

- Έξι όψεις
- Βασικές όψεις
- Μερικές όψεις
- Βοηθητικές όψεις
- Ειδικές όψεις

<http://www.m3.tuc.gr>


### 3<sup>η</sup> Διάλεξη – Όψεις στο Μηχανολογικό Σχέδιο

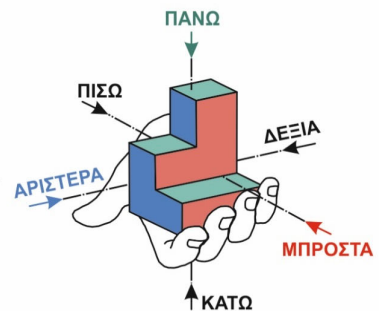
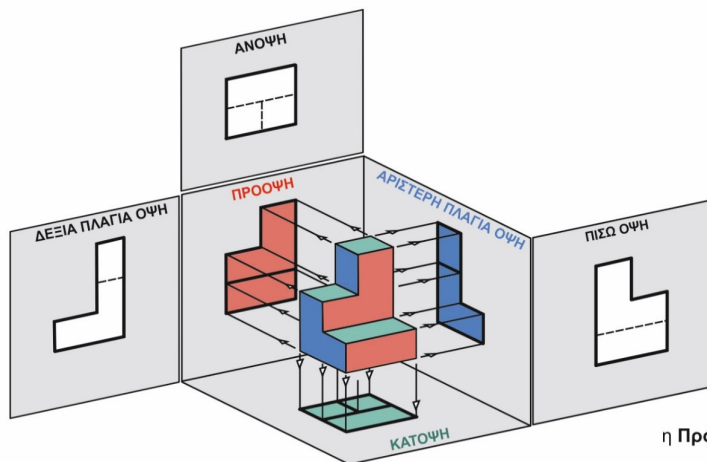


2022



Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

www.antoniadis.gr  
aantoniadis@tuc.gr



Οι τρεις κύριες όψεις είναι:  
η Πρόοψη, η Κάτοψη και η Αριστερή πλάγια όψη

<http://www.m3.tuc.gr>


### Έξι τρόποι θέασης αντικειμένου

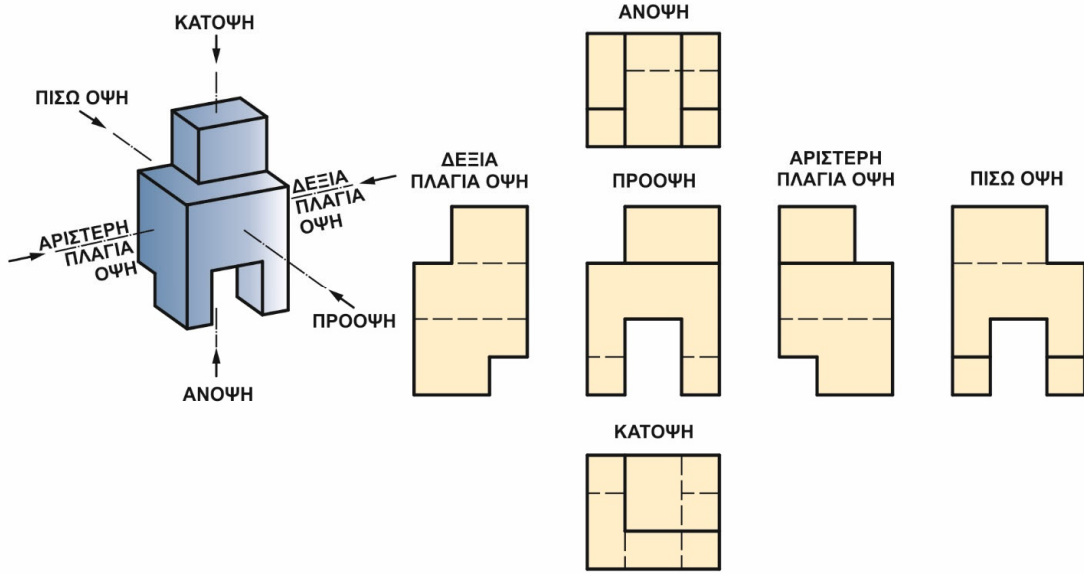


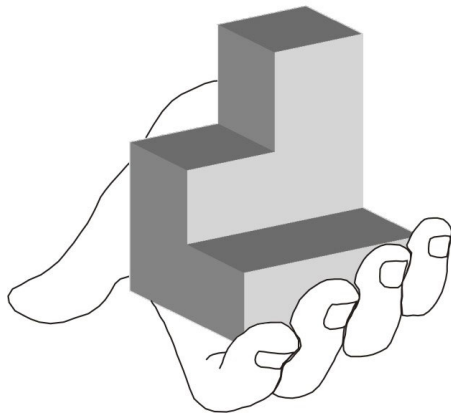
2022



Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

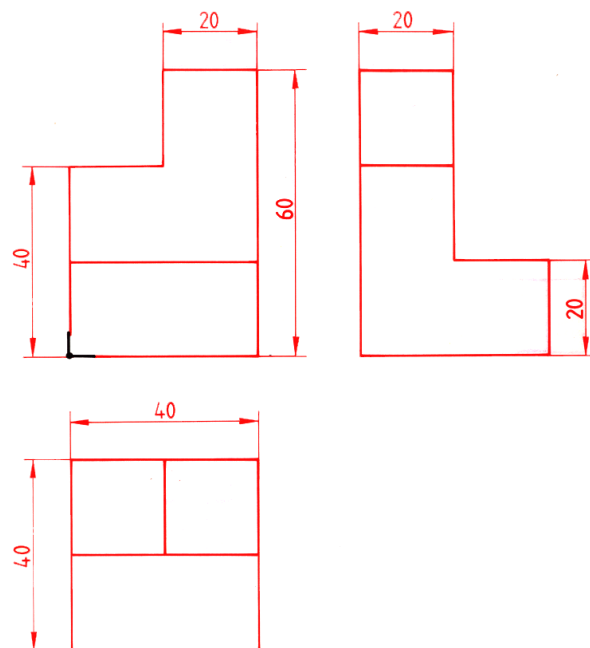
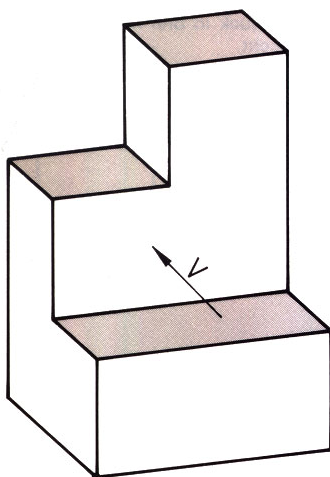
www.antoniadis.gr  
aantoniadis@tuc.gr





