



Φύλλο Εργασίας

Αποδείξτε το πυθαγόρειο θεώρημα με ζύγιση

Όνοματεπώνυμο ομάδας:

.....
.....

Μέσα που διαθέτουμε

1. ένα φύλλο χαρτί A4 πάνω στο οποίο είναι σχεδιασμένο ένα σχήμα
2. ζυγαριά ακριβείας ή ζυγός από χάρακα (φωτογραφία στο τέλος)
3. ψαλίδι
4. κομμάτια κλωστής ή λεπτού σύρματος
5. ένα κομμάτι χαρτόνι μεγέθους A4
6. χαρτόκολλα , μοιρογνωμόνιο , χάρακας



Βήμα 1°

Με το μοιρογνωμόνιο μετρήστε τη γωνία που βρίσκεται απέναντι από τη μεγαλύτερη πλευρά του τριγώνου, που είναι σχεδιασμένο πάνω στο φύλλο A4 και συμπληρώστε:
Γωνία τριγώνου και είδος τριγώνου

Κολλήστε το φύλλο A4 στο χαρτόνι.

Με το ψαλίδι κόψτε προσεκτικά τα 3 τετράγωνα που είναι σχεδιασμένα πάνω του.

Μονάδες 4

Βήμα 2°

Στα 3 χαρτονένια τετράγωνα κάντε από μία μικρή τρύπα κοντά σε μία κορυφή ώστε να μπορείτε να τα κρεμάσετε με τη βοήθεια κλωστής ή λεπτού σύρματος.

Κρεμάστε στη μία άκρη του ζυγού το ένα τετράγωνο (το μεγαλύτερο) και στην άλλη άκρη τα άλλα δύο μαζί.

Έστω A το εμβαδόν του μεγάλου τετραγώνου και B και Γ τα εμβαδά των δύο άλλων τετραγώνων. Με βάση τη ζύγιση που κάνατε σημειώστε τι ισχύει για τα εμβαδά των τετραγώνων καθώς και για τις πλευρές των τετραγώνων.

$A = B + \Gamma$ $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2$

$A > B + \Gamma$ $\alpha^2 > \beta^2 + \gamma^2$

$A < B + \Gamma$ $\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$

Μονάδες 8

Βήμα 3°

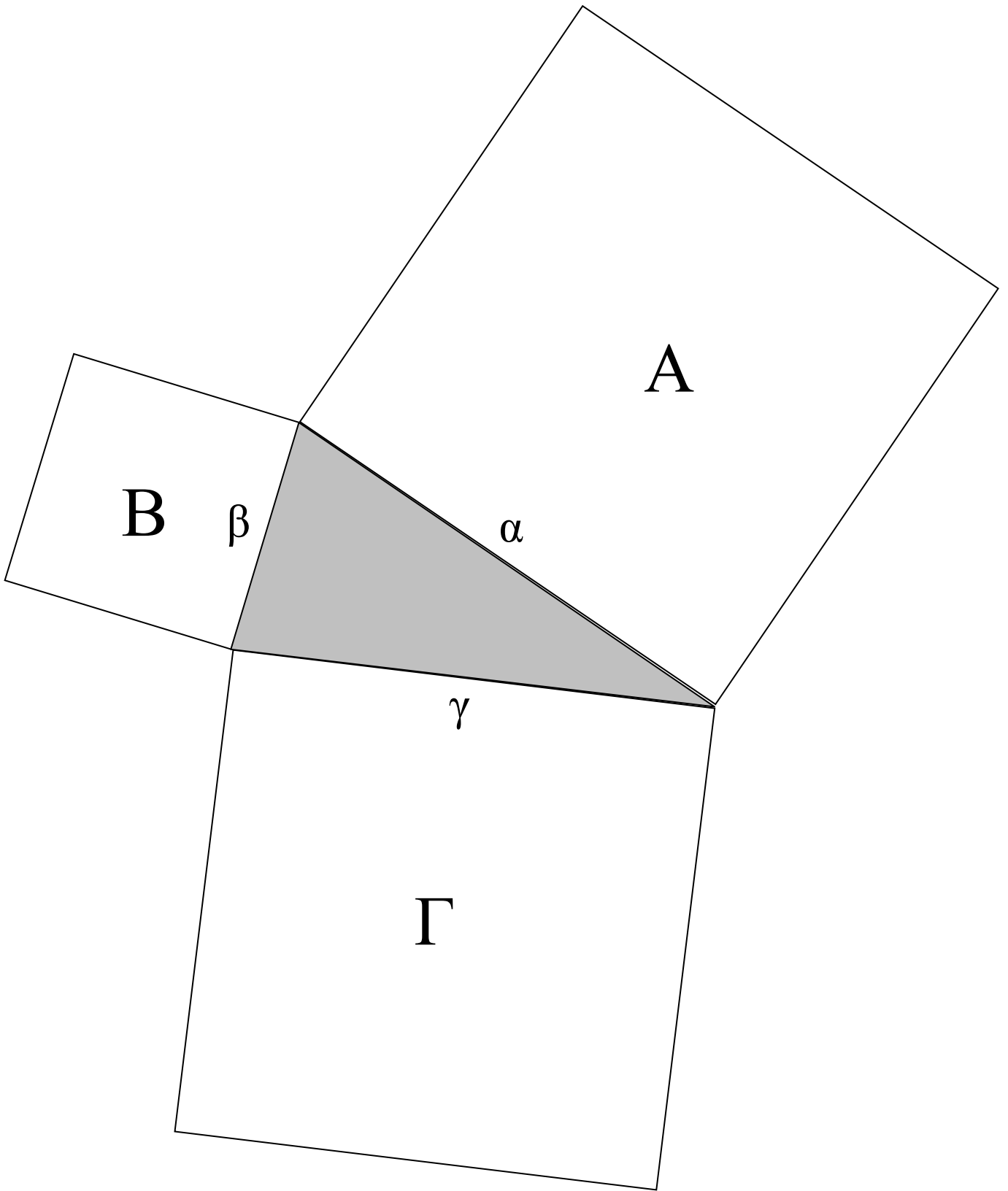
Ρωτήστε τις άλλες ομάδες τι είδους τρίγωνο είχανε και τι συμπέρασμα βγάλανε. Λαμβάνοντας υπόψη τις απαντήσεις από τις άλλες ομάδες κάντε τις σωστές αντιστοιχίες:

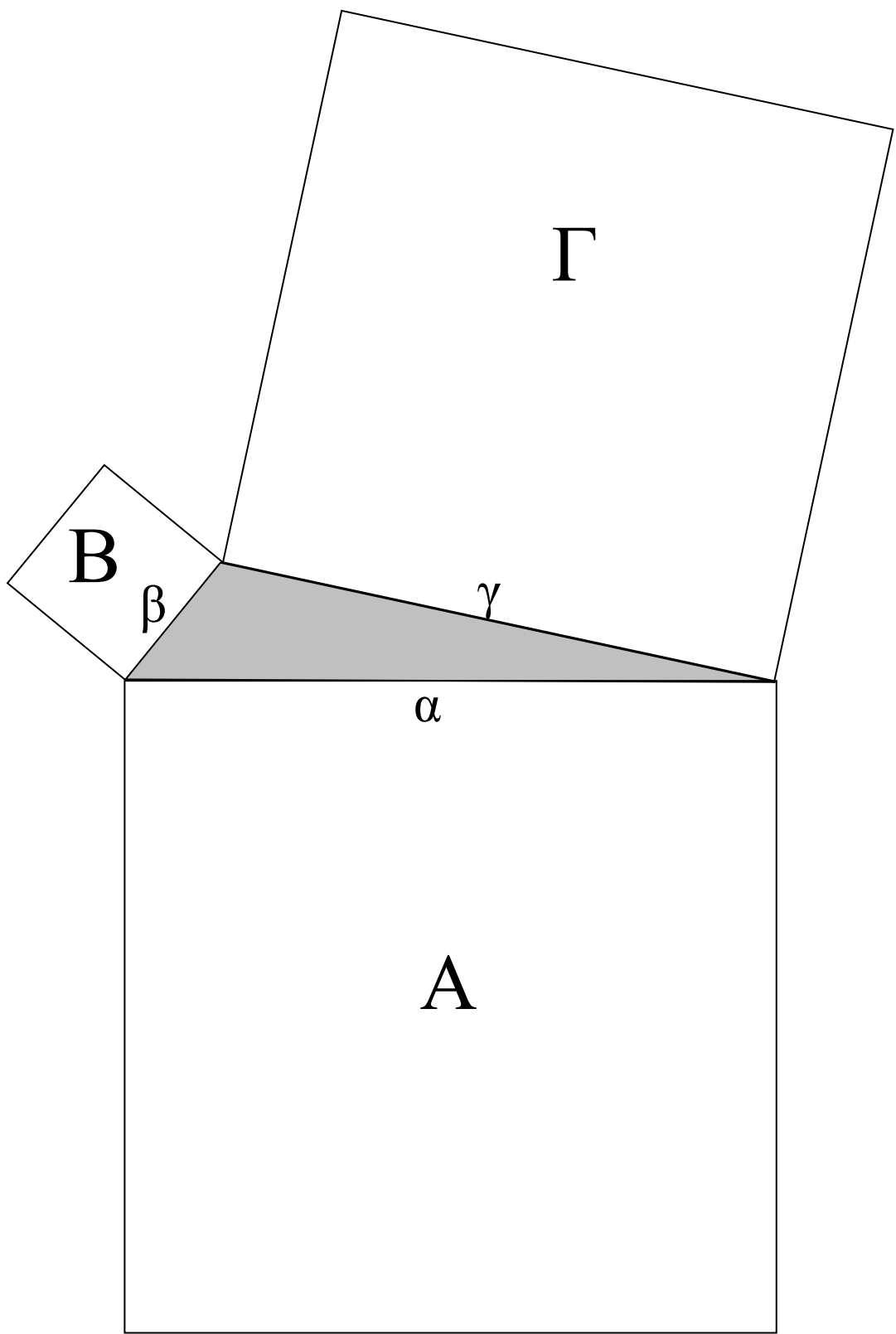
$\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2$ ΟΞΥΓΩΝΙΟ

