

Σχ.Β. 6η 20

9. Δίνεται η εξίσωση:

$$\mu(x + 6) - 2 = (2\mu - 1)x + 2$$

α) Αν $\mu = 2$, να αποδείξετε ότι η εξίσωση έχει λύση $x = 8$.

β) Αν η εξίσωση έχει λύση $x = 7$, να αποδείξετε ότι $\mu = 3$.

γ) Αν $\mu = 1$, να λύσετε την εξίσωση.

$$α) 2 \cdot (x + 6) - 2 = (2 \cdot 2 - 1) \cdot x + 2$$

$$2x + 12 - 2 = 3x + 2$$

$$2x - 3x = -12 + 2 + 2$$

$$-x = -8$$

$$x = 8$$

$$β) 1 \cdot (7 + 6) - 2 = (2 \cdot 1 - 1) \cdot 7 + 2$$

$$13 \cdot 1 - 2 = 14 \cdot 1 - 7 + 2$$

$$13 \cdot 1 - 14 \cdot 1 = 2 - 7 + 2$$

$$-1 = -3$$

$$1 = 3$$

2ελ 29

1. Το διπλάσιο ενός αριθμού αυξημένο κατά 4 είναι ίσο με το 32. Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις επιλύει το πρόβλημα αυτό;

$$2x + 4 = 32$$

2. Ο Κώστας έχει 38 € και ο Γιάννης 14 €. Αγόρασαν από ένα σουβλάκι ο καθένας, οπότε τα χρήματα που έχει τώρα ο Κώστας είναι τριπλάσια από τα χρήματα που έχει ο Γιάννης.

Πόσο κοστίζει κάθε σουβλάκι; Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις επιλύει το πρόβλημα αυτό;

Έστω x η τιμή του σουβλ.

$$38 - x = 3 \cdot (14 - x)$$

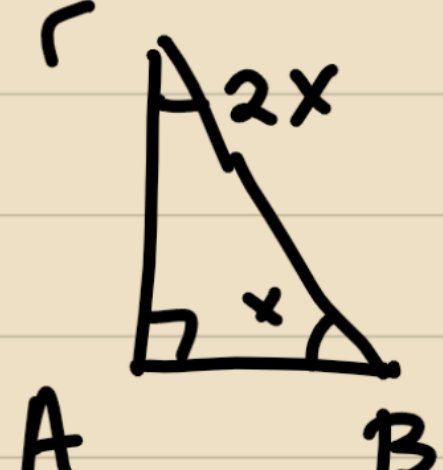
1. Να βρεθούν οι οξείες γωνίες ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ, αν η μία είναι διπλάσια της άλλης.
2. Στα παρακάτω σχήματα το ορθογώνιο και το τρίγωνο έχουν ίσες περιμέτρους. Να βρείτε τις διαστάσεις του ορθογωνίου.



Μικροπείραμα 

3. Ένας πατέρας είναι 44 ετών και ο γιος του είναι 8 ετών. Μετά από πόσα έτη η ηλικία του πατέρα θα είναι τριπλάσια της ηλικίας του γιου;

1)



$$x + 2x + 90 = 180$$

2) $x + x - 7 + x + x - 7 = x + x + x$

3) x σε πόσα χρόνια

$$44 + x = 3 \cdot (8 + x)$$

4. Τρεις φίλοι μοιράστηκαν ένα χρηματικό ποσό.

Ο πρώτος πήρε το $\frac{1}{4}$ του ποσού, ο δεύτερος πήρε το $\frac{1}{3}$ του ποσού και ο τρίτος πήρε το $\frac{1}{3}$ του ποσού και 100 € ακόμη. Να βρείτε το αρχικό χρηματικό ποσό που μοιράστηκαν και το μερίδιο του καθενός.

5. Το ρεζερβουάρ ενός αυτοκινήτου περιέχει διπλάσια ποσότητα βενζίνης από το ρεζερβουάρ ενός άλλου αυτοκινήτου. Αν το πρώτο αυτοκίνητο καταναλώσει 34 λίτρα και το δεύτερο 7 λίτρα, θα μείνει ίδια ποσότητα βενζίνης στα δύο αυτοκίνητα. Πόσα λίτρα βενζίνης περιέχει κάθε αυτοκίνητο;

6. Δώδεκα μικρά λεωφορεία των 8 και 14 ατόμων μεταφέρουν συνολικά 126 επιβάτες. Πόσα λεωφορεία είναι των 8 και πόσα των 14 ατόμων;

7. Οι διαστάσεις ενός ορθογωνίου είναι 8 m και 12 m. Για να διπλασιάσουμε το εμβαδόν του, αυξάνουμε τη μεγαλύτερη διάσταση κατά 4 m. Πόσο πρέπει να αυξήσουμε τη μικρότερη διάσταση;

4) Έστω x το αρχικό ποσό.

$$\frac{1}{4}x + \frac{1}{3}x + \frac{1}{3}x + 100 = x$$

5) Έστω x το μικρό ρεζ.
Το μεγάλο έχει $2x$

$$2x - 34 = x - 7$$

— — — — —
Έστω x το μικρό ρεζ.
Το μεγάλο έχει $\frac{x}{2}$

$$x - 34 = \frac{x}{2} - 7$$

4. Τρεις φίλοι μοιράστηκαν ένα χρηματικό ποσό.

Ο πρώτος πήρε το $\frac{1}{4}$ του ποσού, ο δεύτερος πήρε το $\frac{1}{3}$ του ποσού και ο τρίτος πήρε το $\frac{1}{3}$ του ποσού και 100 € ακόμη. Να βρείτε το αρχικό χρηματικό ποσό που μοιράστηκαν και το μερίδιο του καθενός.

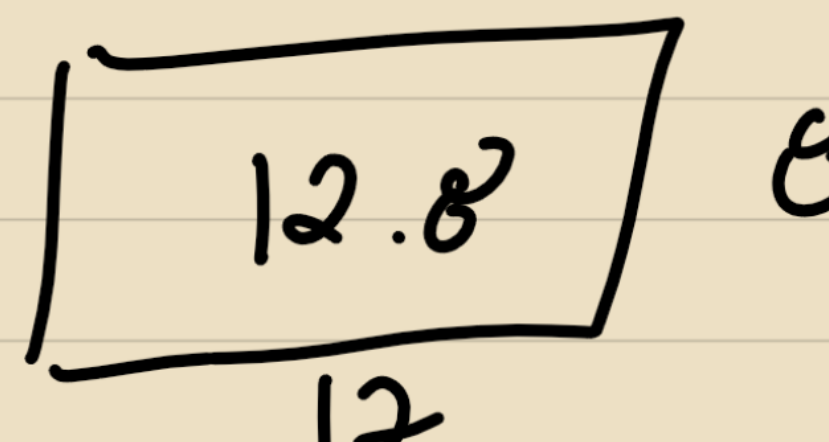
5. Το ρεζερβουάρ ενός αυτοκινήτου περιέχει διπλάσια ποσότητα βενζίνης από το ρεζερβουάρ ενός άλλου αυτοκινήτου. Αν το πρώτο αυτοκίνητο καταναλώσει 34 λίτρα και το δεύτερο 7 λίτρα, θα μείνει ίδια ποσότητα βενζίνης στα δύο αυτοκίνητα. Πόσα λίτρα βενζίνης περιέχει κάθε αυτοκίνητο;

6. Δώδεκα μικρά λεωφορεία των 8 και 14 ατόμων μεταφέρουν συνολικά 126 επιβάτες. Πόσα λεωφορεία είναι των 8 και πόσα των 14 ατόμων;