### Βασικοί κανόνες για τη σχεδίαση των όψεων είναι:

- Κατά τη σχεδίαση των μηχανολογικών εξαρτημάτων σχεδιάζονται μόνο οι **απαραίτητες όψεις** που περιγράφουν το συγκεκριμένο τεμάχιο. Ανάλογα το τεμάχιο που πρόκειται να σχεδιαστεί μπορεί να απαιτείται διαφορετικός συνδυασμός από τις έξι προβλεπόμενες όψεις. Γενικά όμως θεωρούνται ως βασικές όψεις η πρόοψη, η κάτοψη και η αριστερή πλάγια όψη, ενώ οι άλλες τρεις όψεις χρησιμοποιούνται σπανιότερα.
- Σαν πρόοψη πρέπει να λαμβάνεται εκείνη η όψη που περιέχει τις **περισσότερες πληροφορίες** σχετικά με τη μορφή του σχεδιαζόμενου τεμαχίου.



7

10

9

8

7

6

5

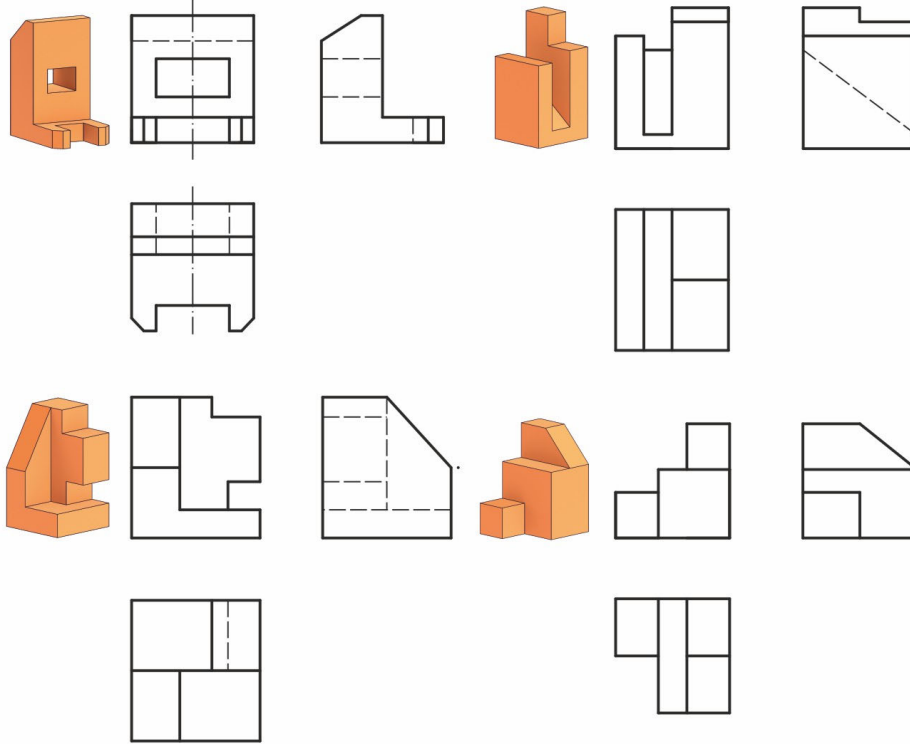
4

3

2

1

Όψεις στο Μηχανολογικό Σχέδιο

<http://www.m3.tuc.gr>

Τρεις βασικές όψεις - 2



2022



Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

[www.antoniadis.gr](http://www.antoniadis.gr)  
[aantoniadis@tuc.gr](mailto:aantoniadis@tuc.gr)

8

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

Όψεις στο Μηχανολογικό Σχέδιο

<http://www.m3.tuc.gr>

Τρισδιάστατος κόσμος σε Δισδιάστατη προβολή



2022



Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

[www.antoniadis.gr](http://www.antoniadis.gr)  
[aantoniadis@tuc.gr](mailto:aantoniadis@tuc.gr)

9

10

9

8

7

6

5

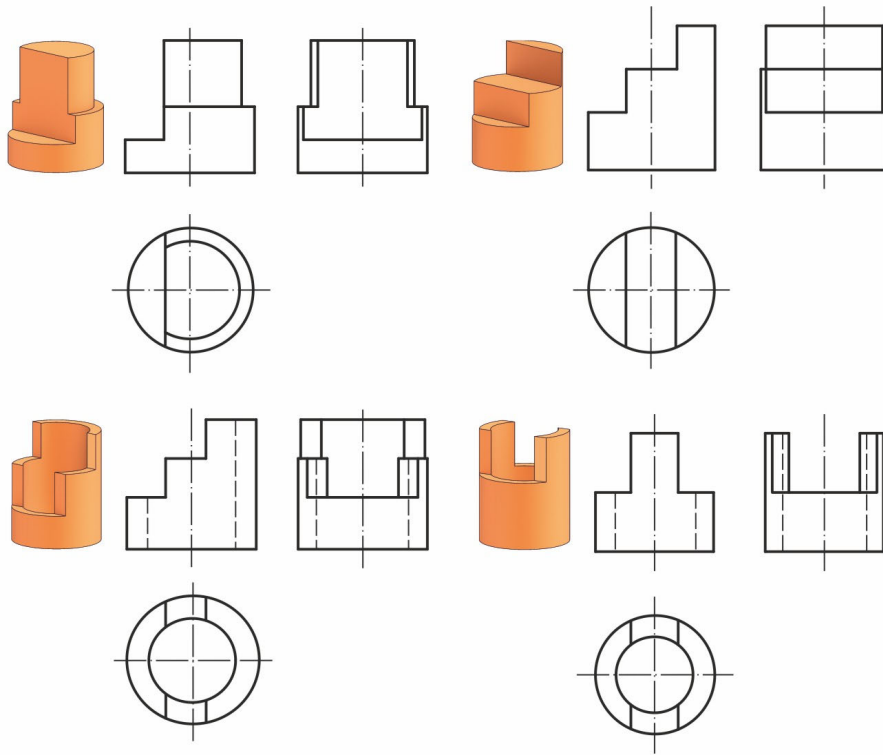
4

3

2

1

Όψεις στο Μηχανολογικό Σχέδιο

<http://www.m3.tuc.gr>

Τρεις βασικές όψεις - 3

m3 TUC

2022



Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

[www.antoniadis.gr](http://www.antoniadis.gr)  
[aantoniadis@tuc.gr](mailto:aantoniadis@tuc.gr)

