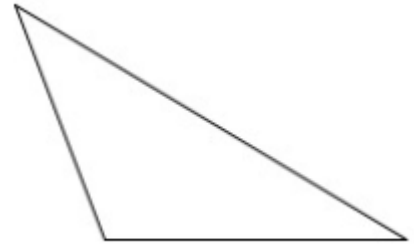


## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ

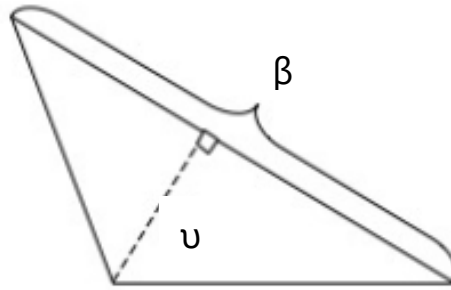
### Βάση και ύψος

Ο κ. Ανδρέας ζήτησε από τους μαθητές του να ονομάσουν μια βάση  $\beta$  του παρακάτω τριγώνου και να σχεδιάσουν το αντίστοιχο ύψος  $υ$ .

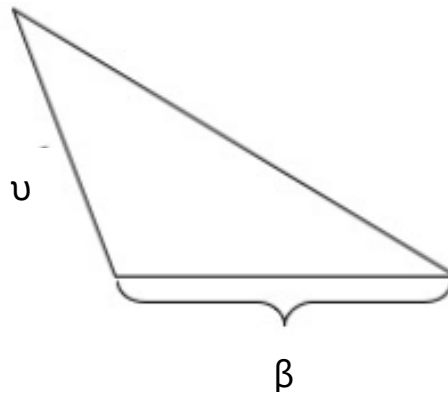


Τρεις μαθητές σχεδίασαν τα παρακάτω σχήματα:

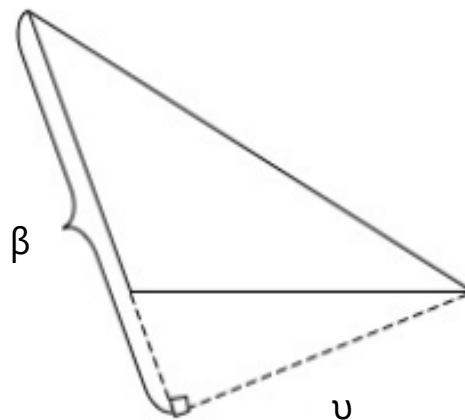
ΑΝΔΡΕΑΣ



ΓΙΑΝΝΗΣ



ΜΑΡΙΑ



Ποιος από τους παραπάνω μαθητές έχει αναγνωρίσει σωστά μια βάση του τριγώνου και το αντίστοιχο ύψος της;

Ποιος απάντησε λάθος; Να εξηγήσετε γιατί.

Υπάρχουν τρία ζευγάρια βάσης-αντίστοιχου ύψους. Να τα σχεδιάσετε όλα.

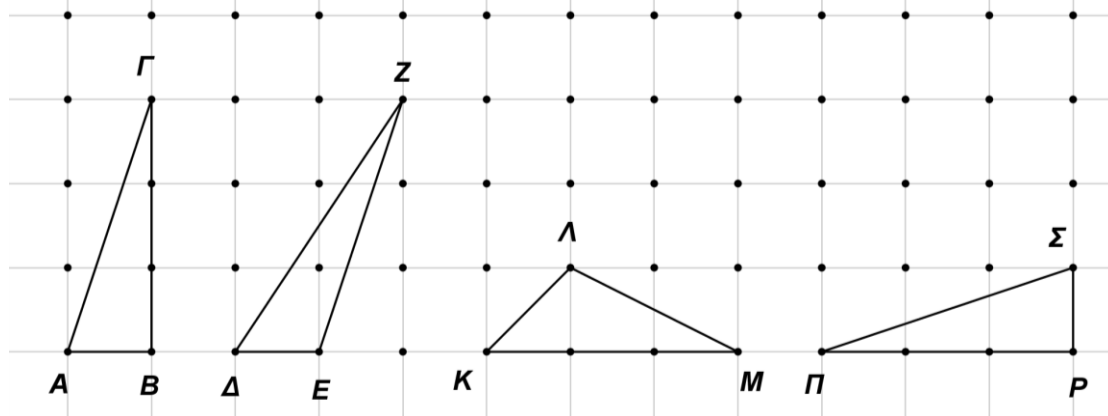
### Πολύγωνα σε ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων.

Οι κορυφές οκτώ πολυγώνων δίνονται παρακάτω. Για κάθε πολύγωνο:

