

Μαθηματικά

Δ΄ Δημοτικού

Έργα Διαμορφωτικής Αξιολόγησης

Ενότητα 4

Γεωμετρία

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι δείκτες επιτυχίας και επάρκειας που αντιστοιχούν στην Ενότητα 4.

Δείκτες Επιτυχίας	Δείκτες Επάρκειας
Οι μαθητές και οι μαθήτριες να είναι σε θέση να:	Ο/Η εκπαιδευτικός αναπτύσσει δραστηριότητες, ώστε οι μαθητές και οι μαθήτριες να είναι σε θέση να:
Είδη γραμμών και γωνιών	
1.(Γ2.1) Ονομάζουν και κατασκευάζουν σημεία, ευθύγραμμα τμήματα, ημιευθείες, ευθείες και διάφορα είδη γραμμών (καμπύλες, ευθείες, τεθλασμένες) με διάφορα μέσα και λογισμικά.	1.1 Αναγνωρίζουν και να ονομάζουν παράλληλες και κάθετες ευθείες.
2.(Γ2.2) Αναγνωρίζουν, ονομάζουν, περιγράφουν και κατασκευάζουν γωνίες (οξείες, ορθές, αμβλείες) με διάφορα μέσα και λογισμικά.	2.1 Αναγνωρίζουν, ονομάζουν, περιγράφουν και κατασκευάζουν με διάφορα μέσα και λογισμικά ορθές, οξείες και αμβλείες γωνίες.
Δισδιάστατα σχήματα	
3.(Γ2.4) Διερευνούν, περιγράφουν και ονομάζουν τα βασικά στοιχεία και ιδιότητες των ευθύγραμμων σχημάτων και του κύκλου.	3.1 <ul style="list-style-type: none"> • Αναγνωρίζουν και να ονομάζουν πολύγωνα και να τα περιγράφουν με αναφορά στον αριθμό των πλευρών και των γωνιών τους. • Αναγνωρίζουν παράλληλες και κάθετες πλευρές σε δισδιάστατα σχήματα.
4.(Γ2.5) Αναγνωρίζουν τα διαφορετικά είδη παραλληλογράμμων και επεξηγούν τις μεταξύ τους ομοιότητες και διαφορές.	4.1 Αναγνωρίζουν, ονομάζουν και περιγράφουν παραλληλόγραμμο (τυχαίο παραλληλόγραμμο, ορθογώνιο, τετράγωνο ρόμβο).
5.(Γ3.2) Αναλύουν, ταξινομούν και κατασκευάζουν δισδιάστατα και τρισδιάστατα σχήματα με βάση τις ιδιότητές τους με διάφορα μέσα και λογισμικά.	5.1 Ταξινομούν σχήματα με κριτήριο την παραλληλία και την καθετότητα των πλευρών τους ή την ύπαρξη/απουσία γωνιών συγκεκριμένου μεγέθους.
6.(Γ3.3) Αναγνωρίζουν, ονομάζουν και περιγράφουν τα βασικά στοιχεία και τις ιδιότητες των παραλληλογράμμων.	Στην Δ' τάξη γίνεται εισαγωγή του δείκτη Γ3.3. Η διδασκαλία του είναι απαραίτητη και αποτελεί προϋπόθεση για την επίτευξη του δείκτη αυτού στην Ε' τάξη ή σε επόμενες τάξεις.

Σύνθεση και διαχωρισμός σχημάτων	
9.(Γ2.12) Περιγράφουν το αποτέλεσμα του διαχωρισμού και της σύνθεσης δισδιάστατων και τρισδιάστατων σχημάτων με διάφορα μέσα και λογισμικά.	9.1 Περιγράφουν το αποτέλεσμα του διαχωρισμού και της σύνθεσης δισδιάστατων σχημάτων με διάφορα μέσα και λογισμικά.
Μετασχηματισμοί	
10.(Γ2.9) Αναγνωρίζουν άξονες συμμετρίας σε πολύγωνα και κατασκευάζουν σχήματα με περισσότερους από έναν άξονες συμμετρίας.	10.1 <ul style="list-style-type: none"> • Εντοπίζουν τον άξονα συμμετρίας ενός σχήματος. • Αναγνωρίζουν, συμπληρώνουν ή κατασκευάζουν συμμετρικά σχήματα (με οριζόντιο και κατακόρυφο άξονα συμμετρίας).

ΘΕΜΑ: Πολύγωνα - Γωνίες – Είδη τριγώνων ως προς τις γωνίες τους

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Αναγνωρίζουν και ονομάζουν πολύγωνα, γωνίες και είδη τριγώνων ως προς τις γωνίες τους – χρήση απλών γεωμετρικών οργάνων (χάρακας)
2. Χρήση απλής μαθηματικής ορολογίας (πολύγωνα, οξεία, αμβλεία, ορθή γωνία, οξυγώνιο, αμβλυγώνιο και ορθογώνιο τρίγωνο)