10

10

9

8

7

6

5

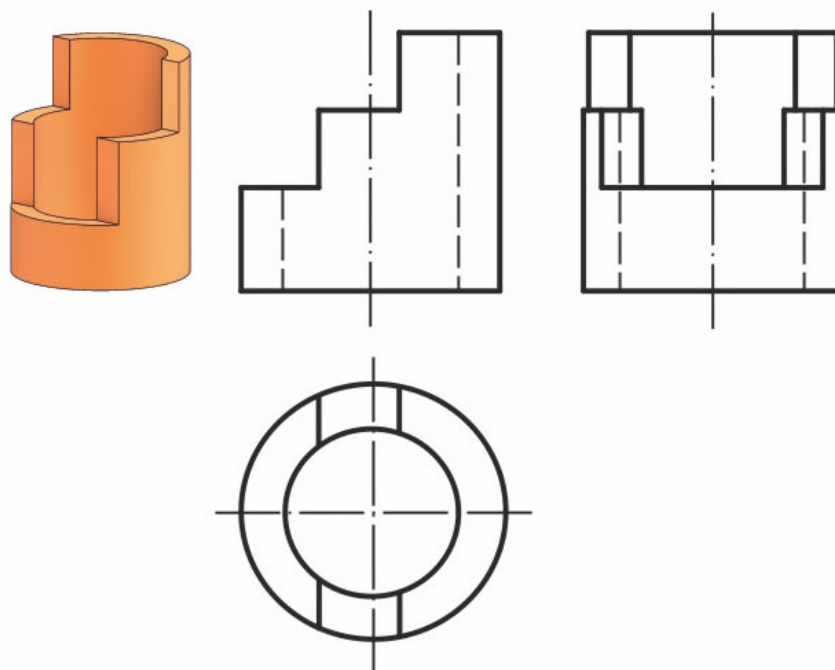
4

3

2

1

Όψεις στο Μηχανολογικό Σχέδιο

<http://www.m3.tuc.gr>

Τρεις βασικές όψεις - 4

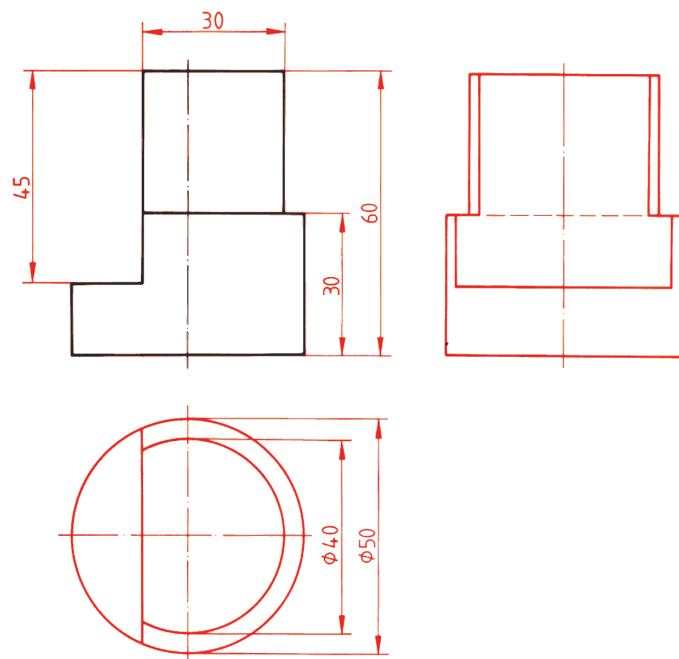
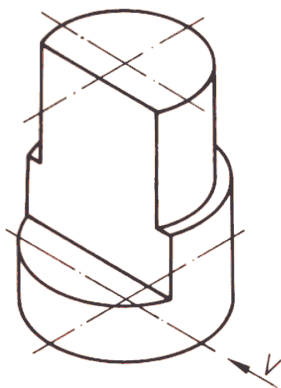
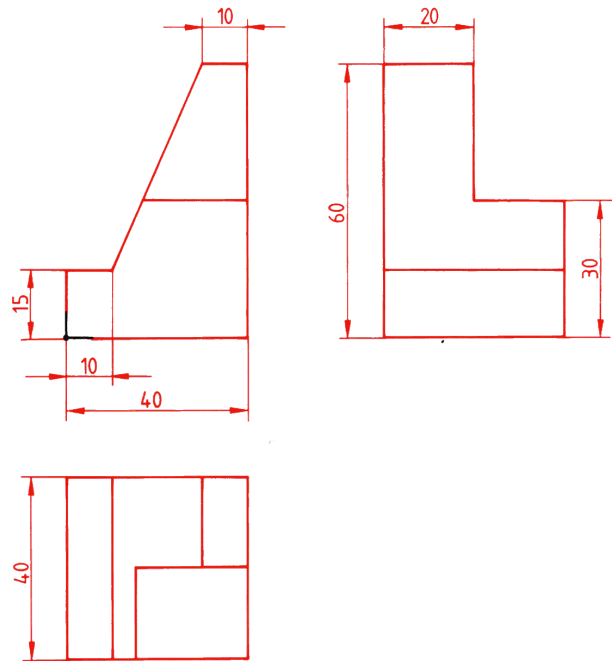
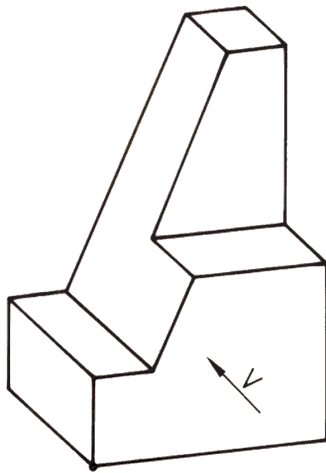
m3 TUC