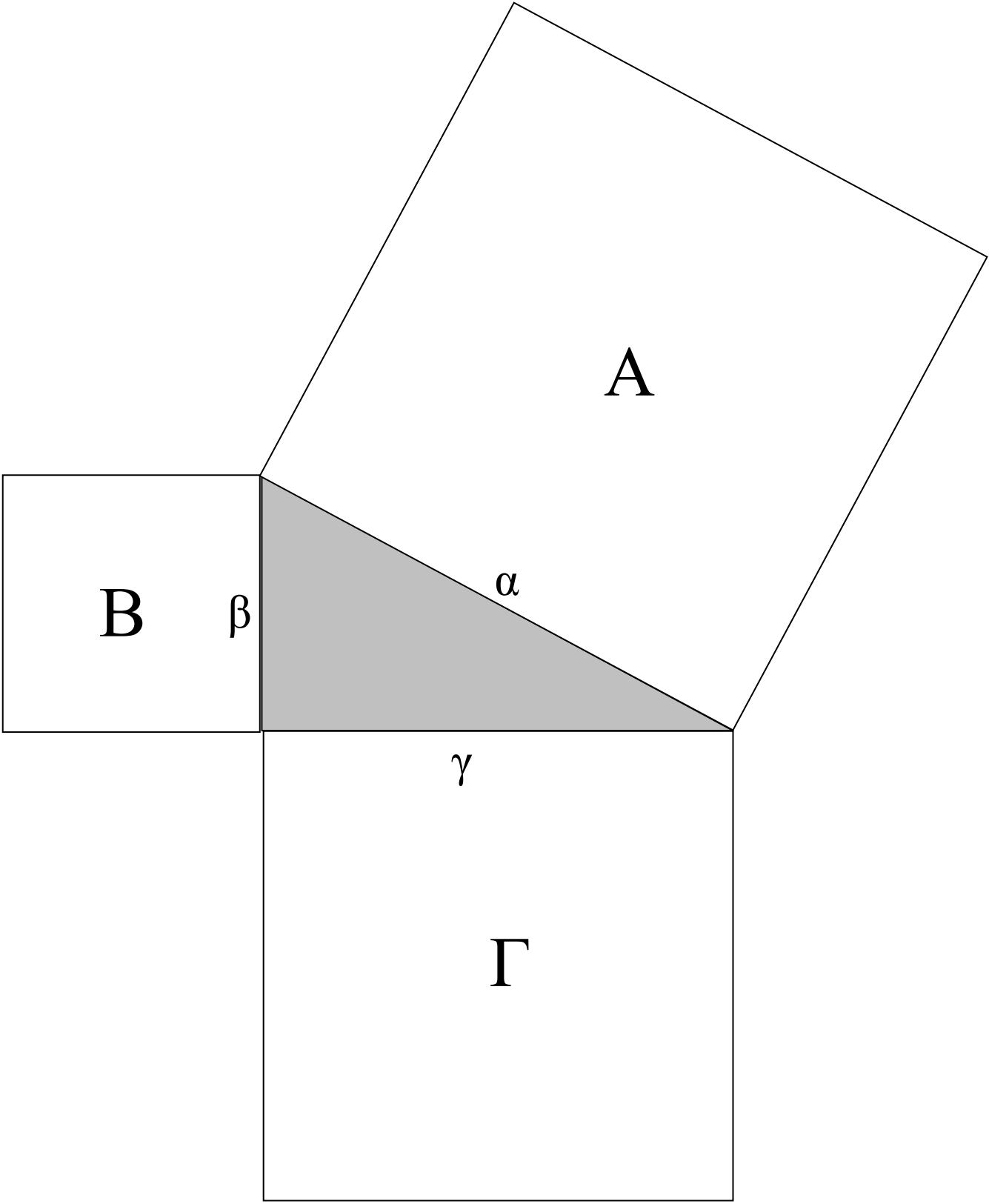
$\alpha^2 > \beta^2 + \gamma^2$ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ

$\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$ ΑΜΒΛΥΓΩΝΙΟ

Μονάδες 8







Οδηγίες προς τους καθηγητές:

- ❖ Η δραστηριότητα αυτή είναι σχεδιασμένη ώστε να δουλέψουν οι μαθητές με τουλάχιστον τρεις ομάδες.
- ❖ Την κάθε ομάδα δίνετε ένα εκτυπωμένο διαφορετικό τρίγωνο οξυγώνιο, αμβλυγώνιο, ορθογώνιο το οποίο το κόβουν, το κολλάνε σε χαρτόνι και προβαίνουν στη ζύγιση. Μπορεί να έχουμε έναν μόνο ζυγό
- ❖ Για τα τελικά συμπεράσματα η κάθε ομάδα παίρνει πληροφορίες από τις άλλες. Με αυτόν τον τρόπο κάνουμε μεγάλη εξοικονόμηση χρόνου.