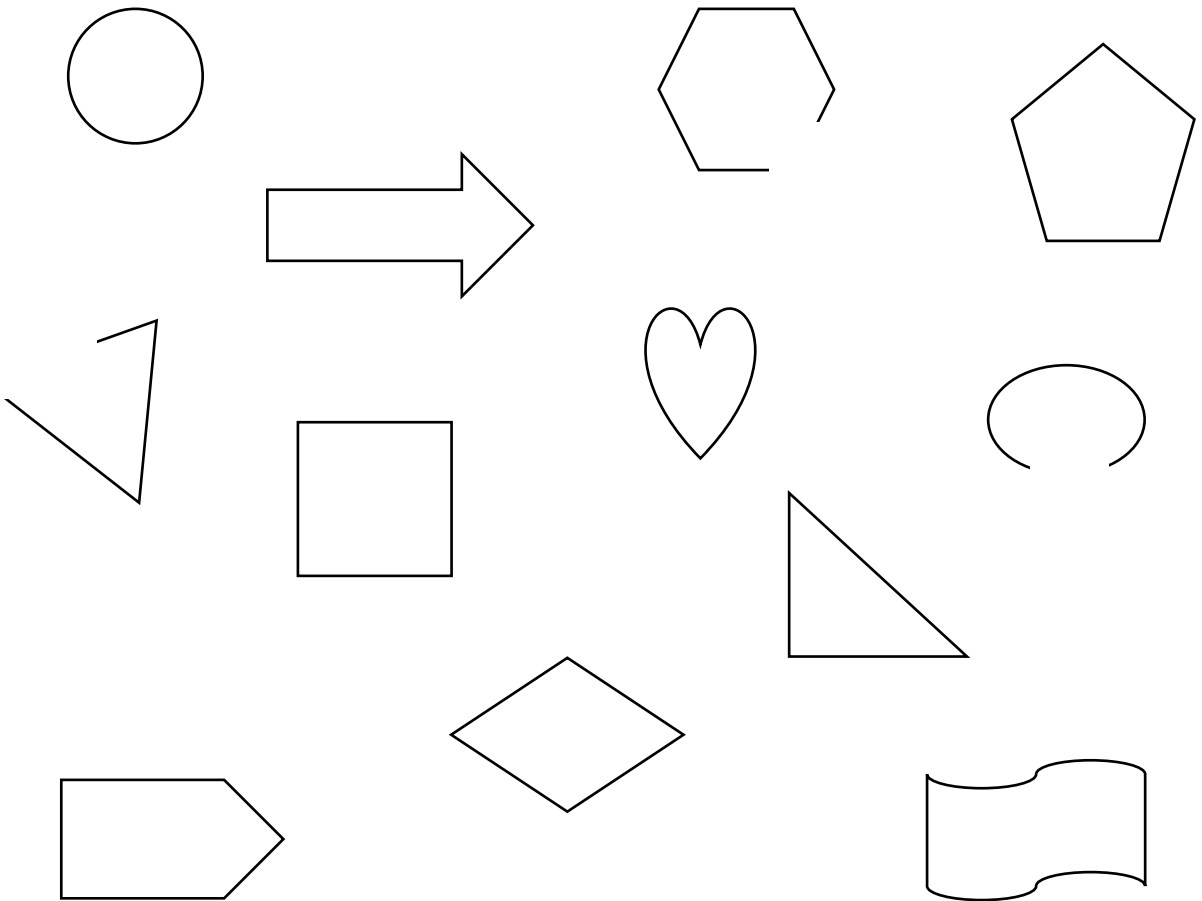
ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Συμπλήρωση και κατασκευή σχημάτων και γωνιών με βάση χαρακτηριστικά.
2. Συσχέτιση πληροφοριών που αφορούν το μέτρο των γωνιών όπως προκύπτουν από τις ιδιότητες των πολυγώνων

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Ταξινόμηση πολυγώνων με βάση τις ιδιότητές τους – αιτιολόγηση συμπερασμάτων

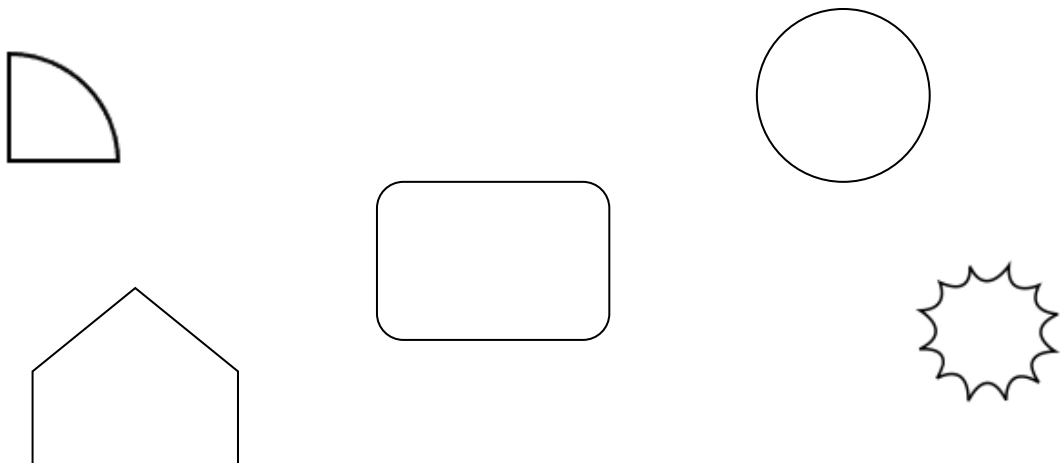
ΕΡΓΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

I. Διαδικαστική Επάρκεια

1. Να βάλεις σε κύκλο τα πολύγωνα.

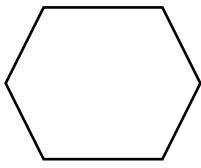


2. Να βάλεις σε κύκλο το σχήμα που κατασκευάστηκε μόνο με ευθύγραμμα τμήματα.

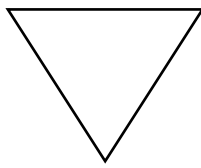


3. Να ονομάσεις τα πολύγωνα.

(α)



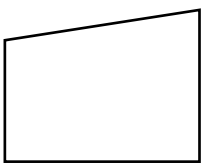
(β)



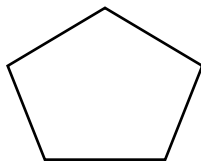
(γ)



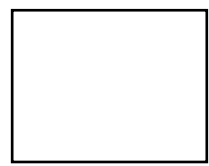
(δ)



(ε)



(στ)

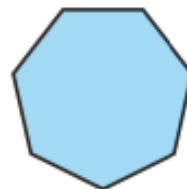


4. Να γράψεις τον αριθμό των πλευρών του κάθε πολυγώνου.

(α)



(β)



(γ)



(δ)



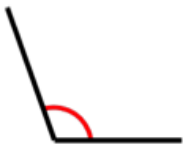
5. Να αντιστοιχίσεις.

(α)



οξεία γωνία

(β)



ορθή γωνία

(γ)



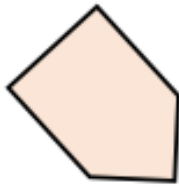
αμβλεία γωνία

(δ)

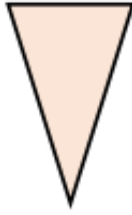


6. Να γράψεις τον αριθμό των ορθών γωνιών των πιο κάτω σχημάτων.