- Να βρείτε τα σημεία στο ορθοκανονικό σύστημα και να ενώσετε τις κορυφές με τη σειρά που δίνονται.
  - Να χρωματίσετε το σχήμα με το αντίστοιχο χρώμα και να αναγνωρίσετε το είδος του πολυγώνου.
  - Να βρείτε το εμβαδόν του.
- (α) Το πρώτο πολύγωνο είναι **γκρι** και έχει ως κορυφές τα σημεία:  
 $(-7, 4), (-8, 5), (-8, 6), (-7, 7), (-5, 7), (-5, 5), (-7, 4)$ .
- (β) Το δεύτερο πολύγωνο είναι **πορτοκαλί** και έχει ως κορυφές τα σημεία:  
 $(-2, -7), (-1, -4), (3, -1), (6, -7), (-2, -7)$ .
- (γ) Το τρίτο πολύγωνο είναι πράσινο και έχει ως κορυφές τα σημεία:  
 $(4, 3), (3, 3), (2, 2), (2, 1), (3, 0), (4, 0), (5, 1), (5, 2), (4, 3)$ .
- (δ) Το τέταρτο πολύγωνο είναι **καφέ** και έχει ως κορυφές τα σημεία:  
 $(0, -10), (0, -8), (7, -10), (0, -10)$ .
- (ε) Το πέμπτο πολύγωνο είναι **μωβ** και έχει ως κορυφές τα σημεία:  
 $(-8, -5), (-8, -8), (-5, -8), (-5, -5), (-8, -5)$ .
- (στ) Το έκτο πολύγωνο είναι **ροζ** και έχει ως κορυφές τα σημεία:  
 $(9, -1), (6, 1), (6, -3), (9, -1)$ .
- (ζ) Το έβδομο πολύγωνο είναι **μπλε** και έχει ως κορυφές τα σημεία:  
 $(-6, -4), (-6, 1), (-9, 1), (-9, -4), (-6, -4)$ .
- (η) Το όγδοο πολύγωνο είναι **κίτρινο** και έχει ως κορυφές τα σημεία:  
 $(-5, 1), (-3, -3), (-1, -2), (0, 3), (-3, 3), (-5, 1)$ .

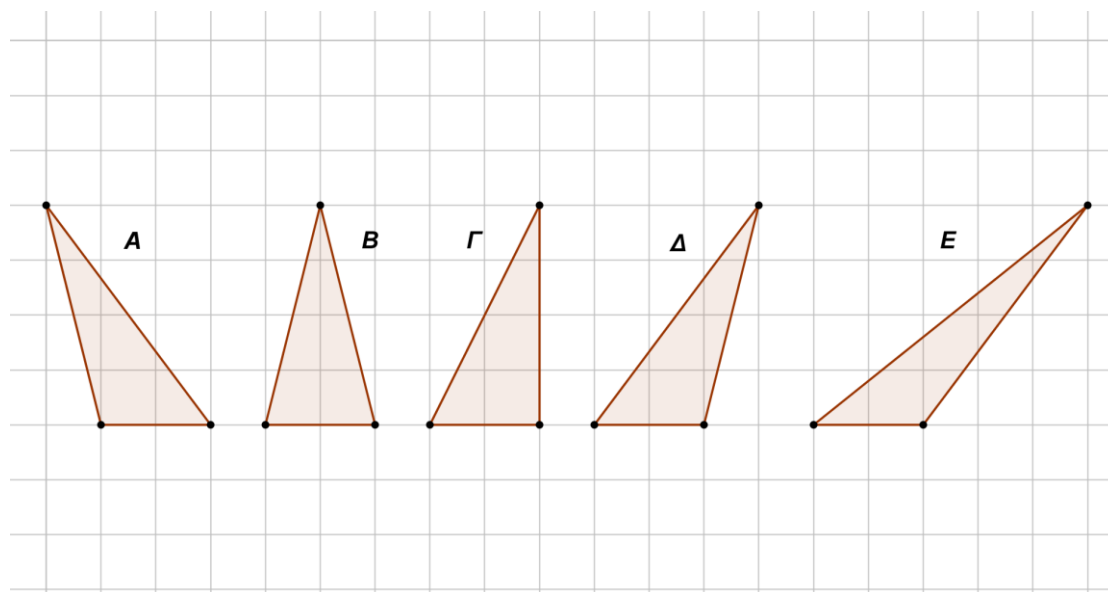
### Ίδια βάση, ίδιο ύψος, Περίπτωση 1<sup>η</sup>

Να συγκρίνετε τα παρακάτω τρίγωνα. Ποιο έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν; Ποιο το μικρότερο; Έχουν κάποια το ίδιο εμβαδόν; Κάποια εμβαδά μήπως δεν μπορούμε να τα υπολογίσουμε; Να εξηγήσετε τις απαντήσεις σας.



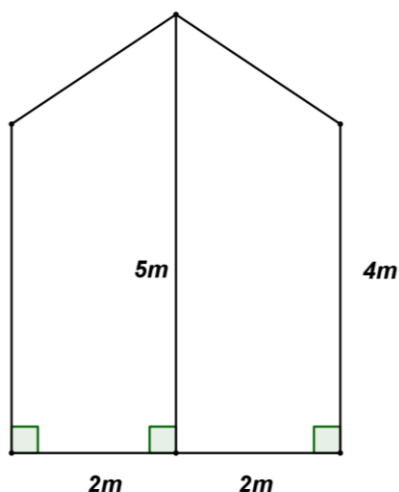
### Ίδια βάση, ίδιο ύψος, Περίπτωση 2<sup>η</sup>

Ποιο από τα παρακάτω τρίγωνα έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν;



### Ταπετσαρία τοίχου.

Ο Νίκος σχεδιάζει να καλύψει έναν τοίχο με ταπετσαρία τοίχου. Οι διαστάσεις του τοίχου φαίνονται στο παρακάτω σχήμα:



Πόσα τετραγωνικά μέτρα ταπετσαρίας χρειάζεται να καλύψει τον τοίχο;

Η ταπετσαρία έρχεται σε ρολά που έχουν πλάτος 80 cm.