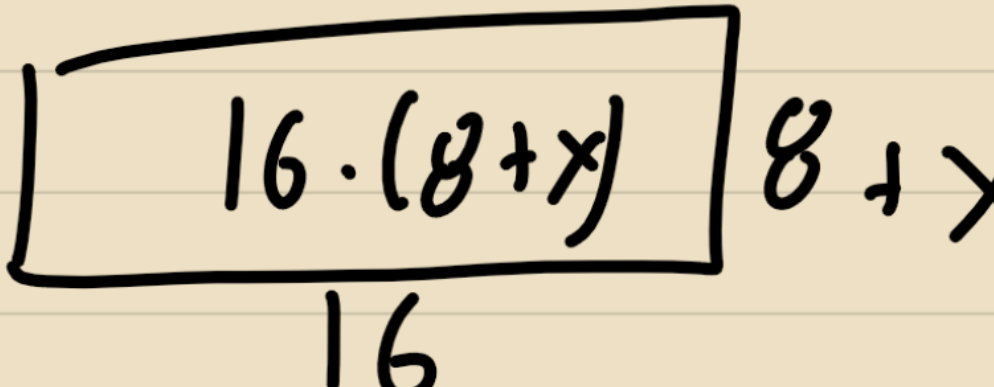
7. Οι διαστάσεις ενός ορθογωνίου είναι 8 m και 12 m. Για να διπλασιάσουμε το εμβαδόν του, αυξάνουμε τη μεγαλύτερη διάσταση κατά 4 m. Πόσο πρέπει να αυξήσουμε τη μικρότερη διάσταση;

6) Έστω x τα 8 αρια
Τα 14 αρια θα είναι $12-x$

$$8 \cdot x + 14 \cdot (12 - x) = 126$$

7) 