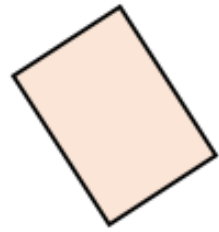
(α)



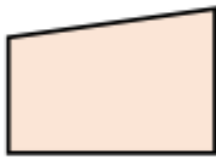
(β)



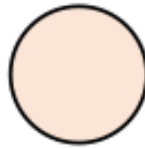
(γ)



(δ)



(ε)

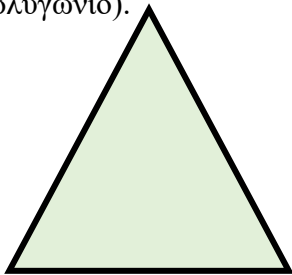


(στ)

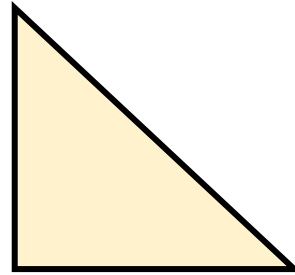


7. Να γράψεις το είδος του κάθε τριγώνου ως προς τις γωνίες του (οξυγώνιο, ορθογώνιο, αμβλυγώνιο).

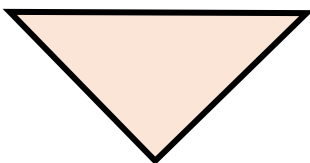
(α)



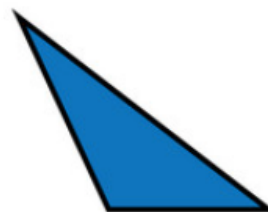
(β)



(γ)



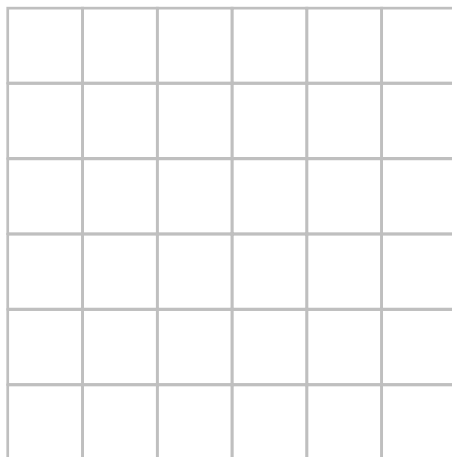
(δ)



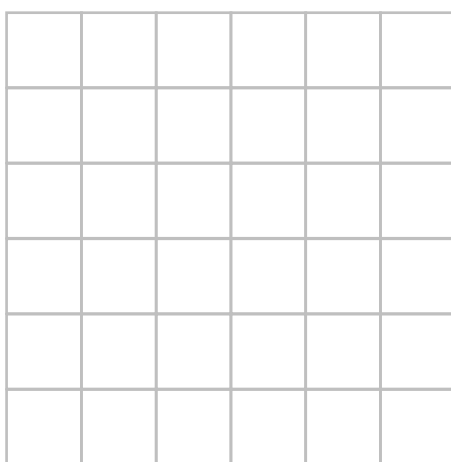
II. Εννοιολογική Κατανόηση

1. Να χρησιμοποιήσεις τον χάρακά σου, για να κατασκευάσεις το πολύγωνο που περιγράφεται κάθε φορά.

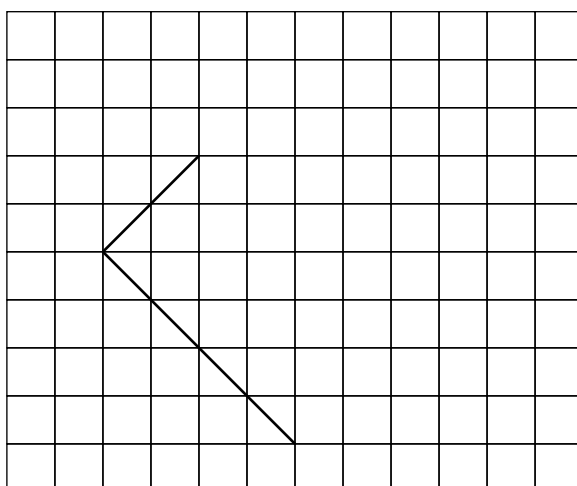
(α) Έχει τέσσερις ορθές γωνίες. Το μήκος κάθε πλευράς είναι ίσο με 3 cm.



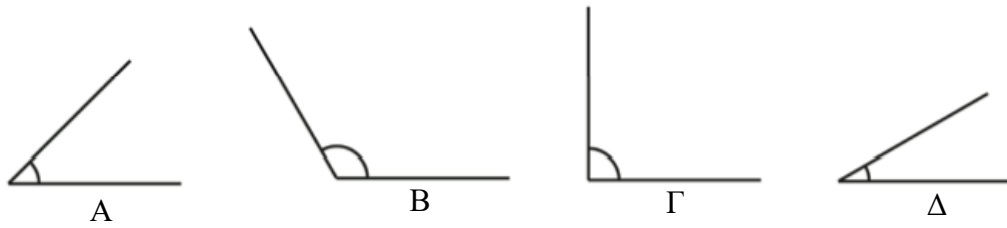
(β) Έχει τέσσερις ορθές γωνίες. Οι δύο πλευρές έχουν μήκος ίσο με 2 cm η καθεμιά και οι άλλες δύο πλευρές έχουν μήκος ίσο με 4 cm η καθεμιά.



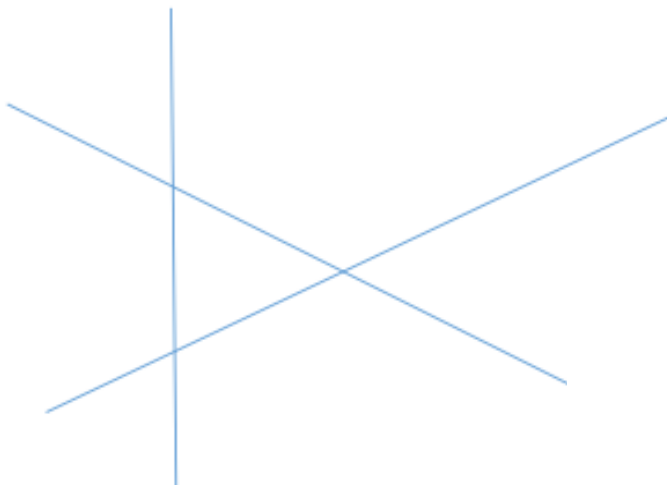
2. Να συμπληρώσεις το σχήμα, ώστε να είναι ορθογώνιο.



