\frac{2}{5}$
(B)	ΗΘΙ	18,4°	2	6	$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
	ΖΕΔ	18,4°	1	3	$\frac{1}{3}$
	ΠΡΣ	18,4°	3	9	$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$
(C)	ΝΟΞ	26,6°	3	6	$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
	ΚΛΜ	26,6°	2	4	$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$
	ΑΒΓ	26,6°	1	2	$\frac{1}{2}$

Τα ορθογώνια τρίγωνα μπορούν να χωριστούν σε 3 κατηγορίες με ένα από τα εξής 3 κριτήρια:

1. Τις γωνίες:

- όσα ορθογώνια τρίγωνα έχουν γωνία με μέτρο 21,8° (ή την συμπληρωματική της $90^\circ - 21,8^\circ = 68,2^\circ$)
- όσα ορθογώνια τρίγωνα έχουν γωνία με μέτρο 18,4° (ή την συμπληρωματική της $90^\circ - 18,4^\circ = 71,6^\circ$)
- όσα ορθογώνια τρίγωνα έχουν γωνία με μέτρο 26,6° (ή την συμπληρωματική της $90^\circ - 26,6^\circ = 63,4^\circ$)

2. την σχέση των κάθετων πλευρών:

- η μία κάθετη να είναι $2,5 = \frac{5}{2}$ φορές ή άλλη (ή η μία κάθετη να είναι $\frac{2}{5} = 0,4$ φορές η άλλη)

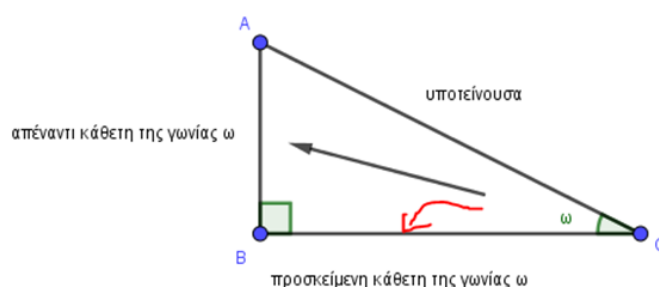
- B. η μια κάθετη να είναι τριπλάσια της άλλης (ή η μια κάθετη να είναι το $\frac{1}{3}$ της άλλης)
- C. η μια κάθετη να είναι διπλάσια της άλλης (ή η μια κάθετη να είναι το μισό της άλλης)

3. τον λόγο των κάθετων πλευρών:

- A. όσα ορθογώνια τρίγωνα έχουν λόγο κάθετων πλευρών $\frac{5}{2}$ (ή $\frac{2}{5}$)
 - B. όσα ορθογώνια τρίγωνα έχουν λόγο κάθετων πλευρών $\frac{1}{3}$ (ή $\frac{3}{1}$)
 - C. όσα ορθογώνια τρίγωνα έχουν λόγο κάθετων πλευρών $\frac{1}{2}$ (ή $\frac{2}{1}$)
4. τον λόγο μιας κάθετης προς την υποτείνουσα (θα το δούμε αργότερα, αλλά ισχύει εξαιτίας του Πυθαγορείου θεωρήματος)

Συμπεράσματα:

- Τα παραπάνω 4 κριτήρια είναι ισοδύναμα μεταξύ τους, δηλαδή από ένα από αυτά βγάλω συμπέρασμα τα άλλα, γιατί οδηγούν στις ίδιες κατηγορίες ορθογωνίων τριγώνων.
Τα τρίγωνα της κάθε κατηγορίας μοιάζουν στην μορφή αλλά όχι απαραίτητα στο μέγεθος, δηλαδή το ένα είναι σμίκρυνση ή μεγέθυνση του άλλου.
- Αν δύο ή περισσότερα ορθογώνια τρίγωνα έχουν ίση μια οξεία γωνία ω ο λόγος: $\frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά της γωνίας } \omega}{\text{προσκειμένη κάθετη πλευρά της γωνίας } \omega}$ θα είναι ίδιος και εξαρτάται από την γωνία ω και όχι από τα μήκη των πλευρών.
Ο λόγος αυτός ονομάζεται εφαπτομένη της γωνίας ω και συμβολίζεται $\epsilon\phi\omega$,