Αν ο Νίκος τοποθετεί κατακόρυφα την ταπετσαρία, μπορεί να καλύψει τον τοίχο χωρίς να την σπαταλήσει; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

Αν ο Νίκος τοποθετεί οριζόντια την ταπετσαρία, μπορεί να καλύψει τον τοίχο χωρίς να την σπαταλήσει; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

### Συνταγή για κέικ

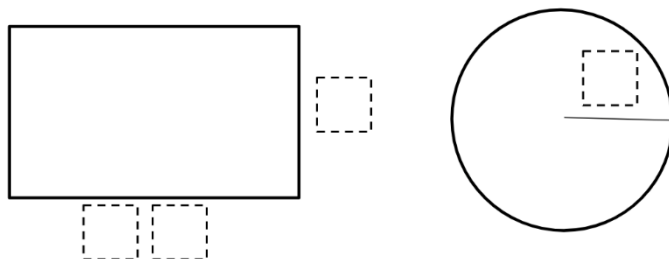
Η συνταγή για κέικ που έχει η Κατερίνα δεν χωράει στο συνηθισμένο ταψί που χρησιμοποιεί. Το μείγμα γεμίζει το ταψί που έχει διαστάσεις 20 cm επί 30 cm και ύψος 5 cm, μέχρι το χείλος του, πράγμα που σημαίνει ότι όταν αρχίσει να ψήνεται θα χυθεί.

Έχει ένα άλλο ταψί με διαστάσεις 25 cm επί 25 cm και ύψος 8 cm. Από την εμπειρία που έχει ξέρει ότι από την επιφάνεια του μείγματος μέχρι το χείλος του ταψιού πρέπει να υπάρχουν 2 cm.

Πιστεύετε ότι μπορεί να χρησιμοποιήσει το δεύτερο ταψί;

## Περίμετρος και περιφέρεια

Χρησιμοποιώντας τα ψηφία 1 έως 6, το πολύ μια φορά το καθένα, να συμπληρώσετε τα κουτιά στο παρακάτω σχήμα, έτσι ώστε το άθροισμα της περιμέτρου του ορθογωνίου και της περιφέρειας του κύκλου να γίνεται μέγιστο και ελάχιστο.



## Συμπληρωματικές και Παραπληρωματικές γωνίες

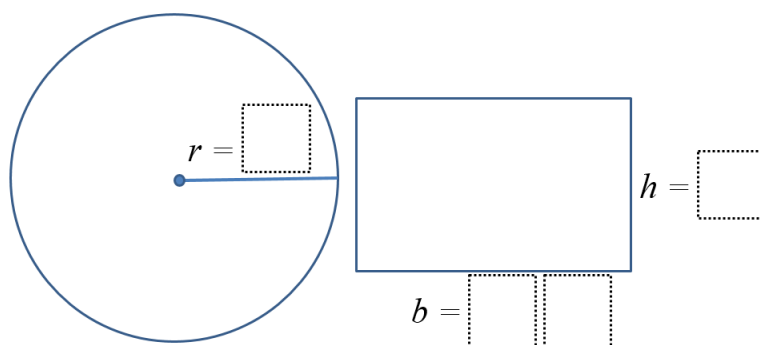
Να χρησιμοποιήσετε τα ψηφία 0 έως 9, μόνο μια φορά και να συμπληρώσετε τα παρακάτω κουτάκια, έτσι ώστε να αληθεύει η δήλωση που τα συνοδεύει:

και   είναι συμπληρωματικές γωνίες.

και    είναι παραπληρωματικές γωνίες.

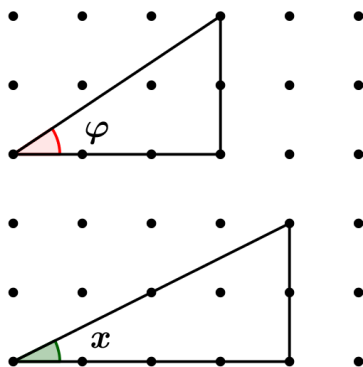
## Εμβαδόν ορθογωνίου και κύκλου.

Χρησιμοποιώντας τα ψηφία 1 έως 6, το πολύ μια φορά το καθένα, να συμπληρώσετε τα κουτιά στο παρακάτω σχήμα, έτσι ώστε το άθροισμα του εμβαδού του ορθογωνίου και του κύκλου να γίνεται μέγιστο.



## Γωνίες

Να συγκρίνετε τις γωνίες στο παρακάτω σχήμα

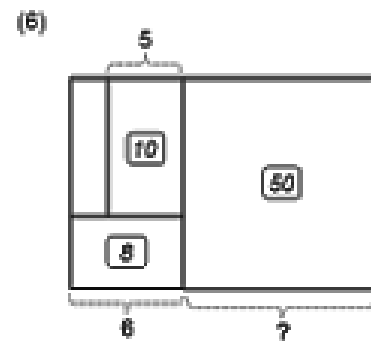
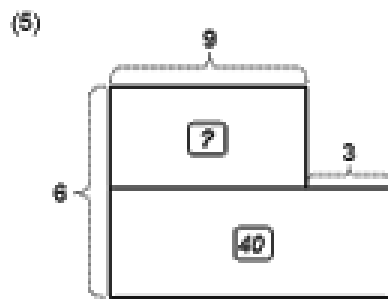
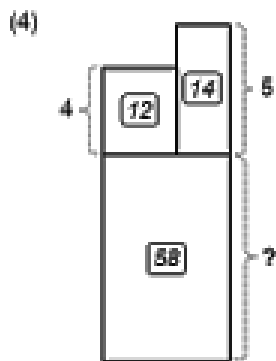
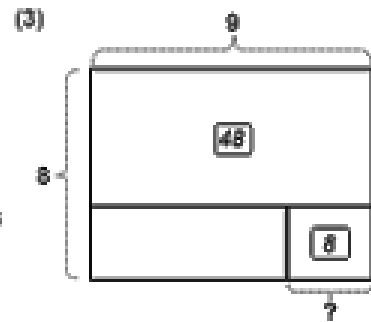
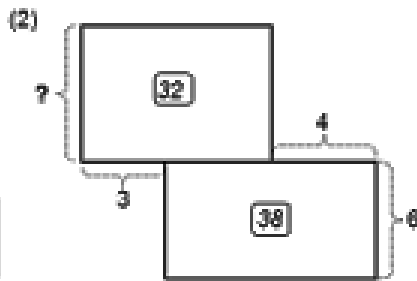
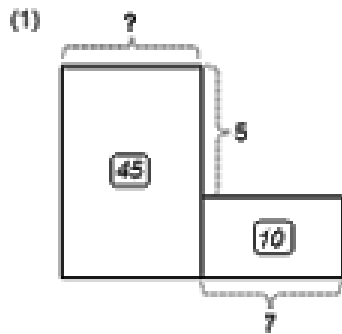