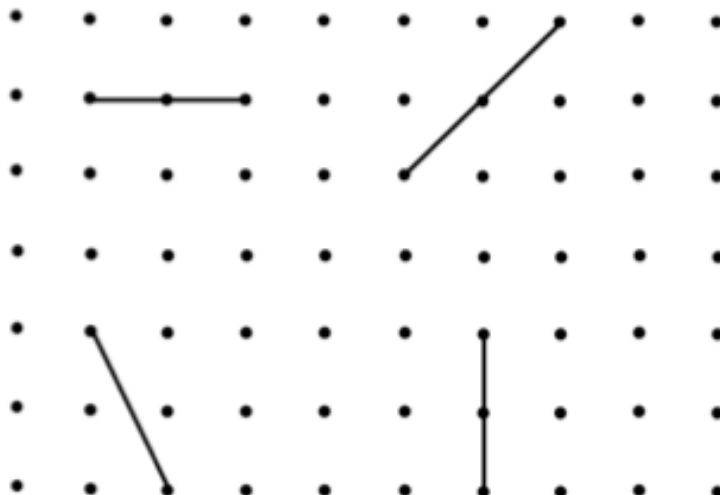
3. Να σειροθετήσεις τις γωνίες, αρχίζοντας από τη μικρότερη προς τη μεγαλύτερη.



4. Στο πιο κάτω διάγραμμα, να χρωματίσεις με πράσινο χρώμα τις οξείες γωνίες και με κόκκινο χρώμα τις αμβλείες γωνίες.

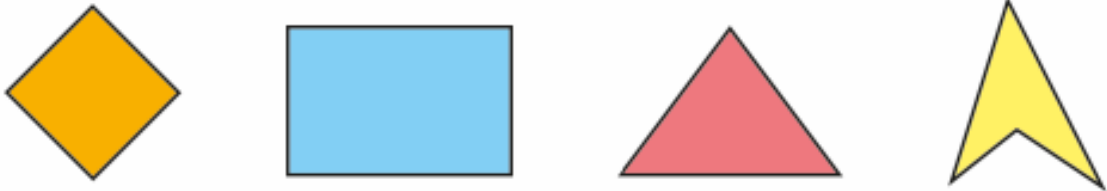


5. Να συμπληρώσεις, για να κατασκευάσεις ορθή γωνία σε κάθε περίπτωση.

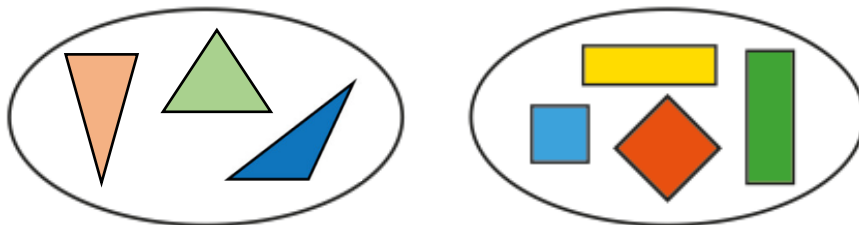


III. Μαθηματικός Συλλογισμός

1. Να διαγράψεις το σχήμα που δεν ταιριάζει με τα υπόλοιπα. Να αιτιολογήσεις την επιλογή σου.



2. Ο Τάσος ταξινόμησε διάφορα πολύγωνα σε δύο ομάδες, όπως φαίνεται πιο κάτω.



Να γράψεις δύο διαφορετικά κριτήρια ταξινόμησης με βάση τα οποία ο Τάσος ταξινόμησε τα σχήματα.

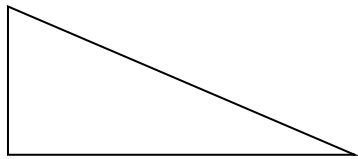
Κριτήριο 1: _____

Κριτήριο 2: _____

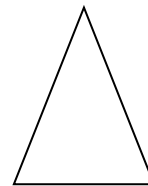
3. Να σχεδιάσεις ένα σχήμα σε κάθε θέση στο διάγραμμα.

	Τουλάχιστον μία ορθή γωνία	Δεν έχει ορθές γωνίες
Τετράπλευρο		
Δεν είναι τετράπλευρο		

4. Να γράψεις ένα κοινό χαρακτηριστικό και μια διαφορά των πιο κάτω σχημάτων.



Σχήμα Α



Σχήμα Β

Κοινό χαρακτηριστικό: _____

Διαφορά: _____

ΘΕΜΑ: Παράλληλα και κάθετα ευθύγραμμα τμήματα - Παραλληλόγραμμα

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ


ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Αναγνωρίζουν και ονομάζουν τα παράλληλα, τα κάθετα ευθύγραμμα τμήματα και τα παραλληλόγραμμα– χρήση απλών γεωμετρικών οργάνων (π.χ., χάρακας)
2. Χρήση απλής μαθηματικής ορολογίας (παράλληλα και κάθετα ευθύγραμμα τμήματα, παραλληλόγραμμα)

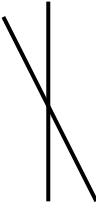
ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Κατασκευή παράλληλων και κάθετων γραμμών και συμπλήρωση και κατασκευή παραλληλογράμμων
2. Διασύνδεση εννοιών παραλληλίας και καθετότητας με τις ιδιότητες των παραλληλογράμμων

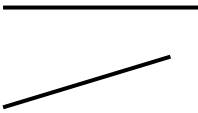
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Επιλογή ή κατασκευή σχημάτων με βάση περιορισμούς – αιτιολόγηση συλλογισμού

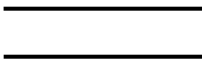
I. Διαδικαστική Επάρκεια

1. Να σημειώσεις με ✓ τα ευθύγραμμα τμήματα που είναι παράλληλα μεταξύ τους.