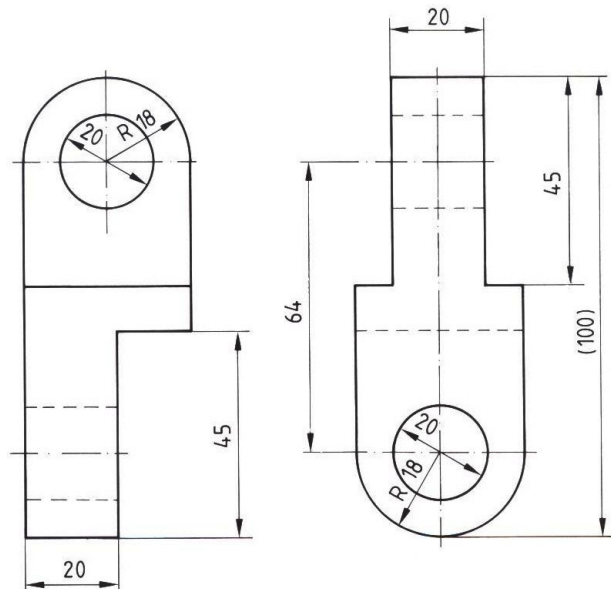
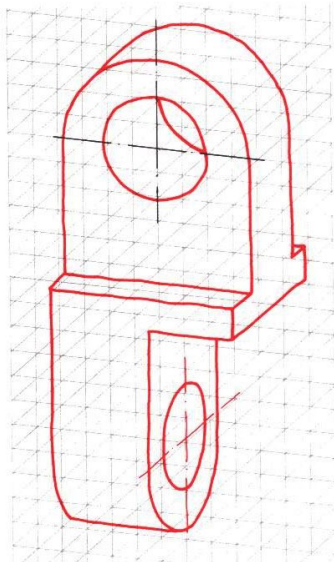
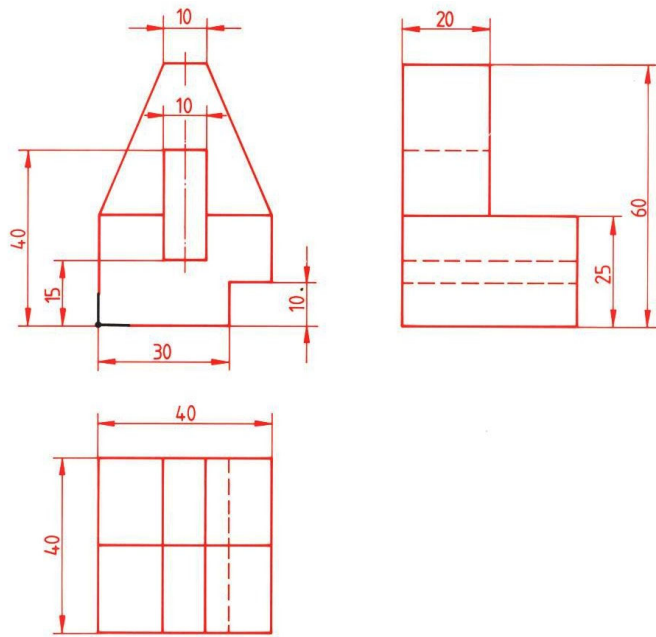
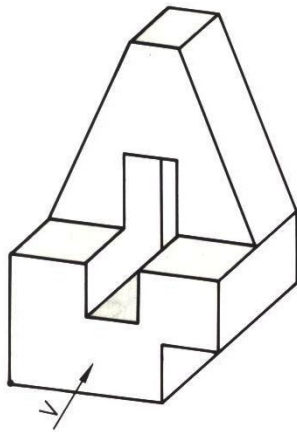
2022

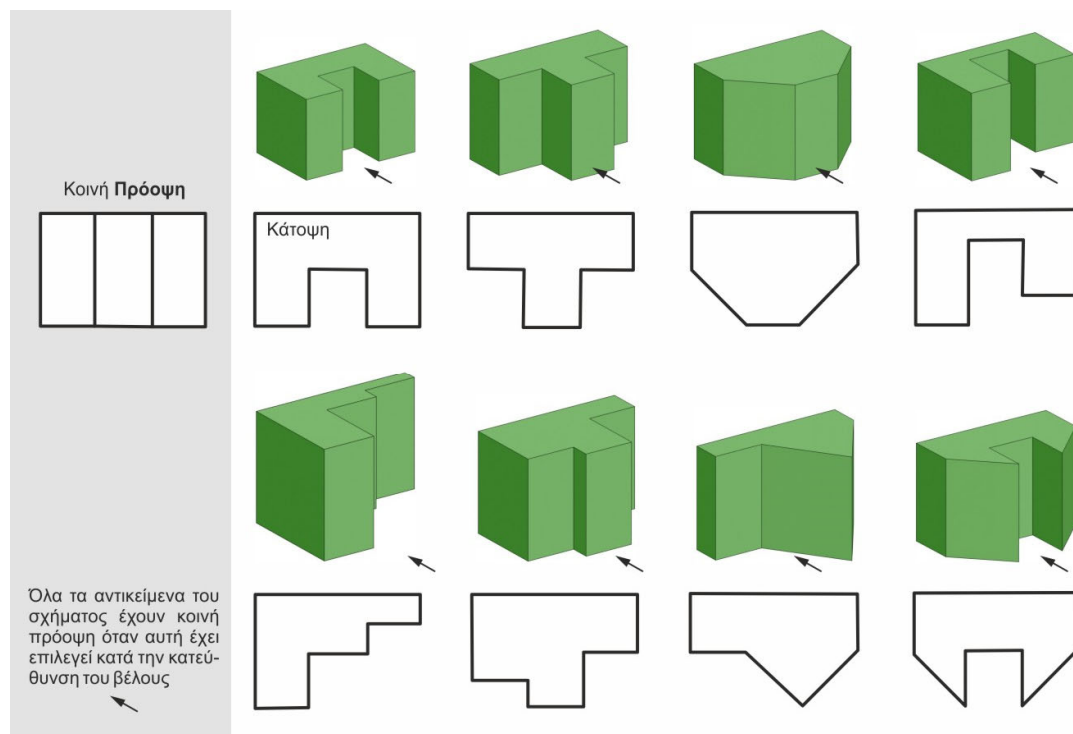
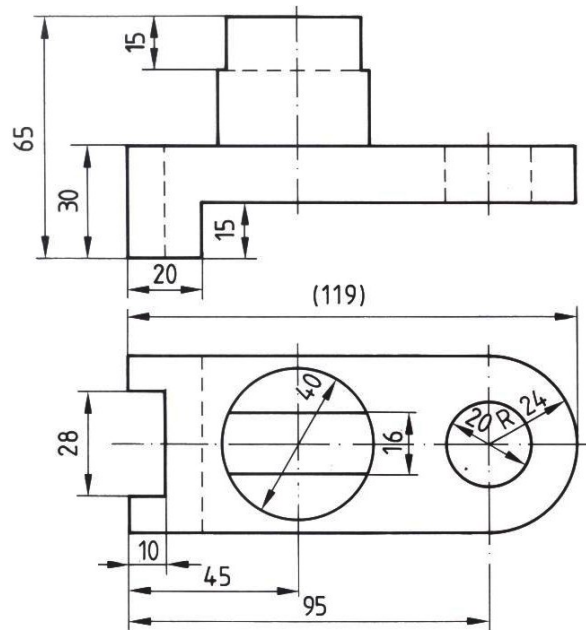
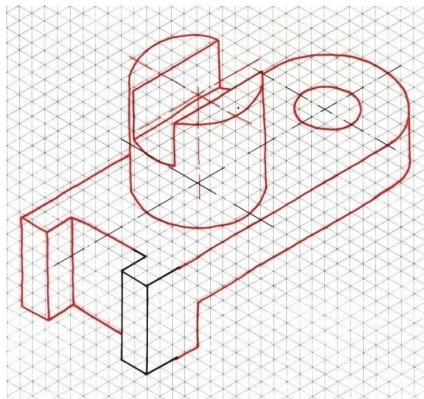


Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

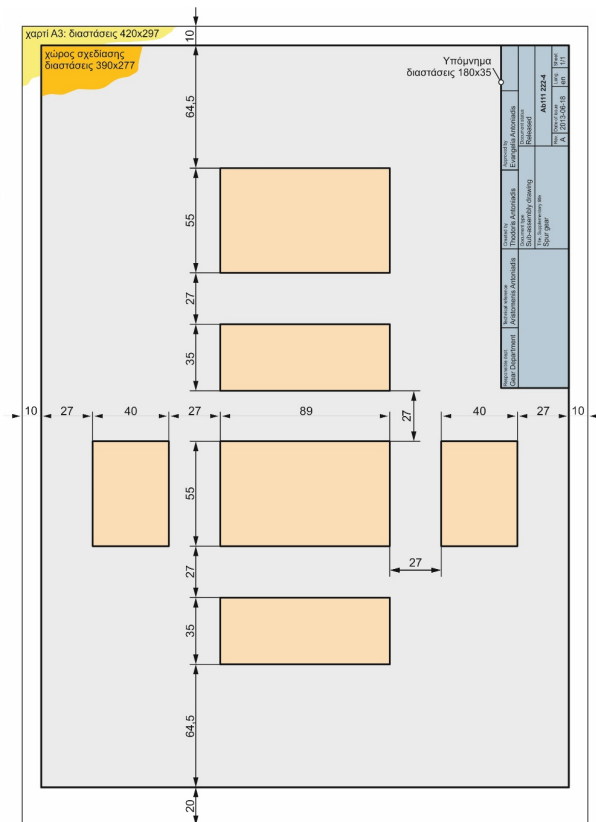
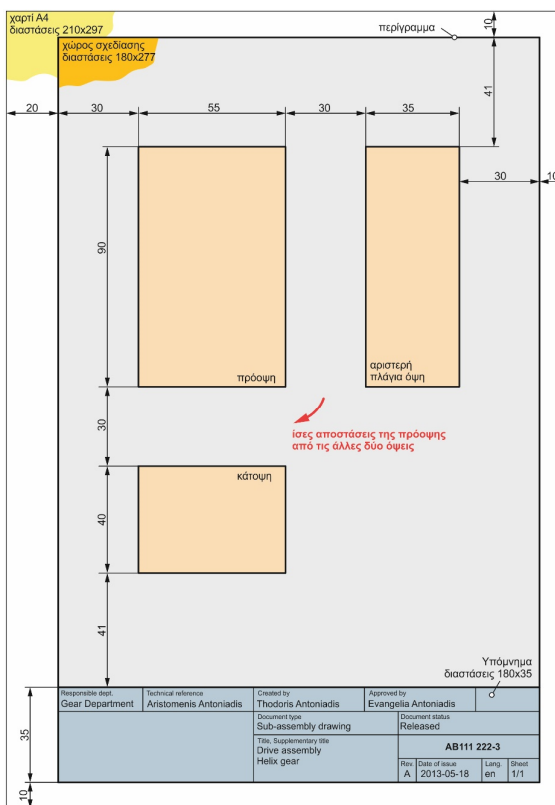
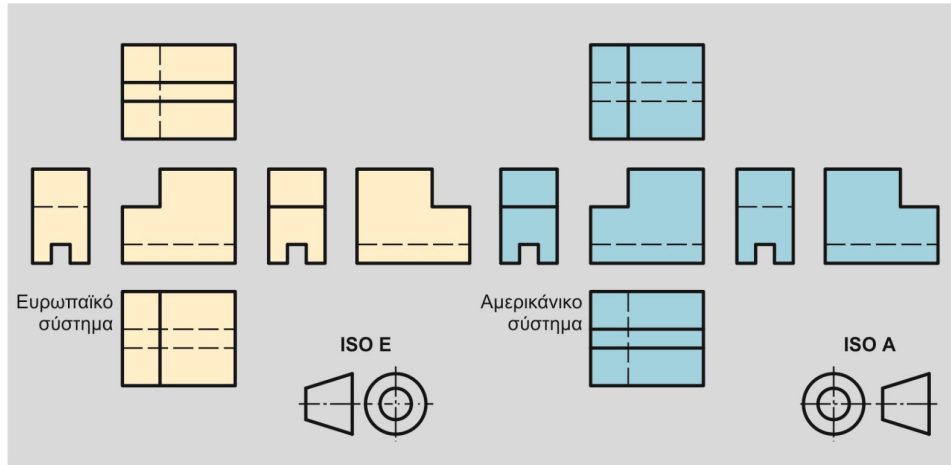
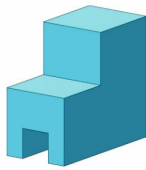
[www.antoniadis.gr](http://www.antoniadis.gr)  
[aantoniadis@tuc.gr](mailto:aantoniadis@tuc.gr)