$$16 \cdot (8 + x) = 2 \cdot 12 \cdot 8$$



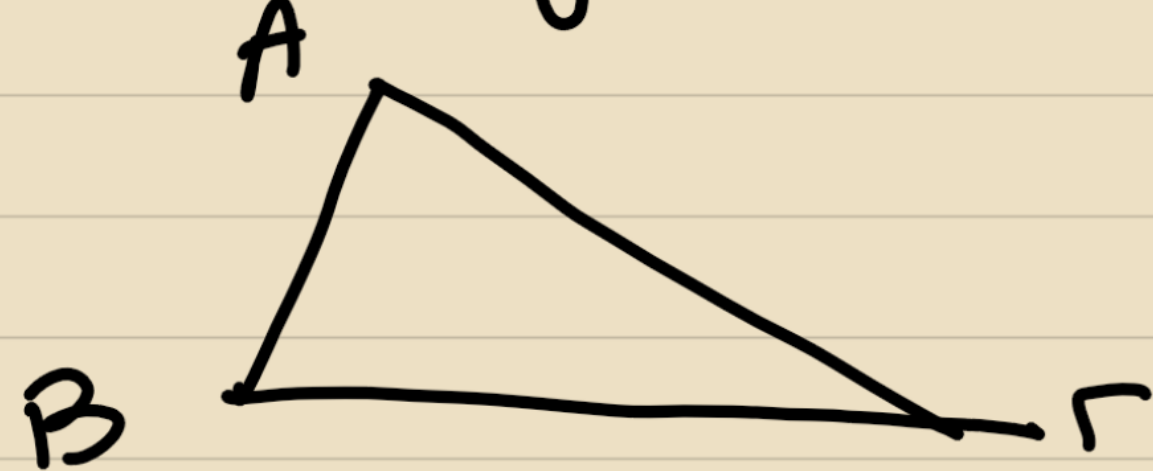
► Βασικές γεωμετρικές έννοιες ◄

• Επινεδά σχήματα

1) Τρίγωνο

• Είδη τριγώνου ως προς τα γωνίες

1) Οξυγώνιο

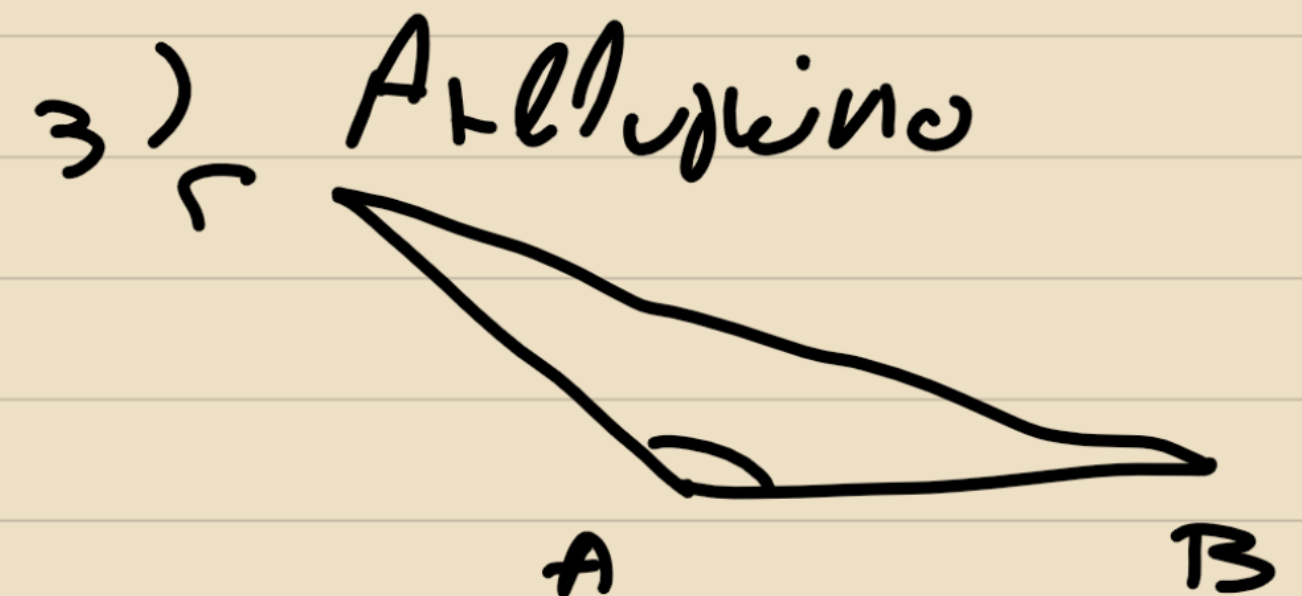


Όλες οι γωνίες οξείες

2) Ορθογώνιο



Μία ορθή γωνία
και οι υπόλοιπες οξείες



Μία αλλοία γωνία
και οι υπόλοιπες οξείες

► Αθροισμα γωνιών τριγώνου 180° ◄

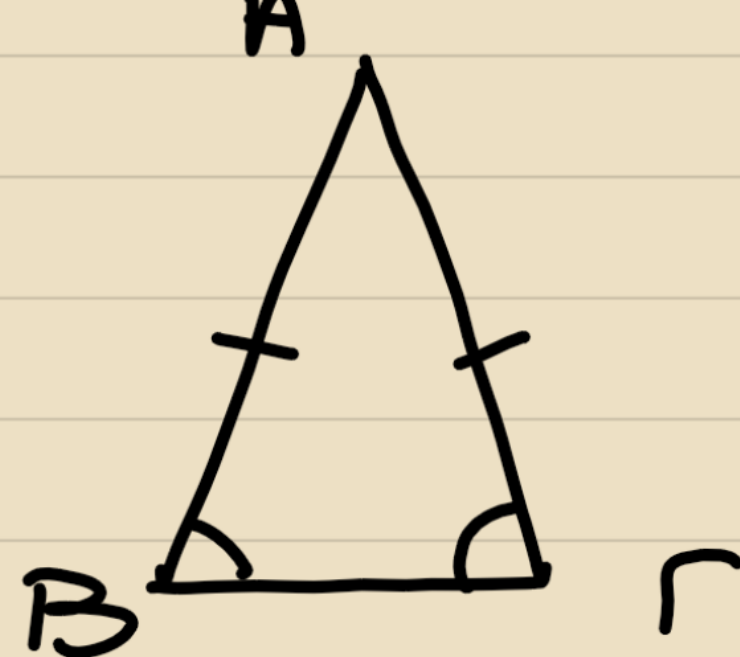
• Είναι ταξινομημένα ως προς τις ηθικές

1) Σκαληνό



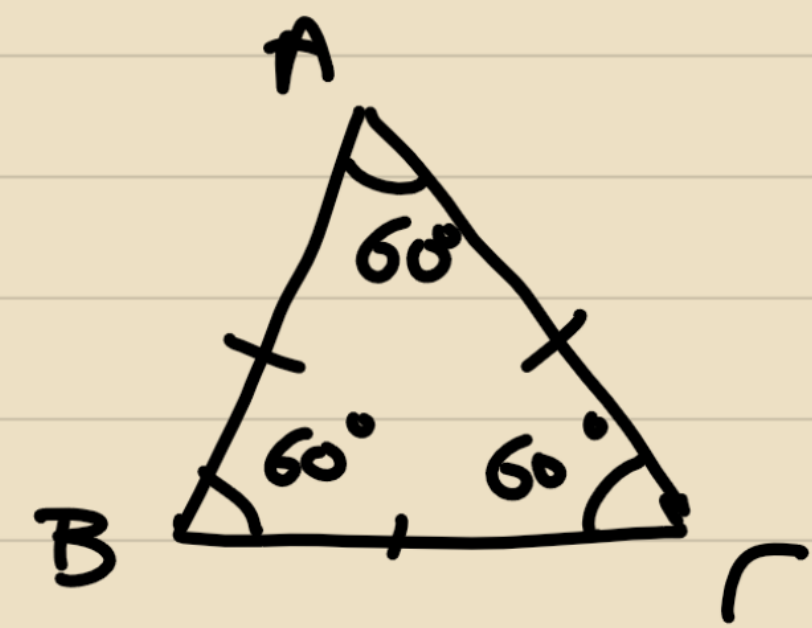
Δεν έχει τμήτα ίσα

2) Ισοσκελές



Έχει δύο ίσες
ηθικές (και δύο
γωνίες ίσες)

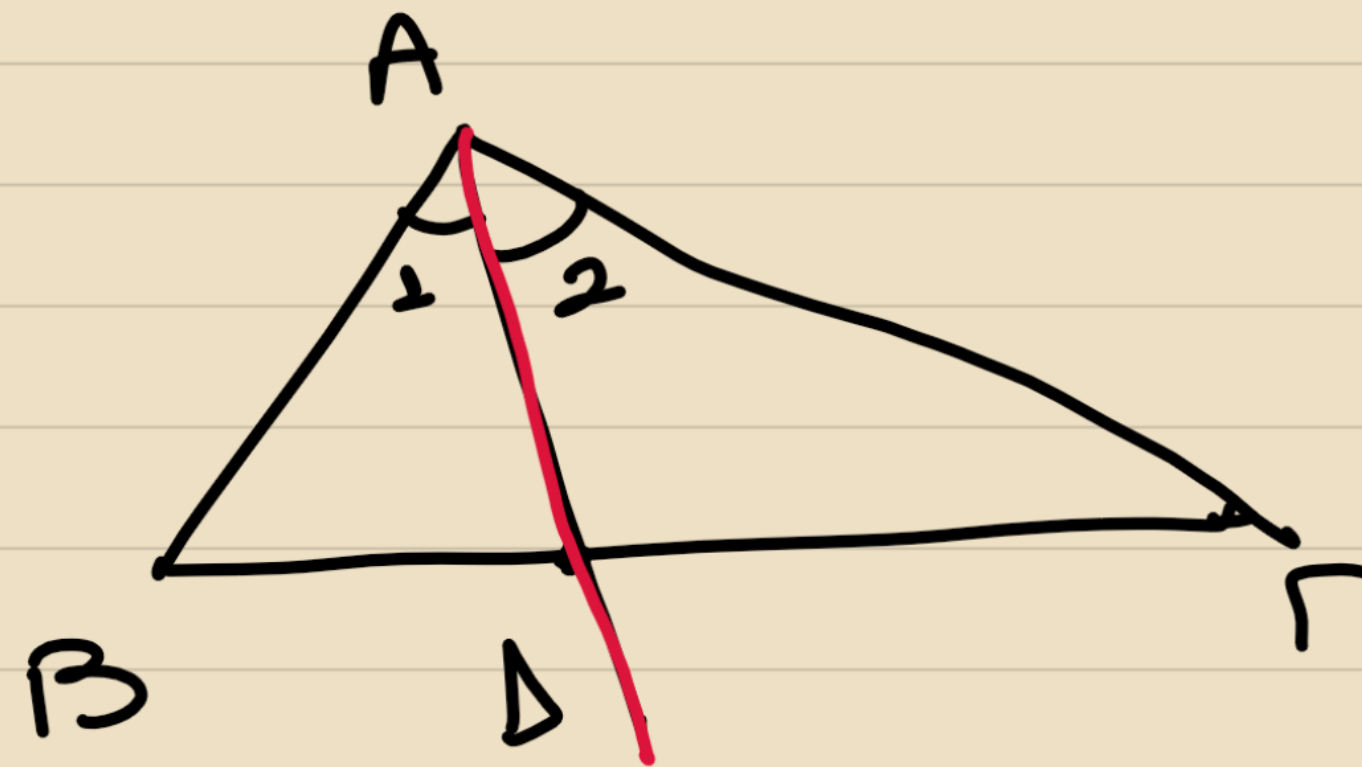
3) Ισοήκυον



Έχει όλες τις ηθικές
ίσες (και 3 γωνίες 60°)