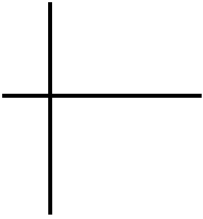
(α) 

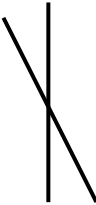
(β) 

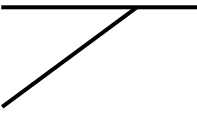
(γ) 

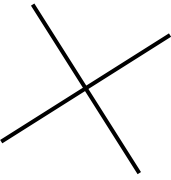
(δ) 

2. Να σημειώσεις με ✓ τα ευθύγραμμα τμήματα που τέμνονται κάθετα.

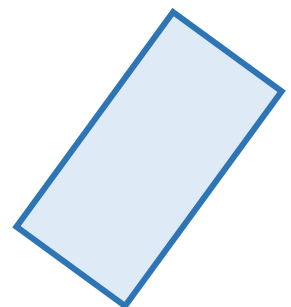
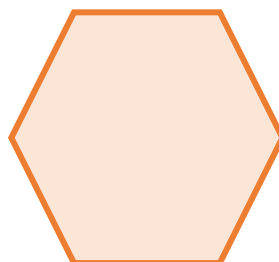
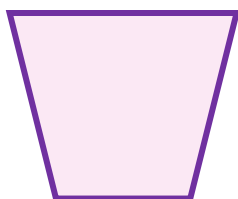
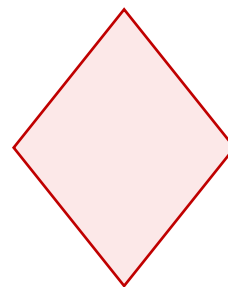
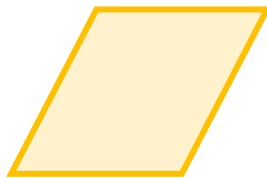
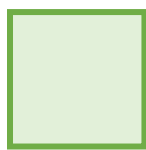
(α) 

(β) 

(γ) 

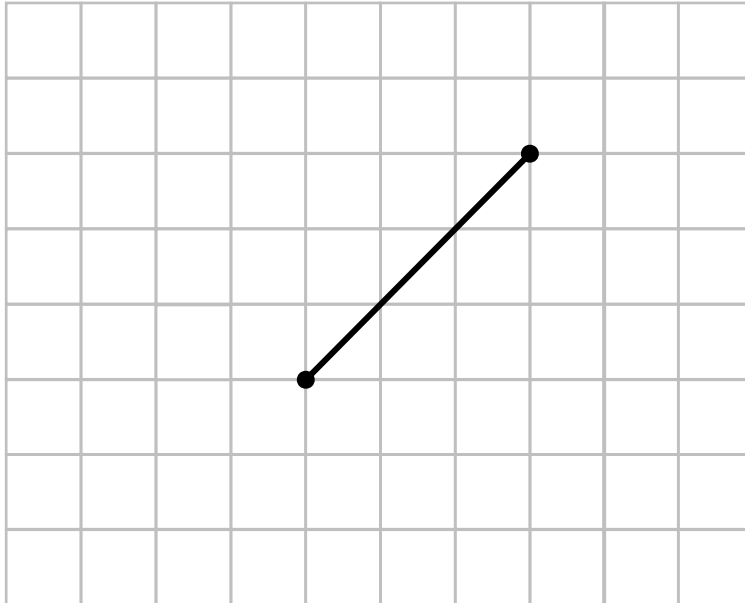
(δ) 

3. Να βάλεις σε κύκλο τα παραλληλόγραμμα.

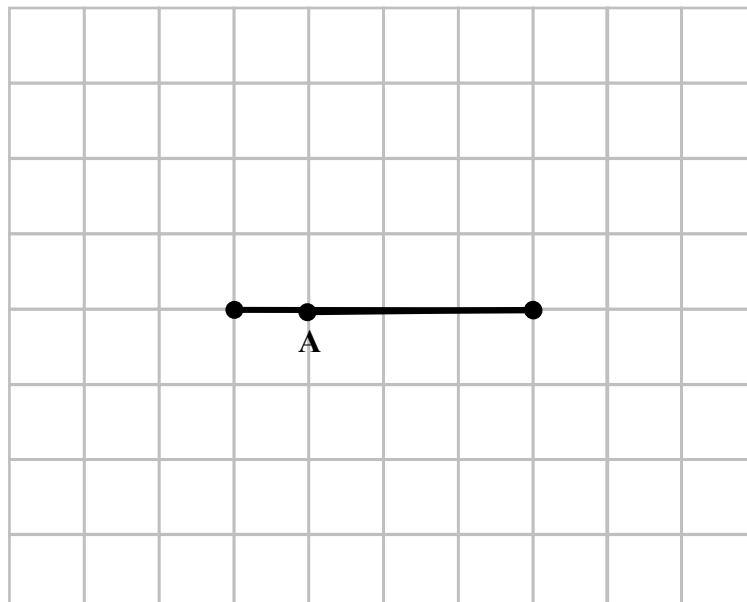


II. Εννοιολογική Κατανόηση

1. Να σχεδιάσεις ένα ευθύγραμμο τμήμα που να είναι παράλληλο με το πιο κάτω ευθύγραμμο τμήμα.



2. Να σχεδιάσεις ένα ευθύγραμμο τμήμα που να τέμνει κάθετα το ευθύγραμμο τμήμα το σημείο A.



3. Να γράψετε όλες τις περιγραφές που ταιριάζουν σε κάθε σχήμα.