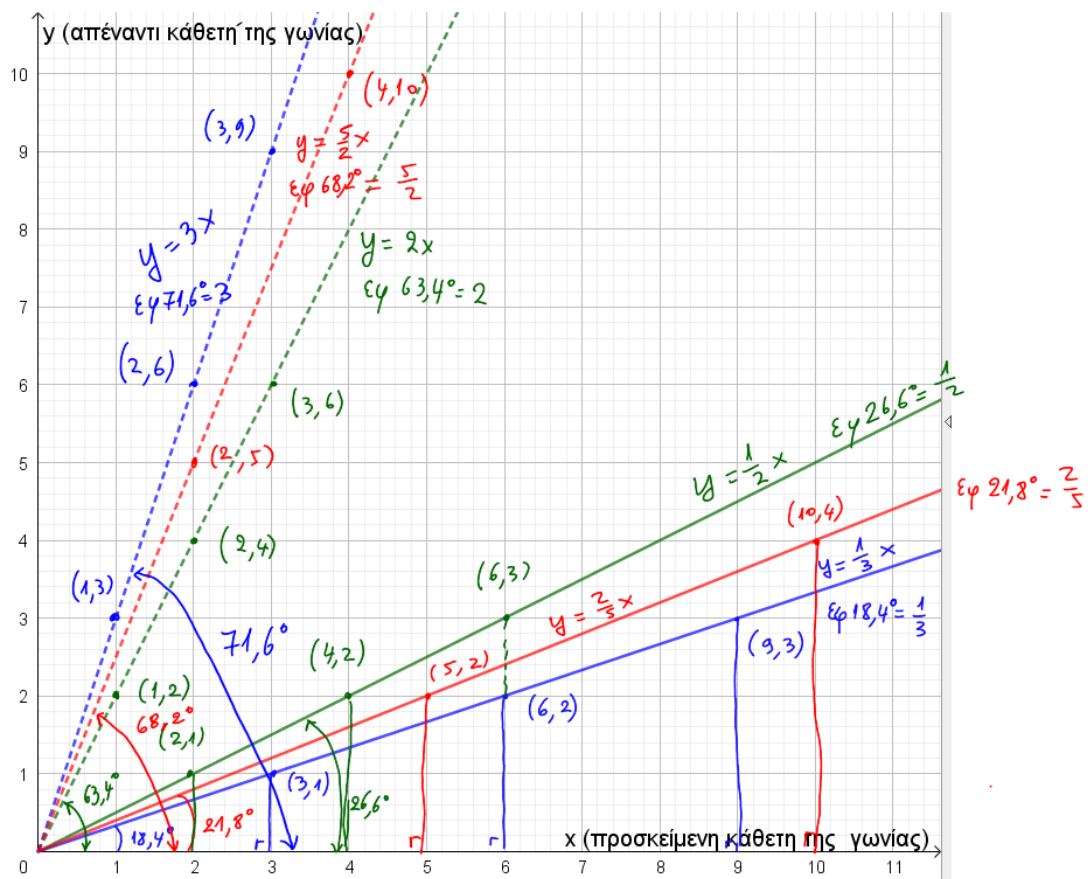


δηλαδή:

$$\epsilon\phi\omega = \frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά της γωνίας } \omega}{\text{προσκειμένη κάθετη πλευρά της γωνίας } \omega}$$

Έτσι με βάση τα παραπάνω: $\epsilon\phi 21,8^\circ = \frac{2}{5}$, $\epsilon\phi 18,4^\circ = \frac{1}{3}$, $\epsilon\phi 26,6^\circ = \frac{1}{2}$
και επιπλέον $\epsilon\phi 68,2^\circ = \frac{5}{2}$, $\epsilon\phi 71,6^\circ = 3$, $\epsilon\phi 63,4^\circ = 2$

- Αν σχεδιάσουμε σε σύστημα συντεταγμένων με οριζόντιο άξονα (ανεξάρτητη μεταβλητή) την απέναντι κάθετη της γωνίας και κατακόρυφο άξονα (εξαρτημένη μεταβλητή) την προσκειμένη κάθετη της γωνίας τα σημεία (x,y) που ανήκουν στην ίδια κατηγορία τριγώνων θα είναι συνευθειακά για τις γωνίες του πίνακα, ενώ για τις συμπληρωματικές γωνίες θα είναι πάλι συνευθειακά και θα έχει αλλάξει ο προσανατολισμός των τριγώνων.
Σε κάθε περίπτωση η εφαπτομένη της γωνίας θα είναι ίση με την κλίση της αντίστοιχης ευθείας.



Η εφαπτομένη μιας γωνίας περιγράφει την σχέση που έχει η απέναντι κάθετη πλευρά από την ω με την προσκειμένη κάθετη πλευρά της ω .