### Λαβύρινθοι εμβαδών

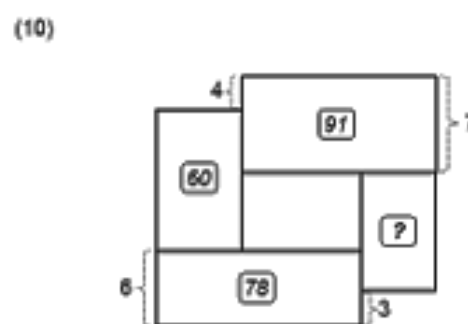
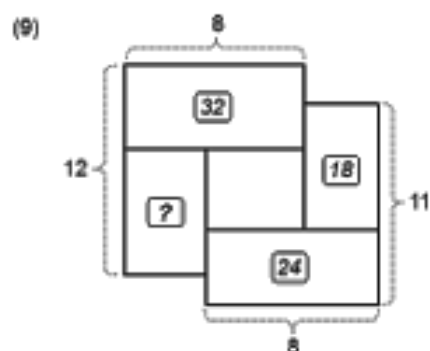
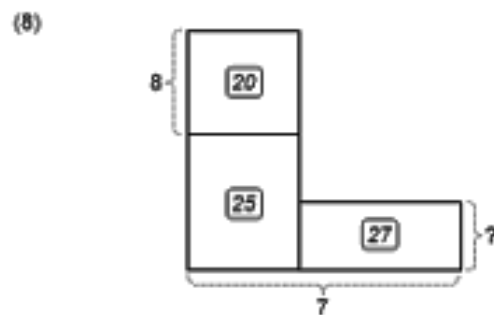
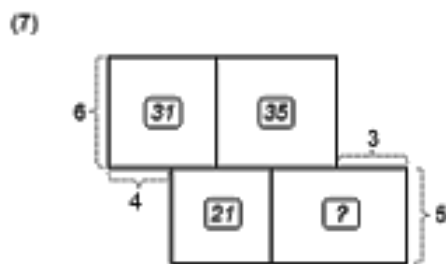
Τα παρακάτω puzzles μπορούν να λυθούν με τη χρήση μόνο φυσικών αριθμών.

Να βρείτε τις διαστάσεις ή τα εμβαδά που λείπουν

Οι αριθμοί στα κουτιά αντιπροσωπεύουν τα εμβαδά των ορθογώνιων

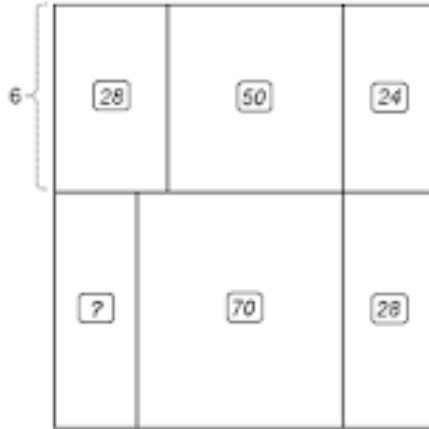


Να βρείτε τις διαστάσεις ή τα εμβαδά που λείπουν

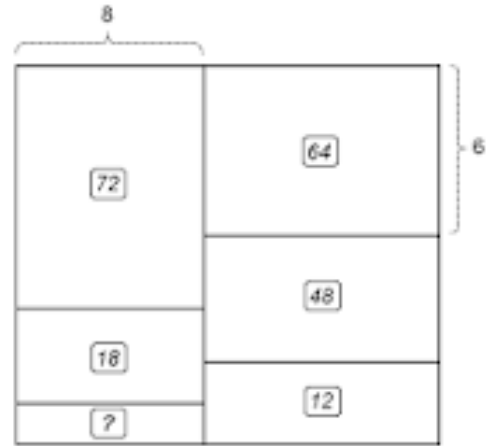


Να βρείτε τα εμβαδά που λείπουν

(α)



(β)