τετράπλευρο

δύο ζευγάρια παράλληλων πλευρών

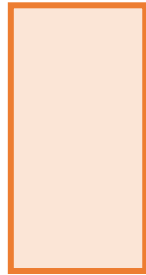
τέσσερις ίσες πλευρές

πολύγωνο

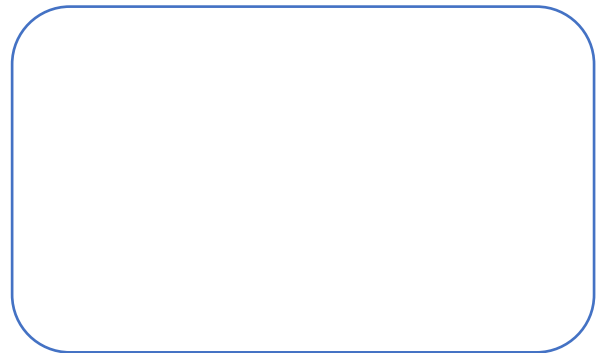
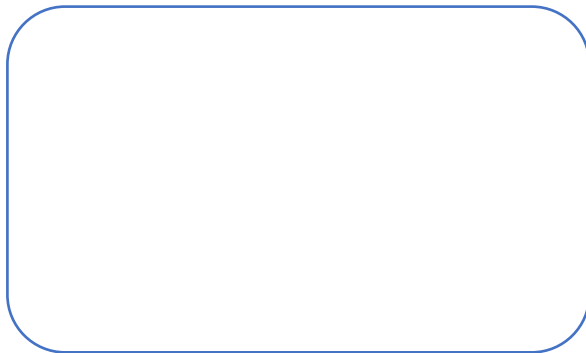
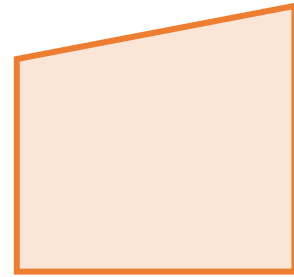
ένα ζευγάρι παράλληλες πλευρές

τέσσερις ορθές γωνίες

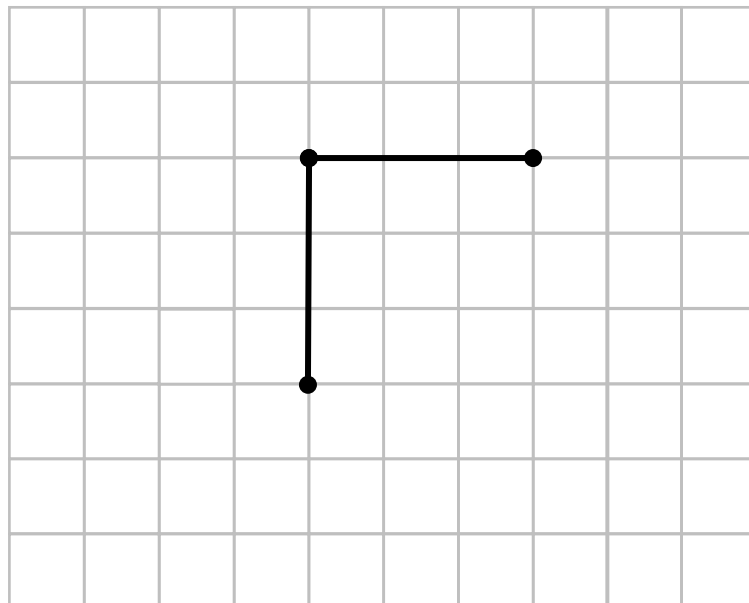
(α)



(β)



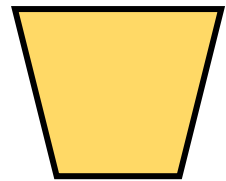
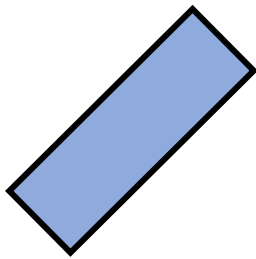
4. Να συμπληρώσεις το σχήμα, ώστε να έχει μόνο ένα ζευγάρι παράλληλων πλευρών.



III. Μαθηματικός Συλλογισμός

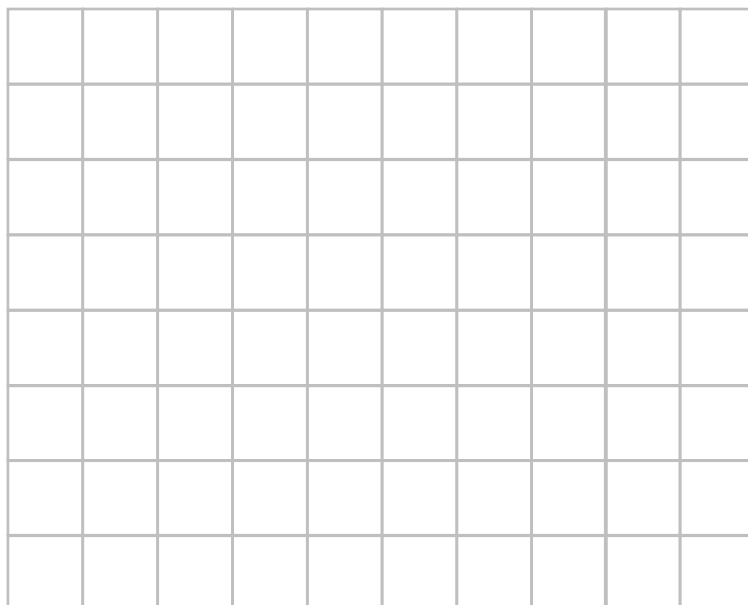
1. Να βάλεις σε κύκλο το σχήμα που ταιριάζει με την πιο κάτω περιγραφή.

- Έχει μόνο τις απέναντι πλευρές ίσες.
- Δεν έχει ορθές γωνίες.
- Έχει δύο ζεύγη παράλληλων πλευρών.



2. Να σχεδιάσεις το σχήμα που περιγράφει ο Χρίστος.

Το σχήμα έχει δύο ζευγάρια παράλληλων πλευρών. Όλες οι πλευρές του είναι ίσες.



ΘΕΜΑ: Συμμετρία

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Αναγνωρίζουν και ονομάζουν συμμετρικά σχήματα – χρήση απλών γεωμετρικών οργάνων (εργαλείο συμμετρίας/καθρέφτης)
2. Χρήση απλής μαθηματικής ορολογίας (συμμετρικό σχήμα, άξονας συμμετρίας)

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Σχεδιασμός αξόνων συμμετρίας και συμπλήρωση σχημάτων με βάση τους άξονες συμμετρίας τους.

