

# ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1) α) Να κατασκευάσετε ορθογώνιο τρίγωνο με υποτείνουσα τη  $BΓ=5\text{cm}$  και κάθετες πλευρές την  $AB=3\text{cm}$  και την  $ΑΓ=4\text{cm}$ .

β) Να κατασκευάσετε τα τετράγωνα με πλευρές τις  $AB$  ,  $ΑΓ$  ,  $BΓ$ .

γ) Να βρείτε τα εμβαδά των παραπάνω τετραγώνων και να συμπληρώσετε τον πίνακα ( $E_1$  ,  $E_2$  ,  $E_3$  , είναι τα εμβαδά των τετραγώνων με πλευρές τις  $BΓ$  ,  $ΑΓ$  ,  $AB$  αντίστοιχα)

$E_1$	$E_2$	$E_3$	$E_2+E_3$

δ) Να συμπληρώσετε την παρακάτω σχέση:  $E_1 \dots E_2+E_3$

ε) Να συμπληρώσετε τα κενά στο συμπέρασμα που προκύπτει:

ΣΕ ΚΑΘΕ ..... ΤΡΙΓΩΝΟ ΤΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΤΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ ΤΩΝ ΔΥΟ ..... ΠΛΕΥΡΩΝ ΕΙΝΑΙ ΙΣΟ ΜΕ ΤΟ ..... ΤΗΣ ΥΠΟΤΕΙΝΟΥΣΑΣ (ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΘΕΩΡΗΜΑ)

2) α) Να σχεδιάσετε τρίγωνο  $ΑΒΓ$  που να μην είναι ορθογώνιο , με μεγαλύτερη πλευρά την  $\alpha$  και να συμπληρώσετε τον πίνακα:

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

β) Να συγκρίνετε τις δύο τελευταίες στήλες του πίνακα.

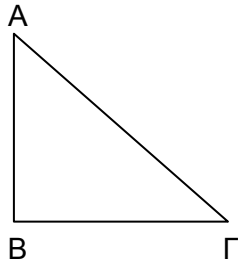
γ) Να συμπληρώσετε τα κενά στο συμπέρασμα που προκύπτει:

ΑΝ ΣΕ ΕΝΑ ΤΡΙΓΩΝΟ , ΤΟ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ ΤΗΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗΣ ΠΛΕΥΡΑΣ ΕΙΝΑΙ ΙΣΟ ΜΕ ΤΟ ..... ΤΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ ΤΩΝ ΔΥΟ ΑΛΛΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ , ΤΟΤΕ Η ΓΩΝΙΑ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΑΠΟ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΠΛΕΥΡΑ ΕΙΝΑΙ ..... (ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟΥ ΘΕΩΡΗΜΑΤΟΣ)

3) α) Να εξετάσετε αν το τρίγωνο με πλευρές  $6\text{m}$  ,  $9\text{m}$  ,  $3\text{m}$  είναι ορθογώνιο.

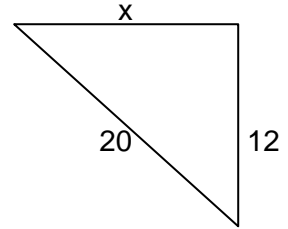
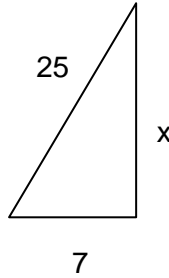
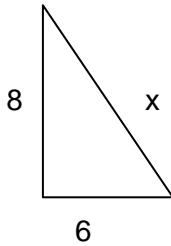
β) Να εξετάσετε αν το τρίγωνο με πλευρές  $8\text{cm}$  ,  $15\text{cm}$  ,  $17\text{cm}$  είναι ορθογώνιο.

4) Βρείτε ποιες από τις σχέσεις που αναφέρονται στο παρακάτω τρίγωνο είναι σωστές



- a)  $B\Gamma^2 = AB^2 + A\Gamma^2$
- b)  $A\Gamma^2 = AB^2 + B\Gamma^2$
- c)  $AB^2 = A\Gamma^2 + B\Gamma^2$
- d)  $A\Gamma^2 = AB^2 - B\Gamma^2$
- e)  $B\Gamma^2 = A\Gamma^2 - AB^2$
- f)  $AB^2 = A\Gamma^2 - B\Gamma^2$

5) Να υπολογίσετε την άγνωστη πλευρά σε κάθε ένα από τα παρακάτω τρίγωνα:



- 6) Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο με εμβαδό  $6 \text{ cm}^2$ . Αν η μια κάθετη πλευρά του είναι  $4 \text{ cm}$ , να βρεθεί η υποτείνουσα του.
- 7) Δίνεται ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με μήκος 4 και πλάτος 2. Αν το παραλληλόγραμμο αυτό έχει την ίδια περίμετρο με ένα τρίγωνο που τα μήκη των πλευρών του είναι  $x$ ,  $x+1$ ,  $x+2$  να εξετάσετε αν το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.
- 8) Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  και  $AK$  το ύψος του. Αν  $AK=12\text{cm}$ ,  $B\Gamma=25\text{cm}$  και το εμβαδόν του τετραγώνου με πλευρά την  $AB$  είναι  $225 \text{ cm}^2$ , να βρεθούν : η  $BK$ , η  $A\Gamma$ , το εμβαδόν του τετραγώνου με πλευρά την  $K\Gamma$ .
- 9) Σε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$ , παίρνουμε τυχαίο σημείο  $E$  στην πλευρά  $\Gamma\Delta$ . Αν  $AB=25\text{cm}$ ,  $AE=20\text{cm}$  και  $\Delta E=16\text{cm}$  να βρεθεί η  $BE$ .