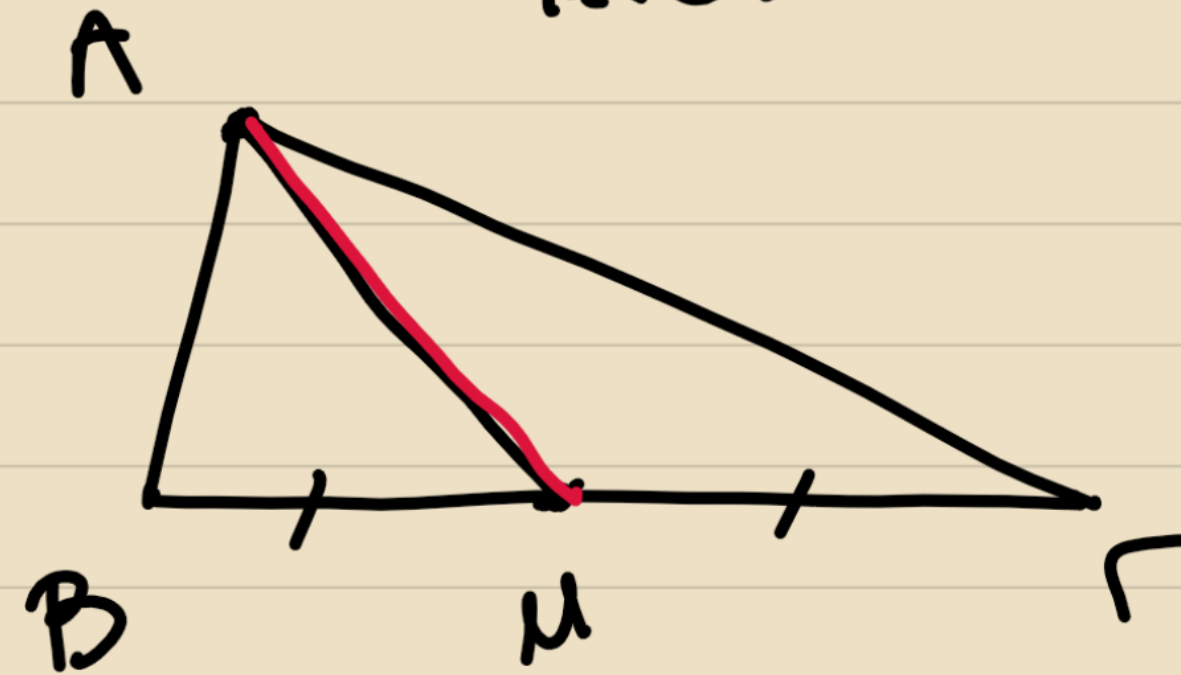
► Δευτερεύοντα στοιχεία τριγώνου

1) Διχοτόμος



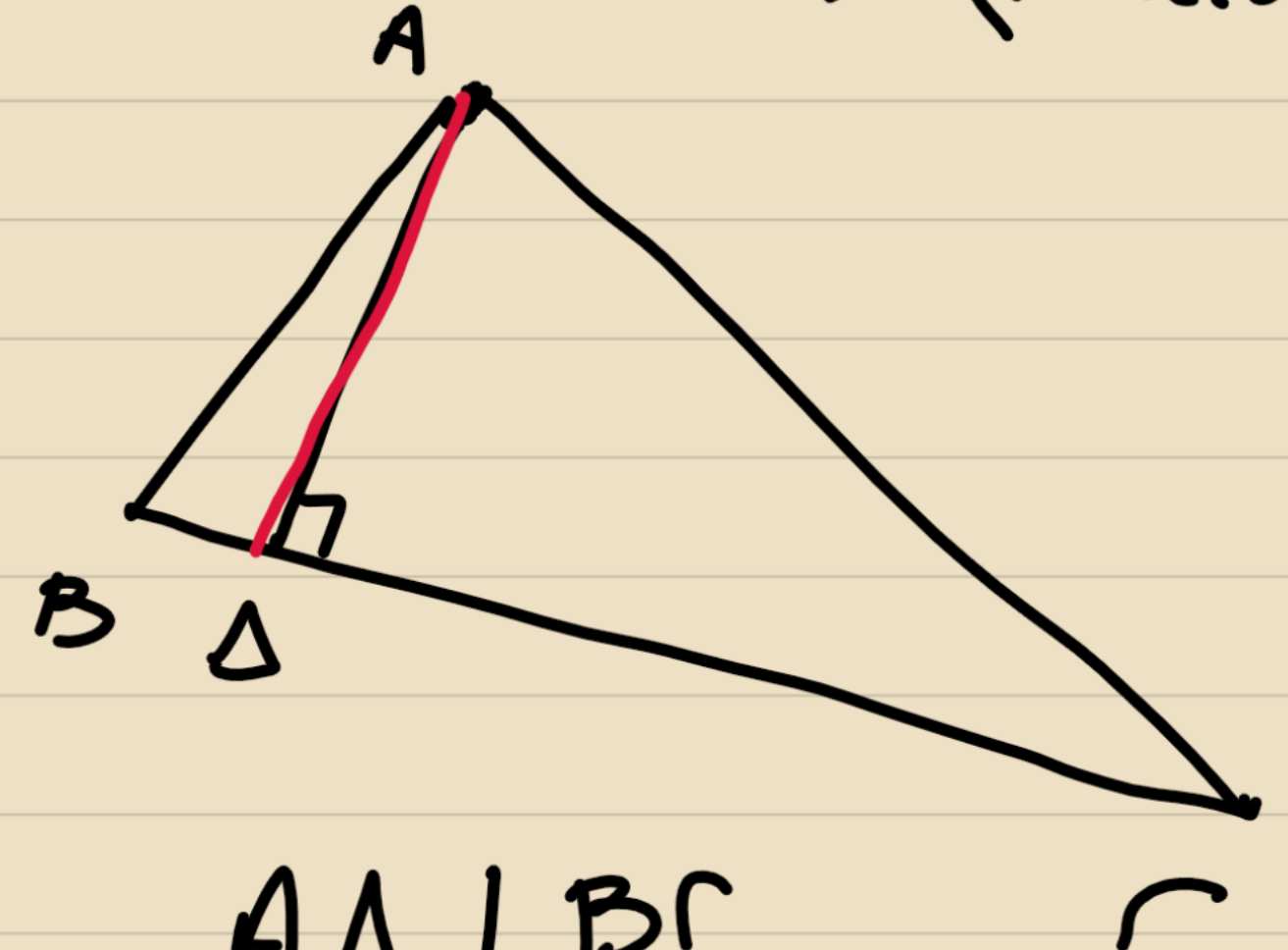
$$\hat{A}_1 = \hat{A}_2$$

2) Διχοτόμος



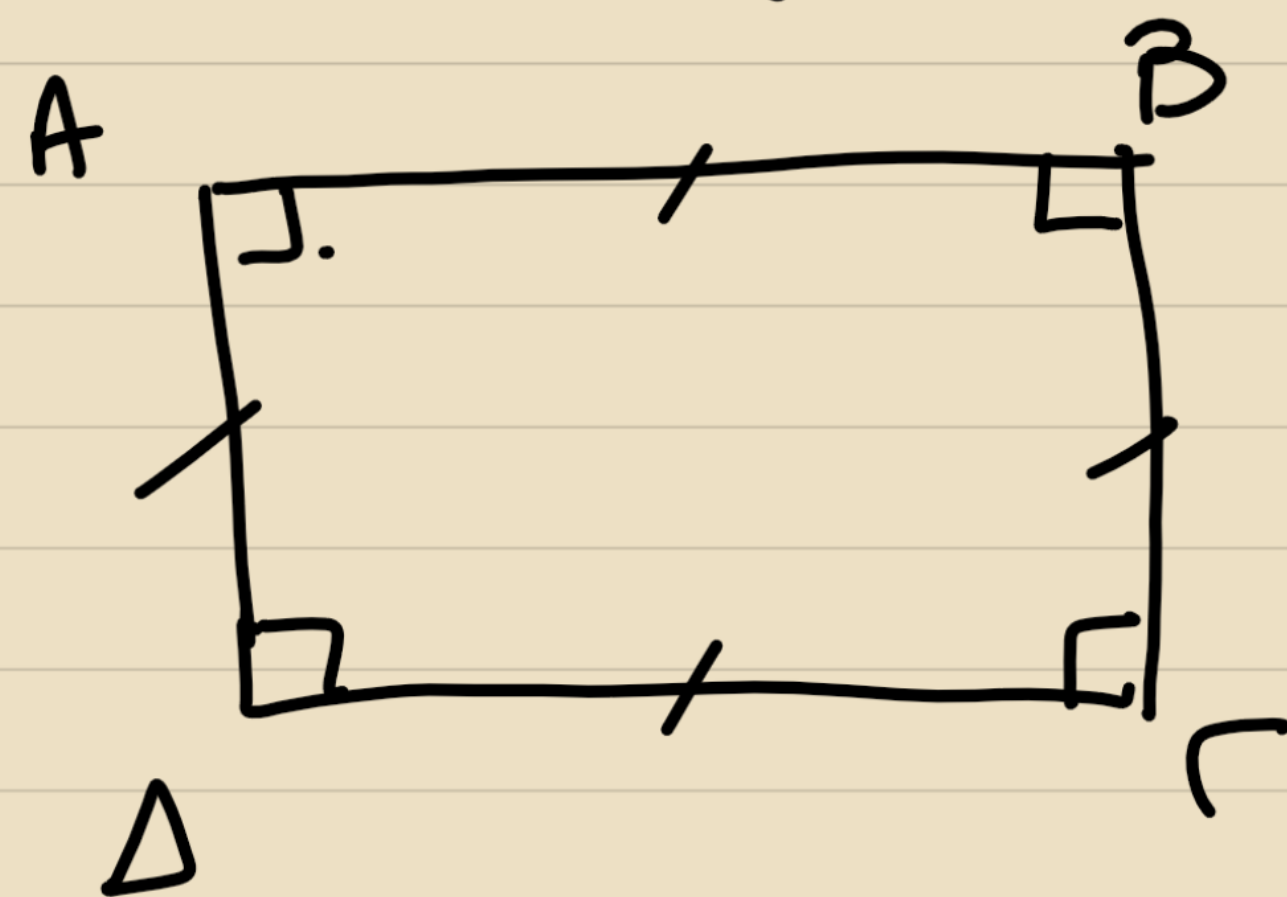
$$BM = M\Gamma$$

3) Υψος (Anhöhe)