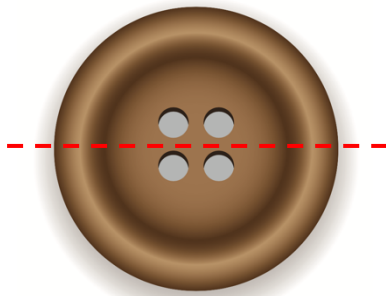
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Κατασκευή συμμετρικών σχημάτων με βάση περιορισμούς – αιτιολόγηση συλλογισμού

ΕΡΓΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

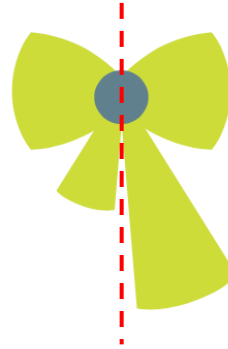
Ι. Διαδικαστική Επάρκεια

1. Να σημειώσεις με ✓ τις εικόνες στις οποίες η κόκκινη διακεκομμένη γραμμή είναι άξονας συμμετρίας.

(α)



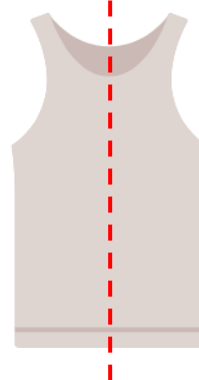
(β)



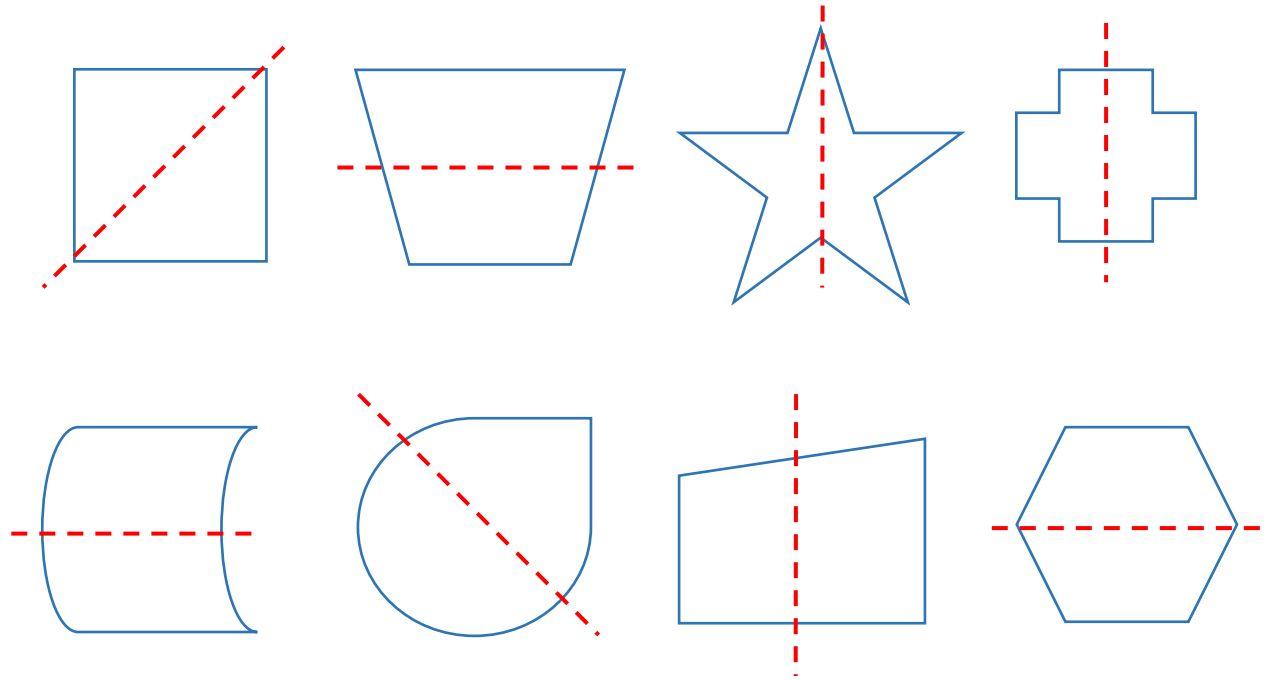
(γ)



(δ)