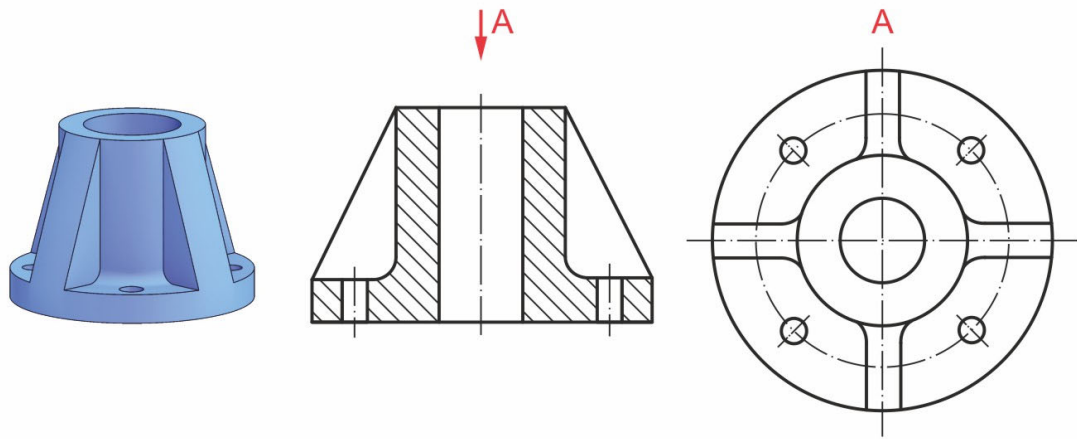












Αρκετές φορές δεν είναι δυνατή η απεικόνιση λεπτομερειών ή ειδικών διαμορφώσεων με τις υπάρχουσες έξι δυνατές όψεις ή δεν είναι δυνατή η τοποθέτηση μίας όψης στην προκαθορισμένη θέση. Σε αυτή την περίπτωση, όπου δηλαδή δε χρησιμοποιείται η κανονική διάταξη των όψεων, είναι δυνατή σύμφωνα με τον κανονισμό ISO 128-30 του 2001, η καταχώρηση συμβόλου ονομασίας όψης που περιλαμβάνει ένα βέλος, μιάμιση φορά μεγαλύτερο της διάστασης, και ένα κεφαλαίο γράμμα, μεγαλύτερο από το ύψος γραφής των διαστάσεων.