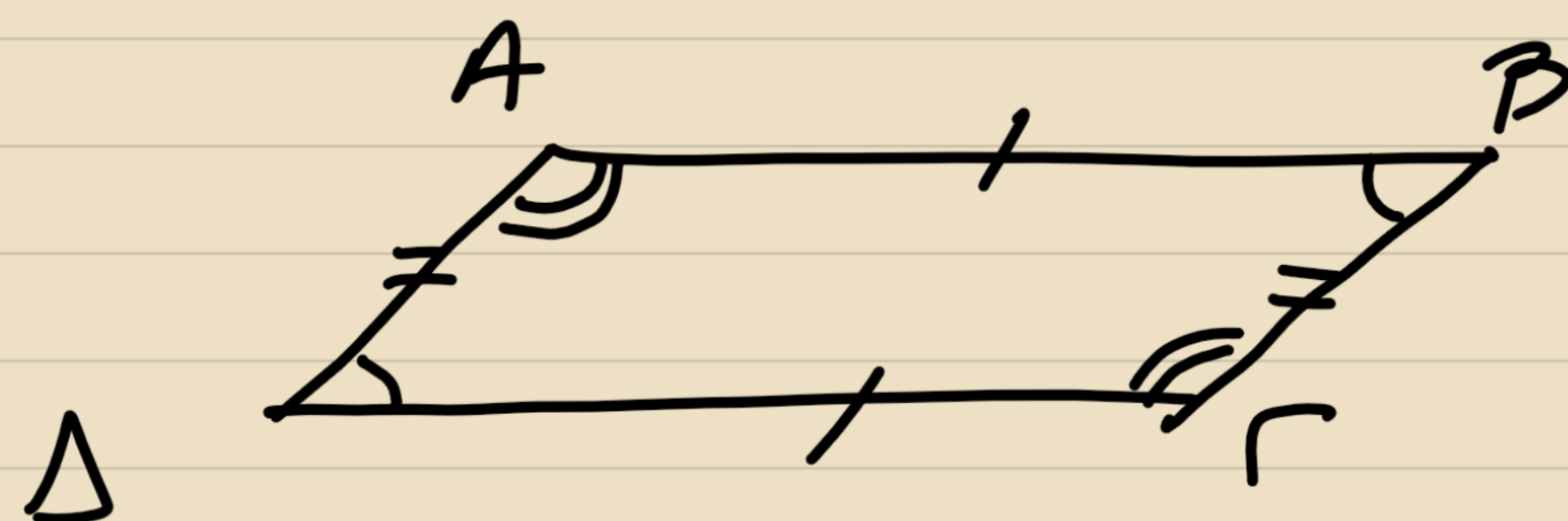
$$AD \perp B\Gamma$$

➤ Τετράγωνο



$$AB = B\Gamma = \Gamma\Delta = A\Delta$$

➤ Παράλληλογραμμο



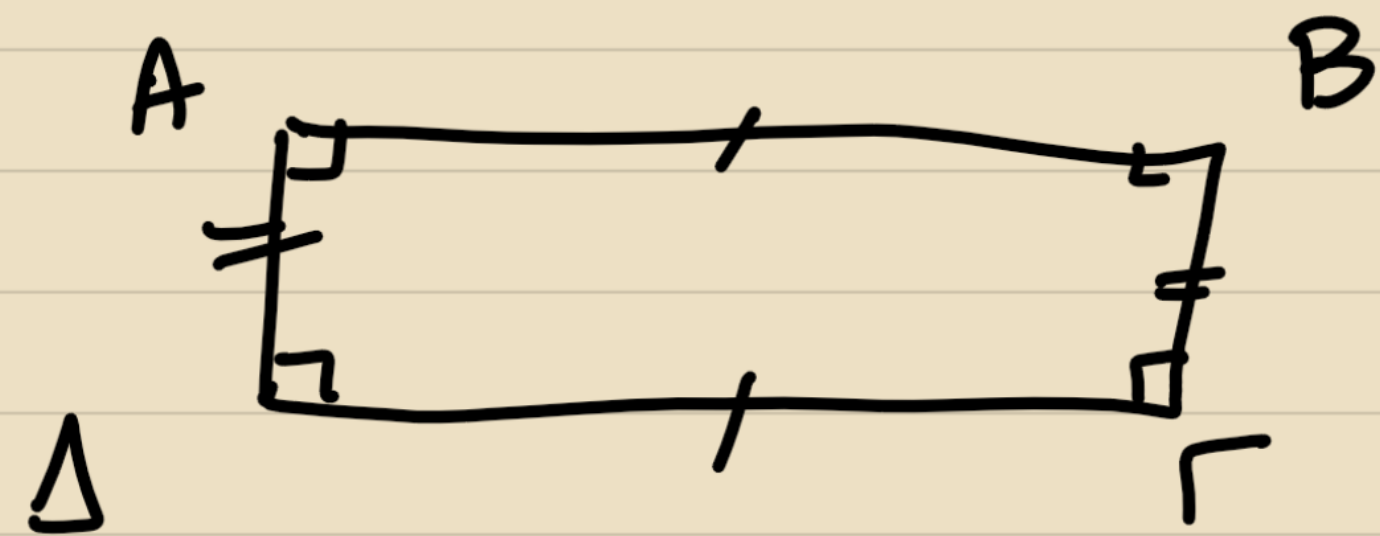
$$AB = \Delta\Gamma$$

$$A\Delta = B\Gamma$$

$$\hat{A} = \hat{B}$$

$$\hat{\Delta} = \hat{\Gamma}$$

► Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο

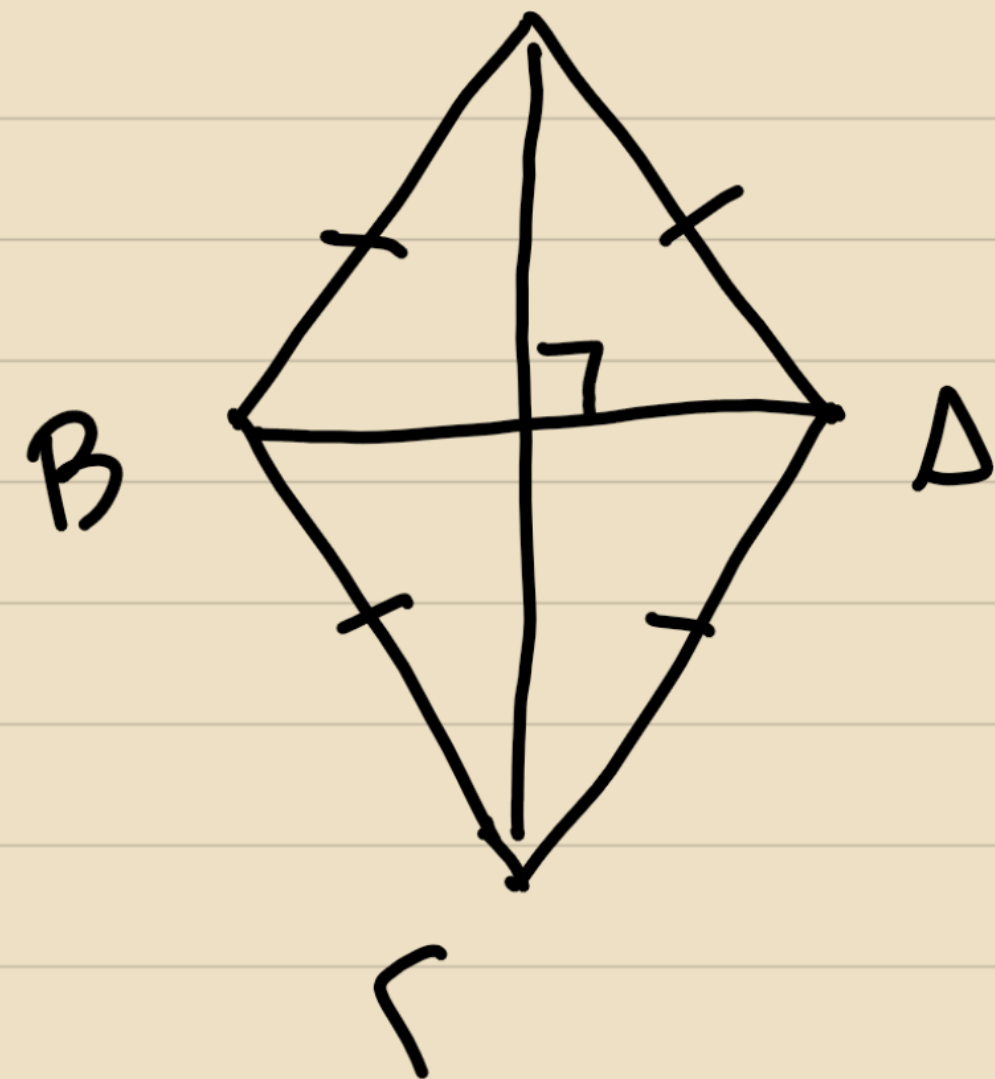


$$AB = \Delta \Gamma$$

$$A\Delta = B\Gamma$$

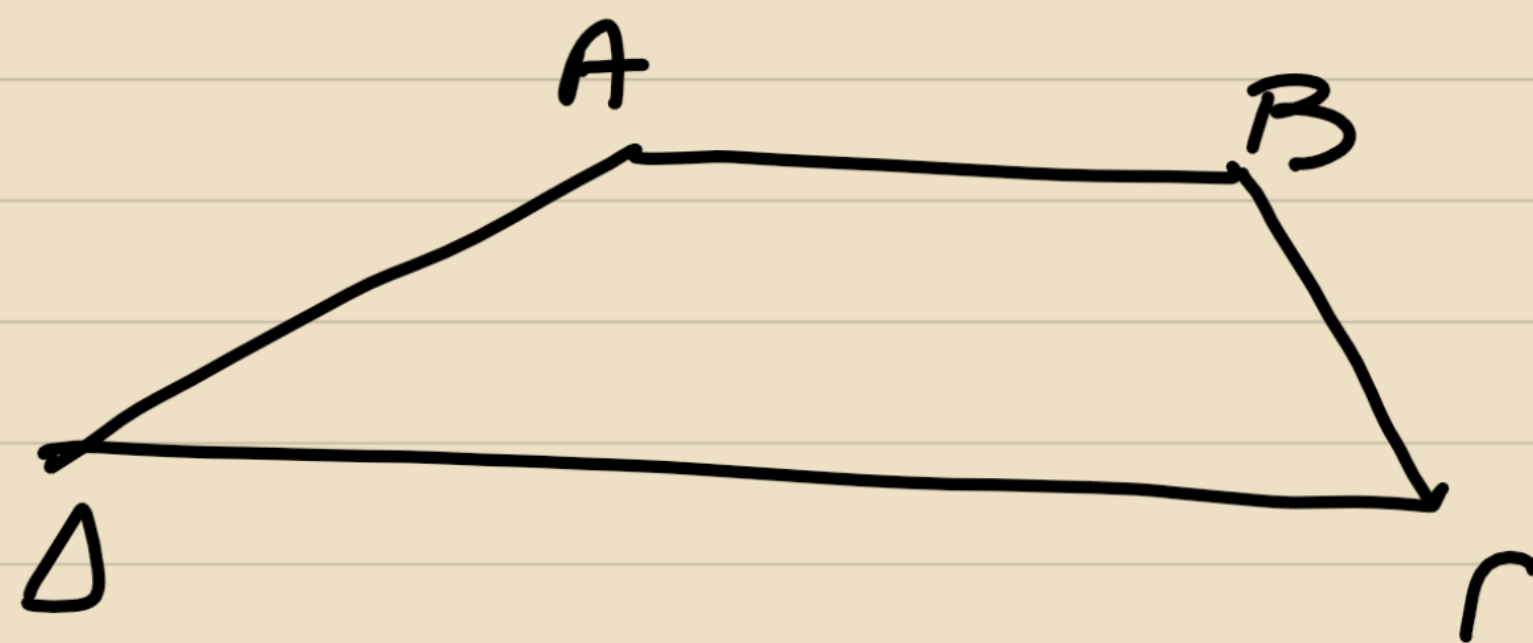
και $\hat{A} = \hat{B} = \hat{\Gamma} = \hat{\Delta} = 90^\circ$