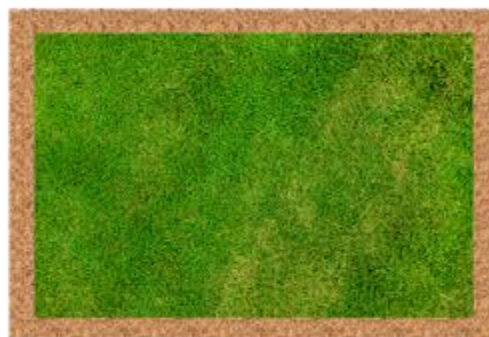


### **Μονοπάτια**

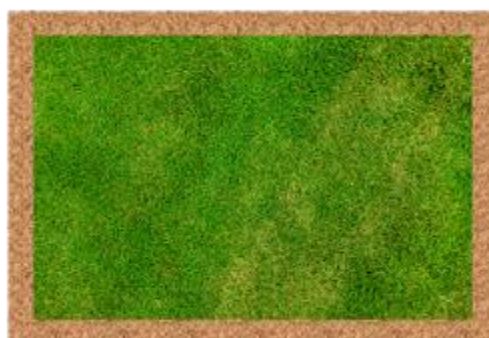
Το γκαζόν έχει διαστάσεις 16 m και 29 m. Το μονοπάτι έχει πλάτος 1 m. Να βρείτε το εμβαδόν του μονοπατιού.



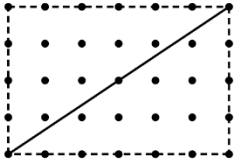
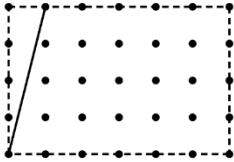
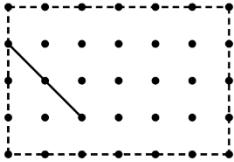
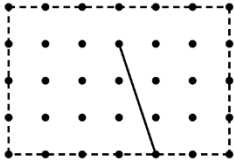
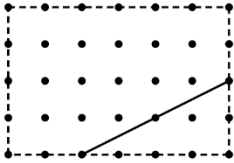
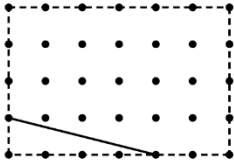
Το γκαζόν έχει διαστάσεις 8 m και 10 m. Το εμβαδόν του γκαζόν μαζί με αυτό του μονοπατιού είναι  $143 \text{ m}^2$ . Να βρείτε το πλάτος του μονοπατιού.

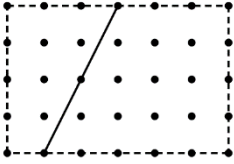
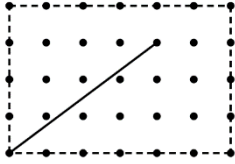
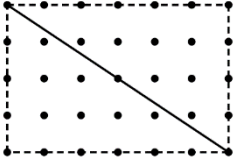
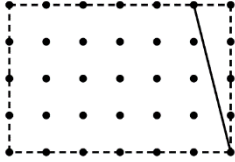
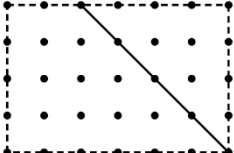
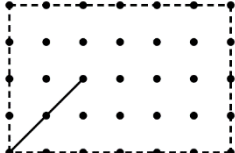


Το εμβαδόν του μονοπατιού μονοπάτι είναι  $32 \text{ m}^2$ . Η περίμετρος του γκαζόν είναι 28 m. . Να βρείτε το πλάτος του μονοπατιού.