ISO 128-30 / 2001

<http://www.m3.tuc.gr>

Χαρακτηρισμός &amp; ονομασία όψης

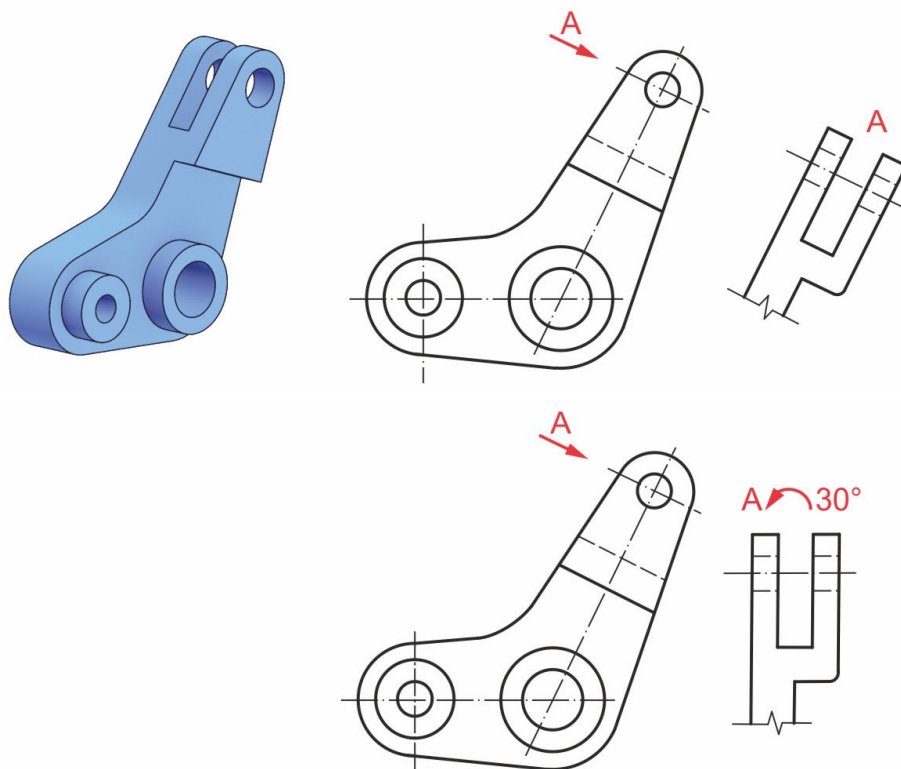
f m3 TUC

2022



Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

www.antoniadis.gr  
aantoniadis@tuc.gr

<http://www.m3.tuc.gr>

Μερική όψη σε κλίση ή περιστραμμένη μερική όψη

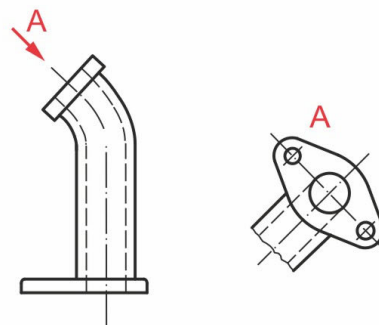
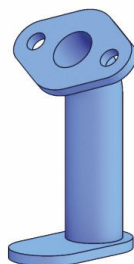
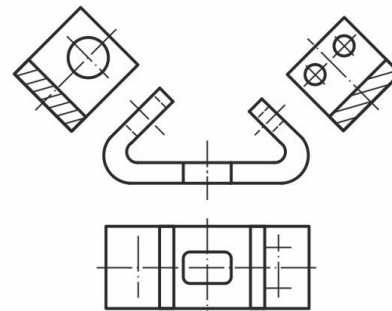
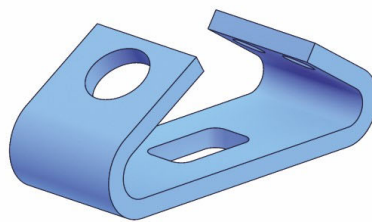
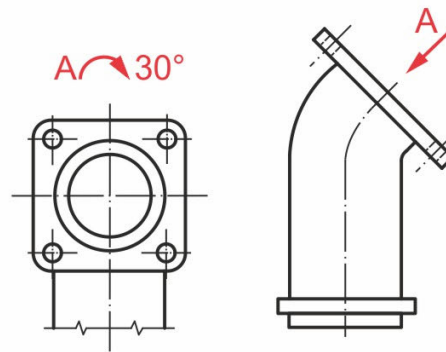
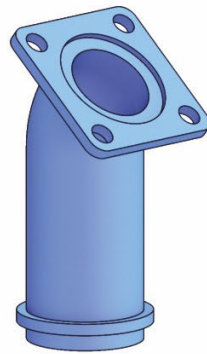
f m3 TUC

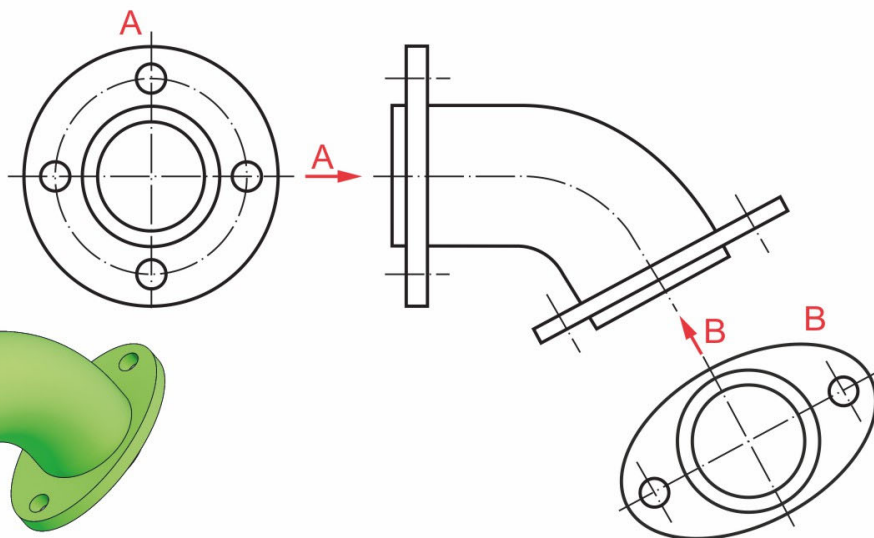
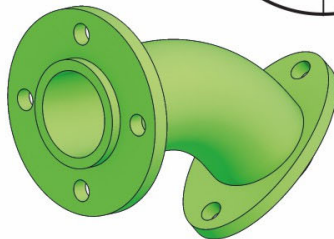
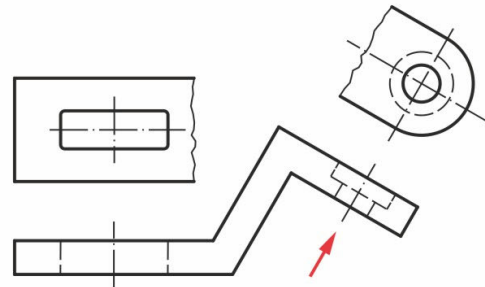
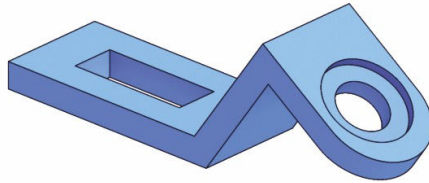
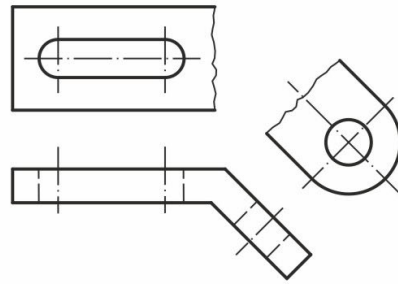
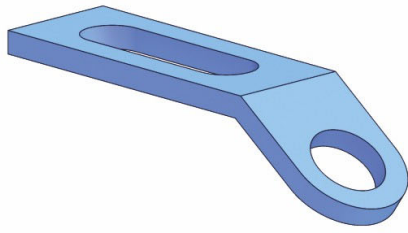
2022