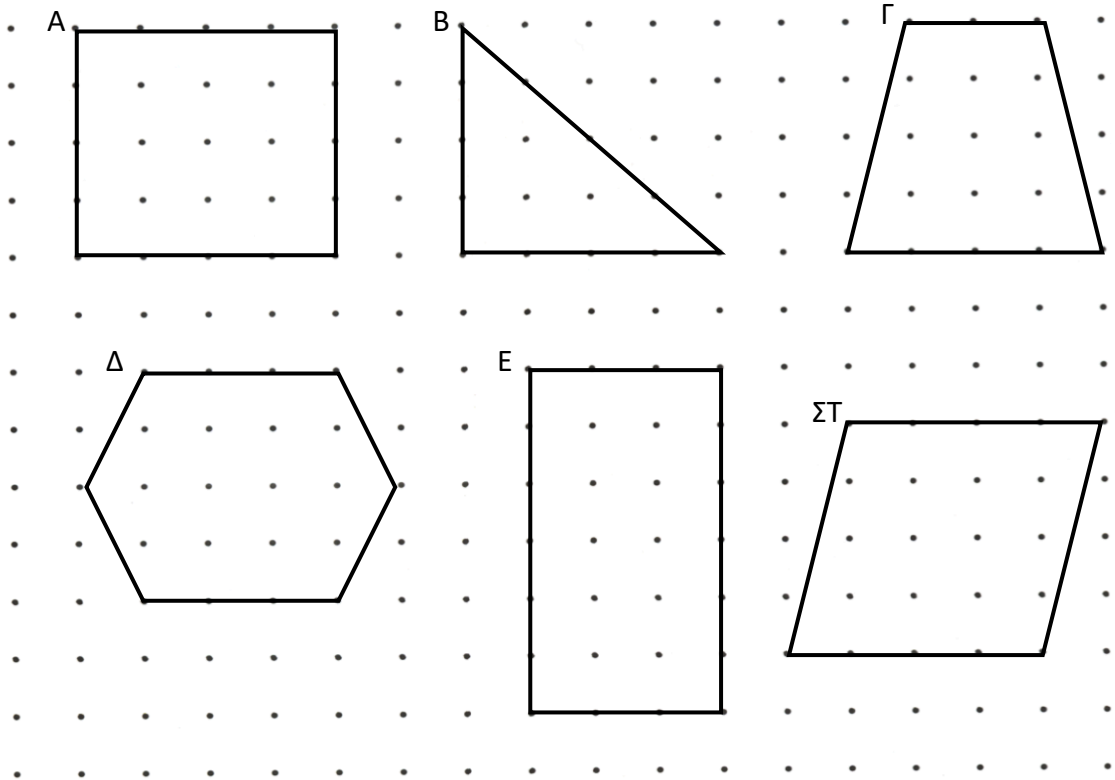


2. Να βάλεις σε κύκλο τα σχήματα στα οποία η κόκκινη διακεκομμένη γραμμή είναι άξονας συμμετρίας.



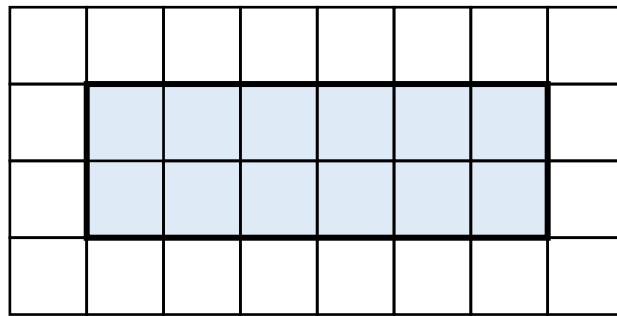
II. Εννοιολογική Κατανόηση

1. Να σχεδιάσεις με τον χάρακά σου τους άξονες συμμετρίας των πιο κάτω σχημάτων. και να συμπληρώσεις τον πίνακα .



Σχήμα	Αριθμός αξόνων συμμετρίας
A (τετράγωνο)	
B (ορθογώνιο τρίγωνο)	
Γ (τραπέζιο)	
Δ (εξάγωνο)	
Ε (ορθογώνιο)	
ΣΤ (παραλληλόγραμμα)	

2. Πόσους άξονες συμμετρίας έχει το πιο κάτω σχήμα;



(α) 1

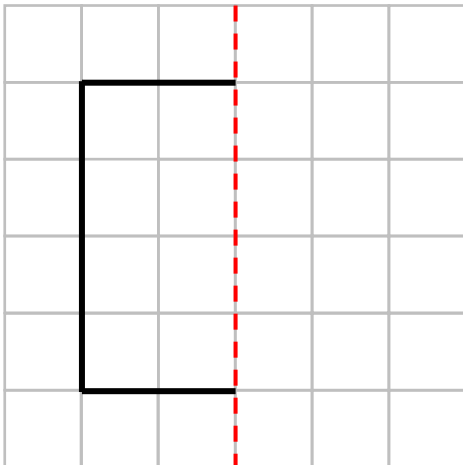
(β) 2

(γ) 3

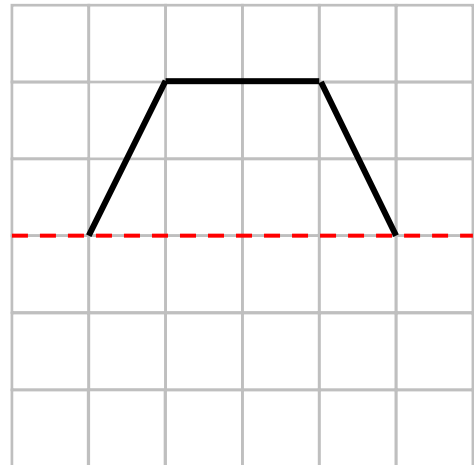
(δ) 4

3. Να συμπληρώσεις τα σχήματα, ώστε η κόκκινη γραμμή να είναι άξονας συμμετρίας.

(α)

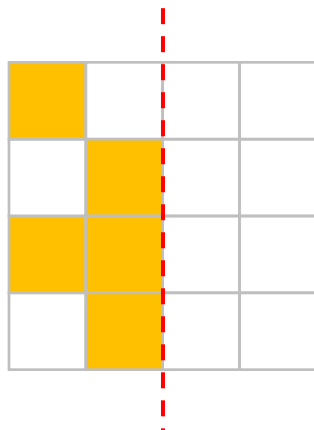


(β)

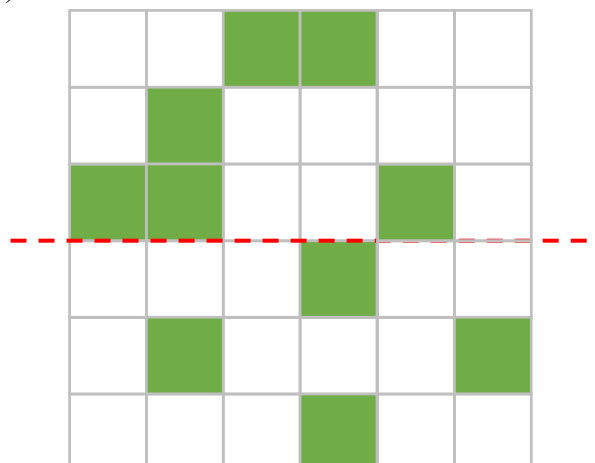


4. Να χρωματίσεις τετράγωνα, ώστε η κόκκινη διακεκομμένη γραμμή να είναι άξονας συμμετρίας.

(α)



(β)



III. Μαθηματικός Συλλογισμός

1.



Ένα τετράπλευρο σχήμα έχει τέσσερις άξονες συμμετρίας.

Είναι ορθός ο συλλογισμός του Δημήτρη; Να εξηγήσεις.

2. Να συμπληρώσεις το σχήμα ώστε να:

- έχει πέντε πλευρές
- μην έχει κανένα ζευγάρι παράλληλων πλευρών
- έχει έναν άξονα συμμετρίας