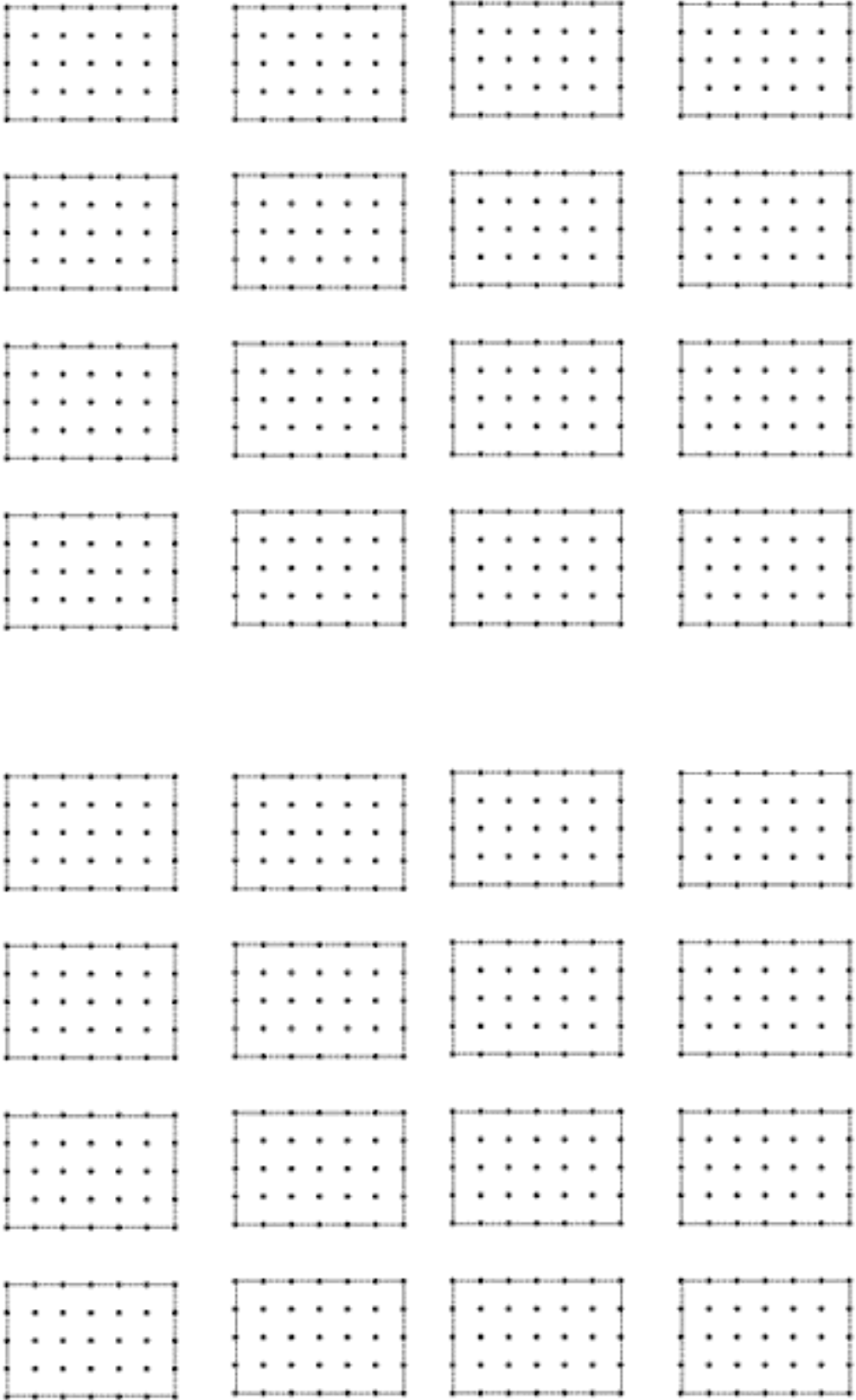


## Εμβαδά

Να συμπληρώσετε τα παρακάτω σχήματα έτσι ώστε το νέο σχήμα να έχει εμβαδόν ίσο με το $\frac{1}{4}$ του ορθογωνίου			
τρίγωνο			τρίγωνο
τρίγωνο			τρίγωνο
τρίγωνο			τρίγωνο

Να συμπληρώσετε τα παρακάτω σχήματα έτσι ώστε το νέο σχήμα να έχει εμβαδόν ίσο με το $\frac{1}{3}$ του ορθογωνίου			
τρίγωνο			τρίγωνο
τρίγωνο			παραλληλόγραμμο
παραλληλόγραμμο			παραλληλόγραμμο

Η επόμενη σελίδα είναι προς χρήση των μαθητών

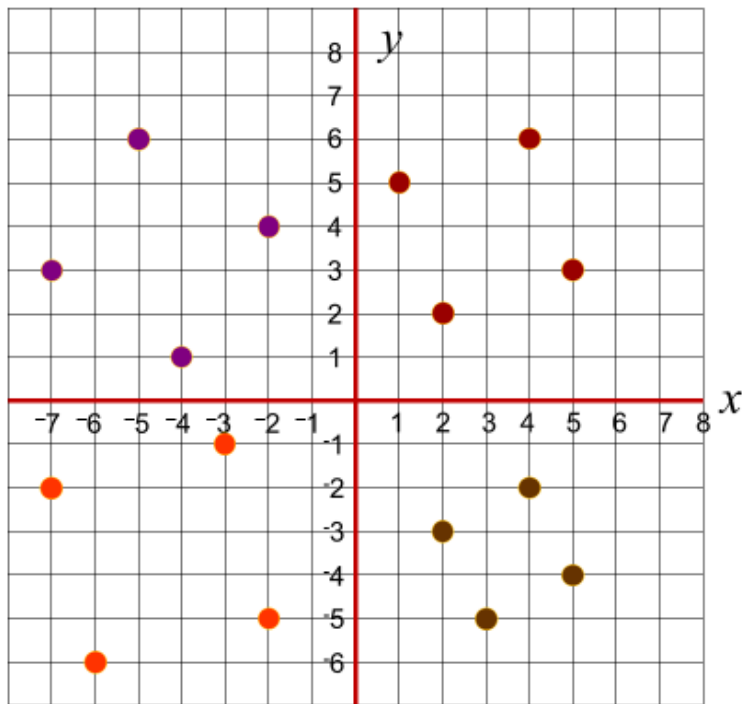


Να συμπληρώσετε τα παρακάτω σχήματα έτσι ώστε το νέο σχήμα να έχει εμβαδόν ίσο με το $\frac{1}{2}$ του ορθογωνίου		
τρίγωνο		τρίγωνο
τρίγωνο		παραλληλόγραμμο
παραλληλόγραμμο		παραλληλόγραμμο