► Ρόμβος

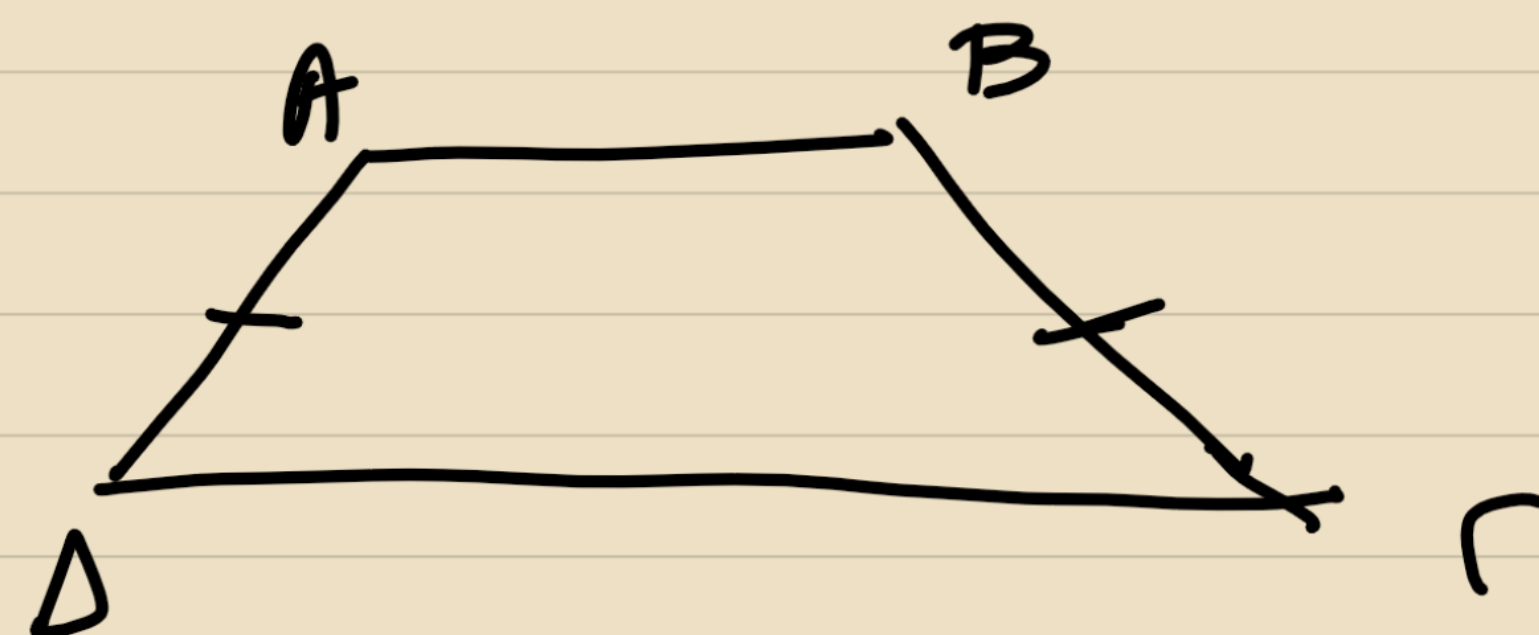


$$AB = B\Gamma = \Gamma\Delta = \Delta A$$

• Τραπεζίο



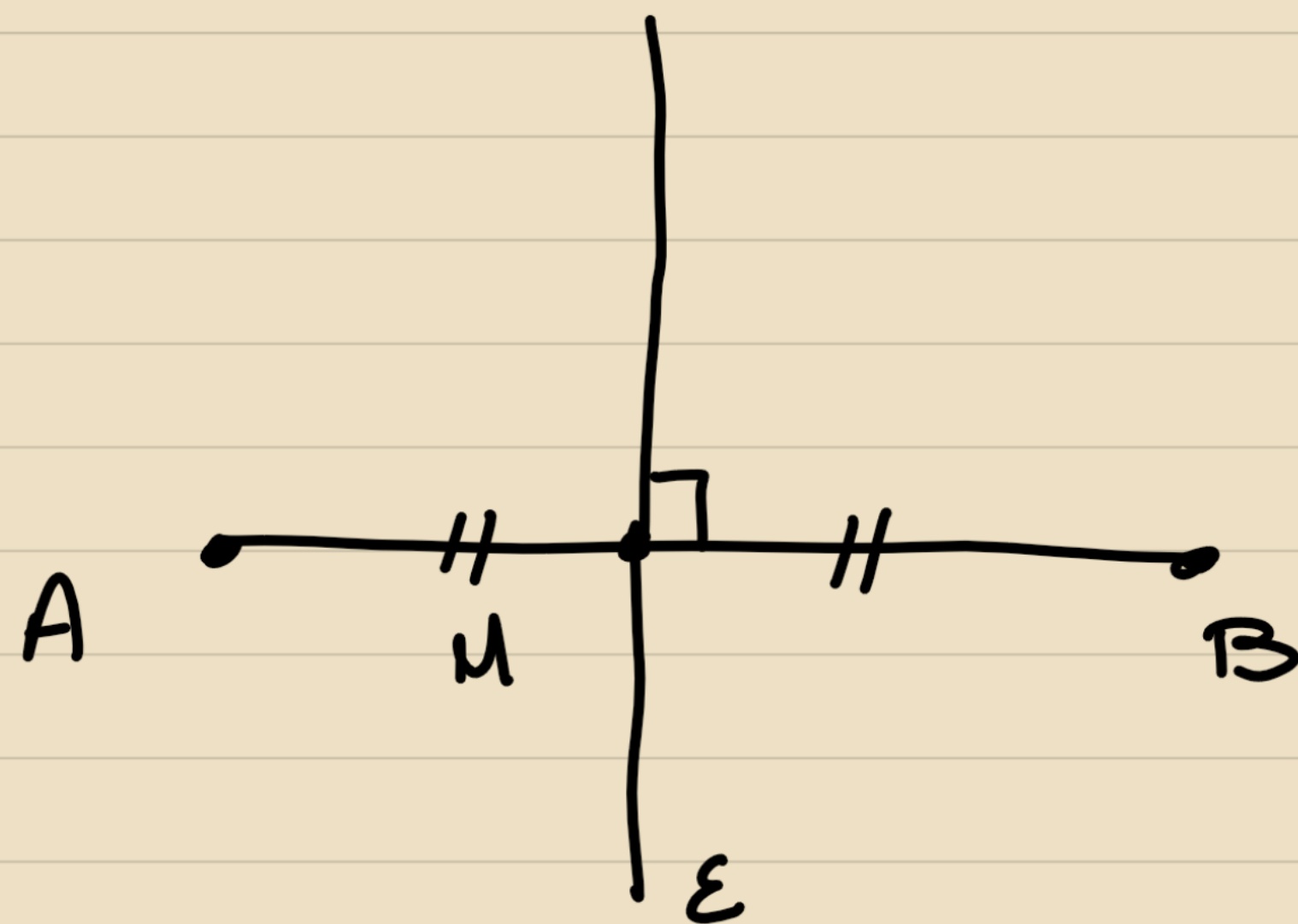
$$AB \parallel \Gamma\Delta$$

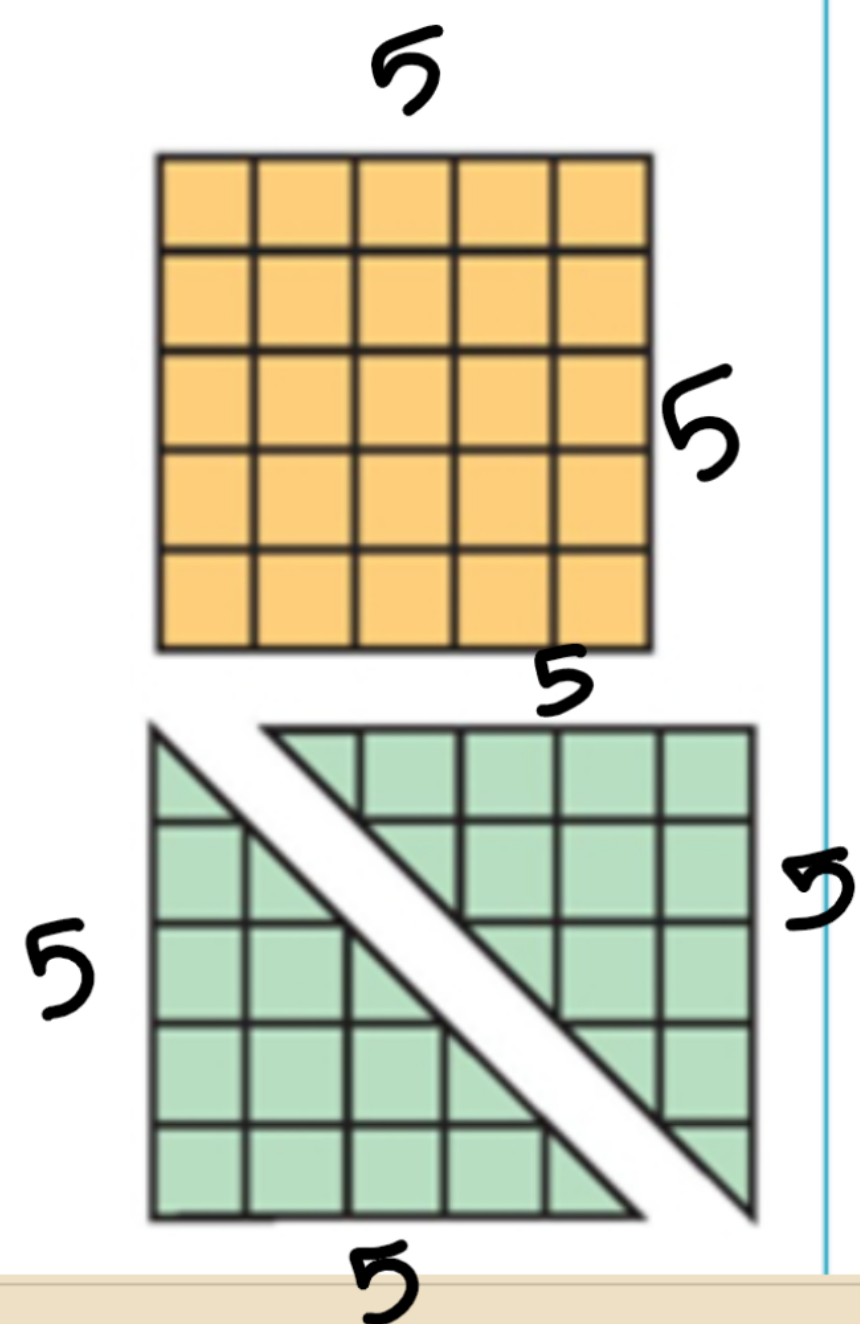


• Ισοσκελής τραπέζιο

$$A\Delta = B\Gamma$$

• Μεσοκείρωτος (ε)





ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Δίνονται δύο ορθογώνια και ισοσκελή τρίγωνα με κάθετες πλευρές 5 cm και ένα τετράγωνο πλευράς 5 cm.

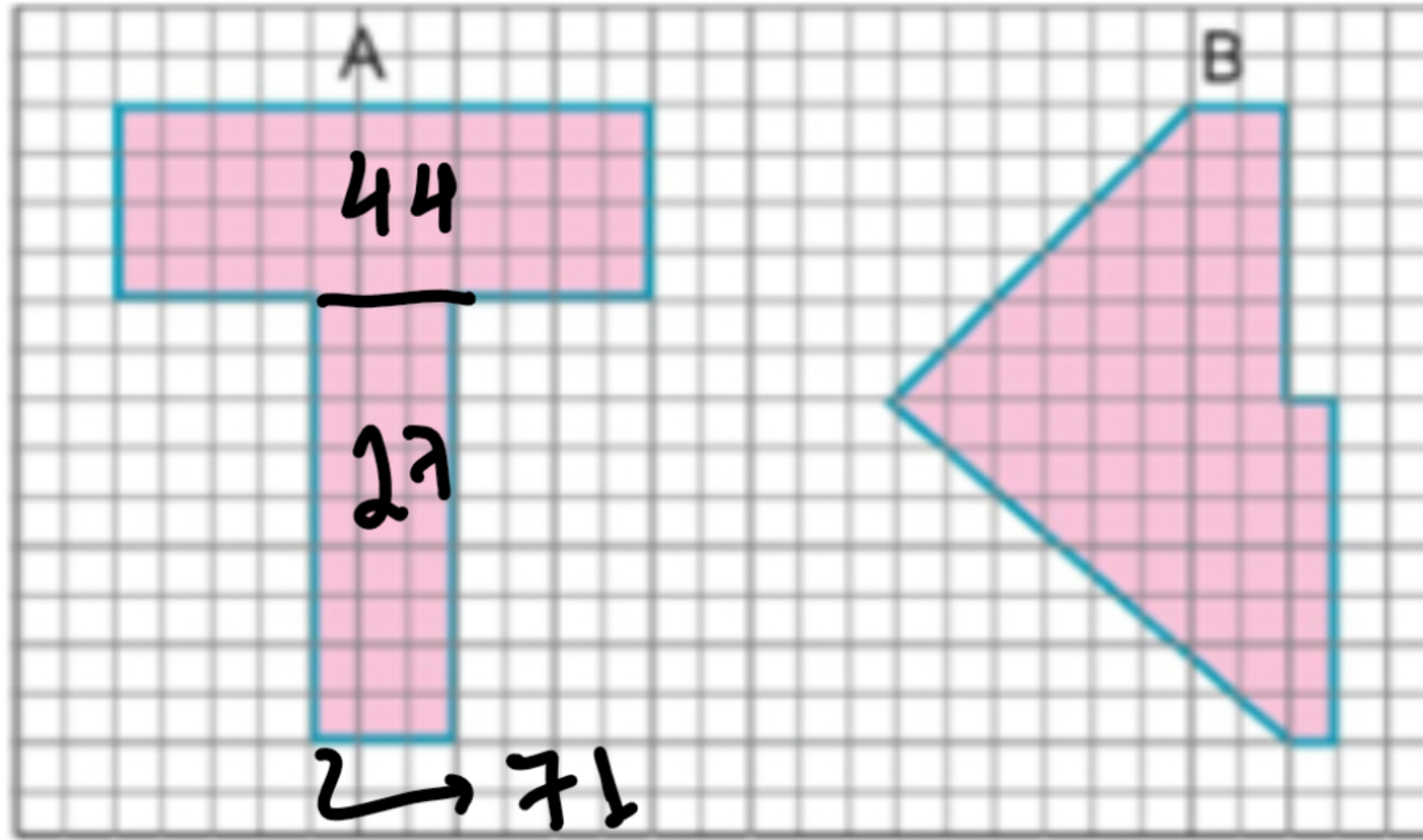
α) Μπορείτε χρησιμοποιώντας τα τρία αυτά σχήματα να κατασκευάσετε:

- i) Ένα ορθογώνιο πλάτους 10 cm και ύψους 5 cm;
- ii) Ένα ισοσκελές ορθογώνιο τρίγωνο, του οποίου οι κάθετες πλευρές είναι 10 cm;
- iii) Ένα ισοσκελές τραπέζιο με βάσεις 5 cm και 15 cm;

β) Τι έκταση καταλαμβάνουν τα παραπάνω σχήματα στο επίπεδο, αν θεωρήσουμε ως μονάδα μέτρησης το τετραγωνάκι  πλευράς 1 cm;

Λύση

1. Ποιο από τα δύο σχήματα Α, Β έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν;



2. Να υπολογίσετε το εμβαδόν καθενός από τα παρακάτω σχήματα χρησιμοποιώντας ως μονάδα εμβαδού το $\square$.

Τι παρατηρείτε;