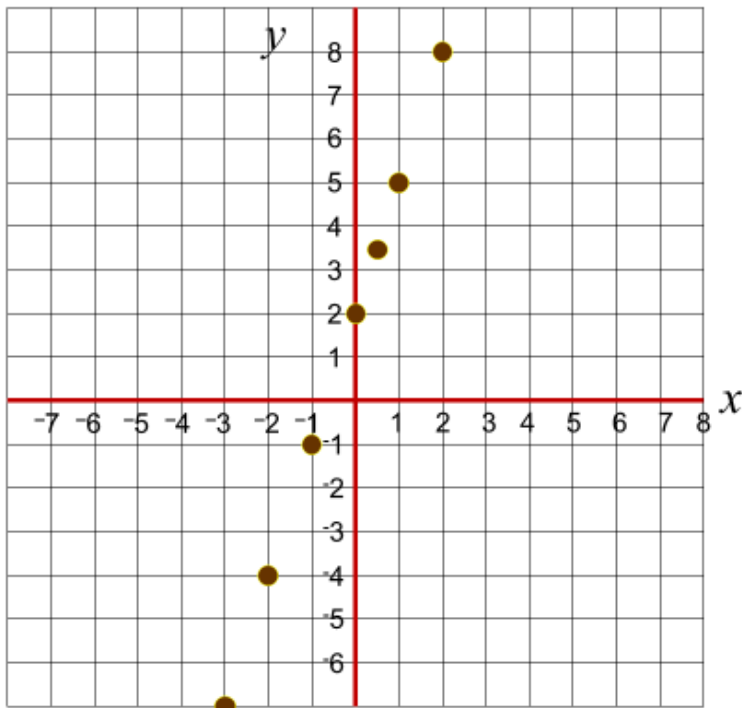
Να συμπληρώσετε τα παρακάτω σχήματα έτσι ώστε το νέο σχήμα να έχει εμβαδόν ίσο με το $\frac{1}{6}$ του ορθογωνίου		
τρίγωνο		τρίγωνο
τρίγωνο		παραλληλόγραμμο
παραλληλόγραμμο		παραλληλόγραμμο

## Συντεταγμένες

Να βρείτε τις συντεταγμένες των παρακάτω σημείων

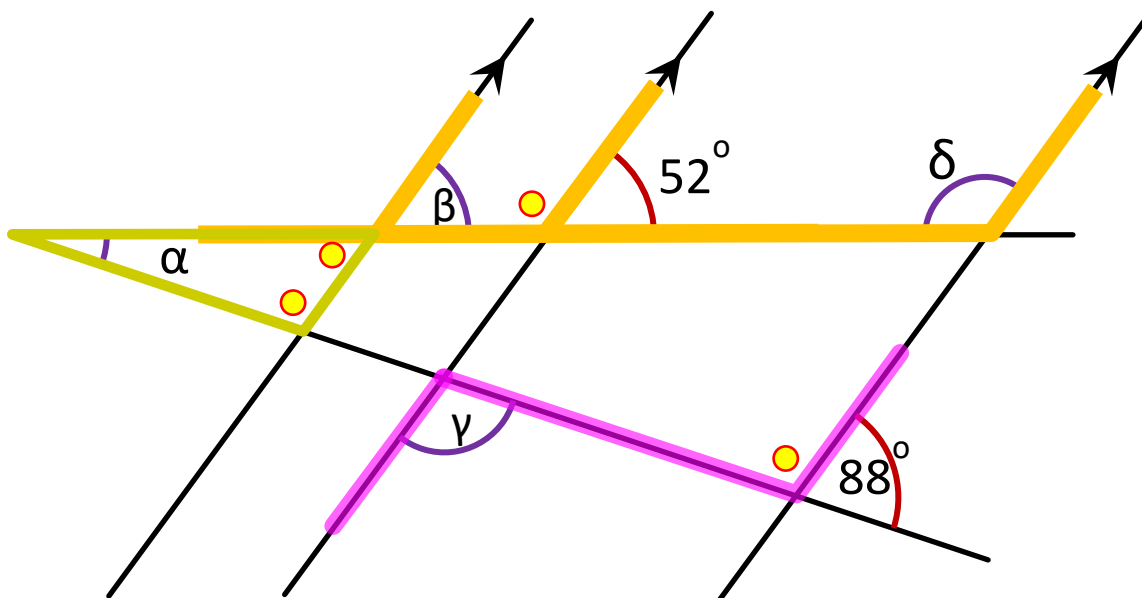


Να βρείτε τις συντεταγμένες των παρακάτω σημείων



### Υπολογισμός γωνιών (1)

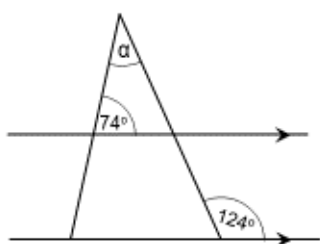
Να υπολογίσετε τις γωνίες που σημειώνονται με γράμματα στο παρακάτω σχήμα:



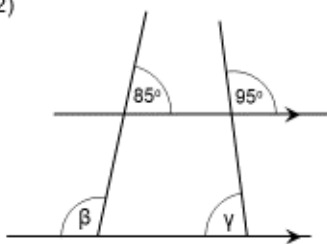
### Υπολογισμός γωνιών (2)

Να υπολογίσετε τις γωνίες που σημειώνονται σε κάθε ένα από τα παρακάτω σχήματα, αιτιολογώντας την απάντησή σας

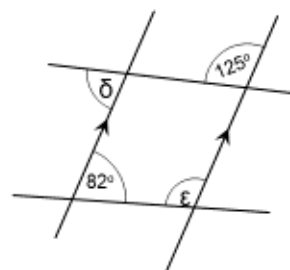
(1)



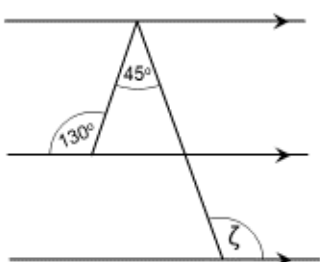
(2)



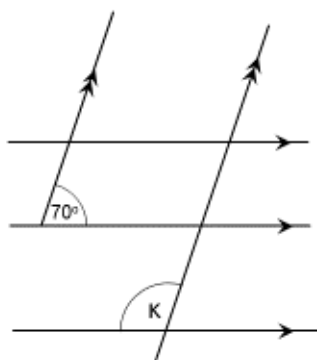
(3)



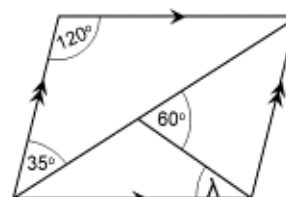
(4)



(5)

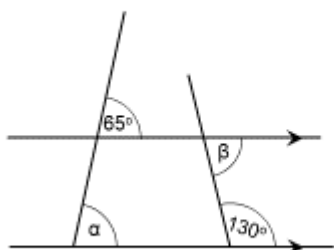


(6)

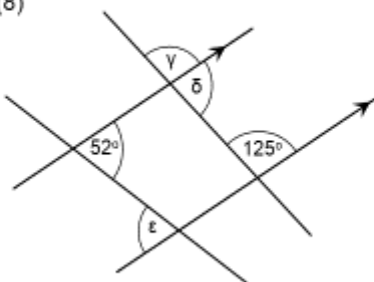


Να υπολογίσετε τις γωνίες που σημειώνονται σε κάθε ένα από τα παρακάτω σχήματα, αιτιολογώντας την απάντησή σας

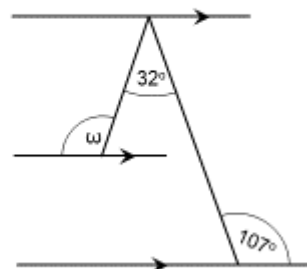
(7)



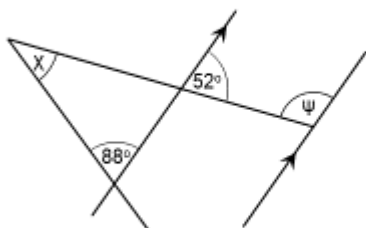
(8)



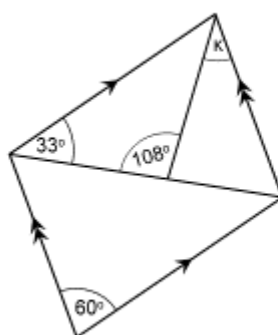
(9)



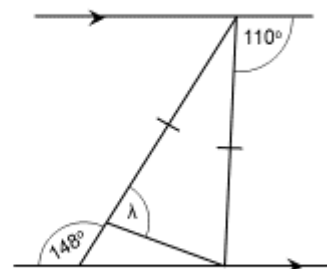
(10)



(11)



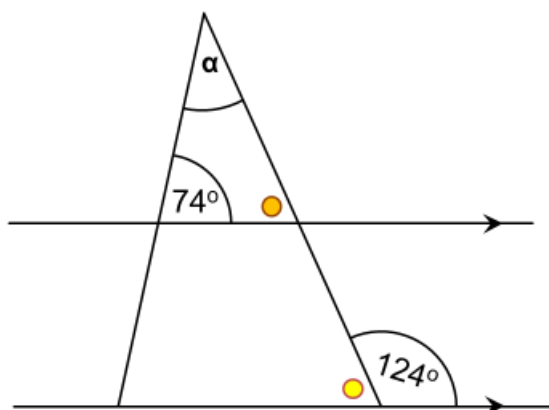
(12)



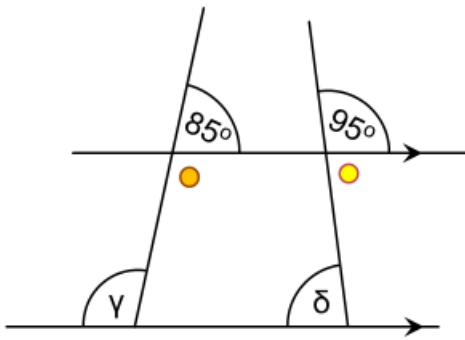
### Υπολογισμός γωνιών (3)

Να υπολογίσετε τις γωνίες που σημειώνονται με γράμματα στα παρακάτω σχήματα:

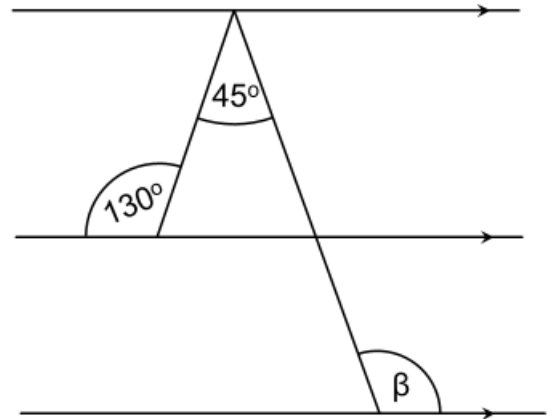
(1)



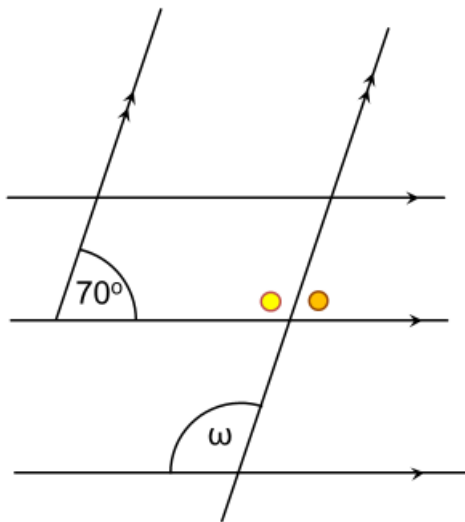
(2)



(3)



(4)



(5)