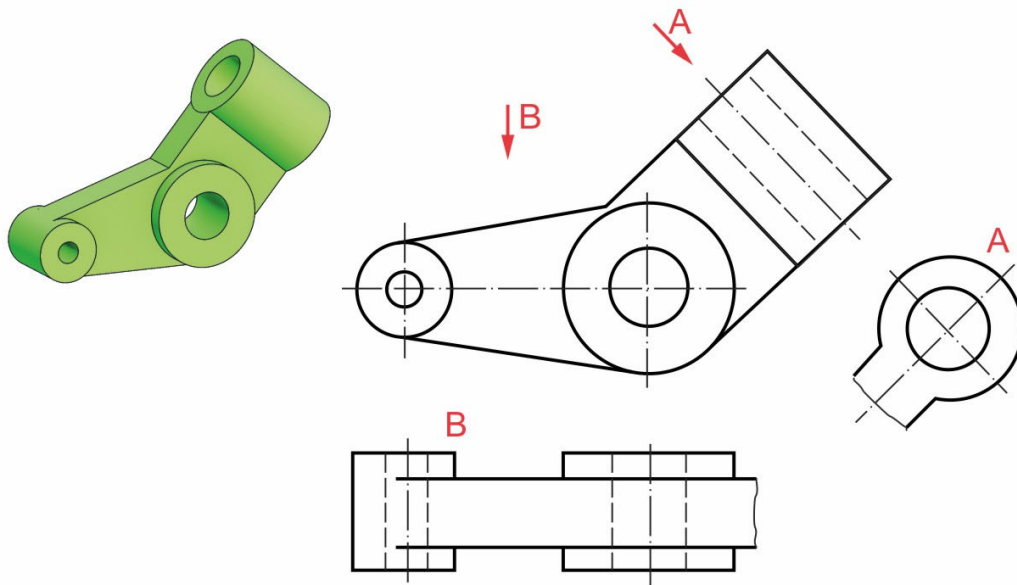


Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

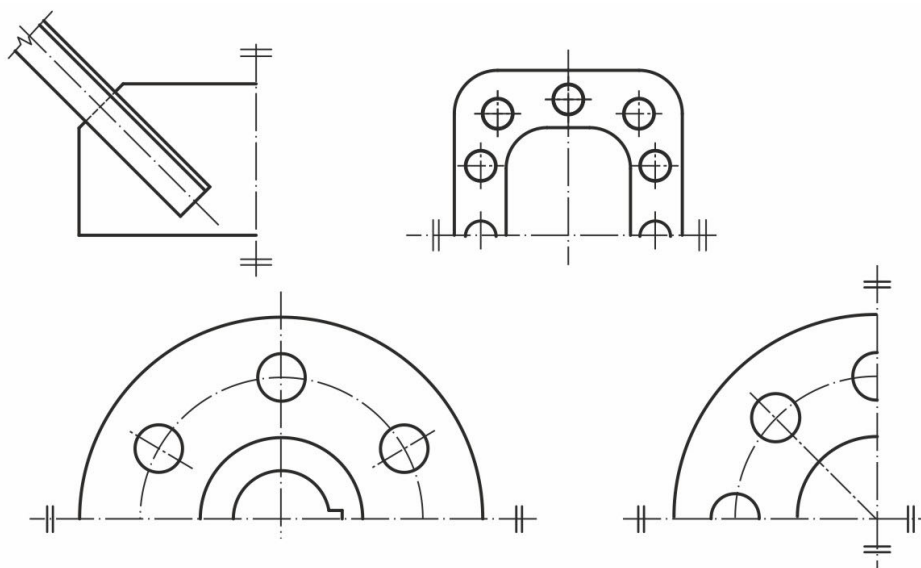
www.antoniadis.gr  
aantoniadis@tuc.gr

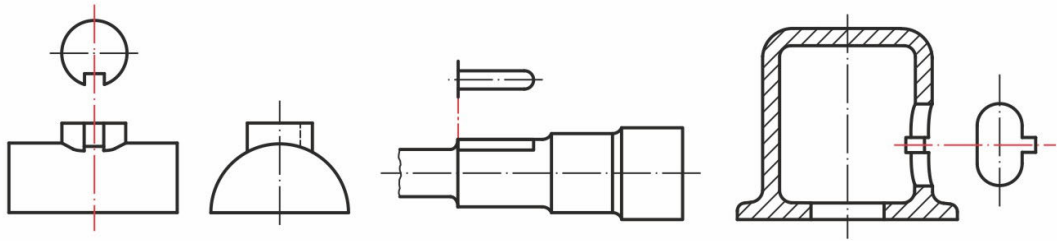




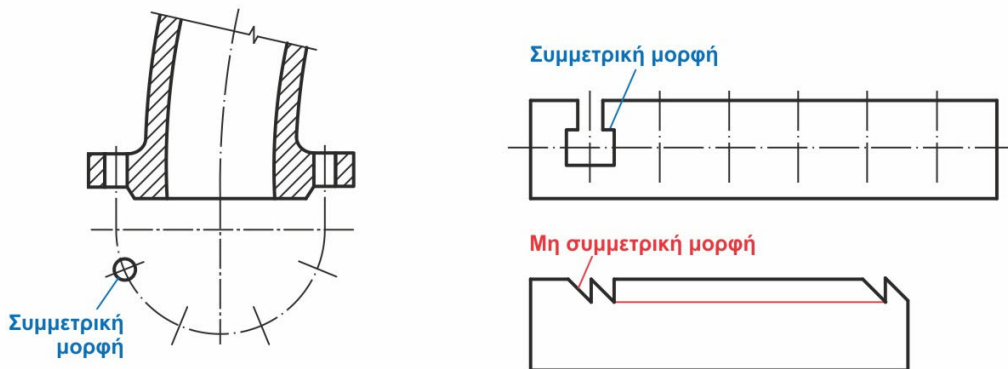


Στις περιπτώσεις που τα σχεδιαζόμενα αντικείμενα έχουν συμμετρία ως προς έναν ή δύο άξονες, μπορούν να σχεδιαστούν μερικές όψεις που περιλαμβάνουν μόνο ένα τμήμα του συμμετρικού αντικειμένου. Οι όψεις αυτές ονομάζονται **ημιόψεις** και ο άξονας συμμετρίας συμβολίζεται με αξονική γραμμή που στα άκρα της τελειώνει με δύο λεπτές συνεχείς παράλληλες γραμμές

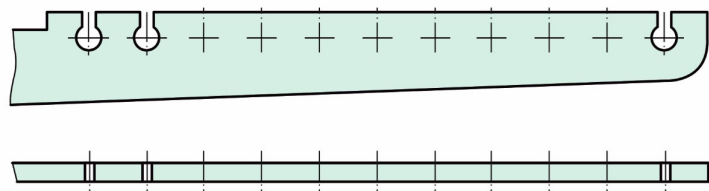




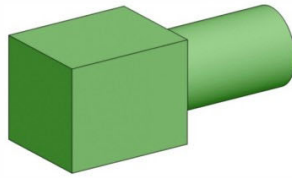
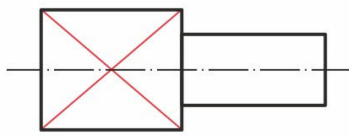
Οι **βοηθητικές όψεις** χρησιμοποιούνται στην περίπτωση που κάποια όψη ενός αντικειμένου είναι προφανής και χρειάζεται μόνο η παρουσίαση μιας μικρής λεπτομέρειας ή διαμόρφωσής του ώστε να μη σχεδιάζεται ολόκληρη η προφανής όψη. Οι βοηθητικές όψεις σχεδιάζονται με παχιά συνεχή γραμμή και συνδέονται με τη βασική όψη με μία μακριά αξονική γραμμή



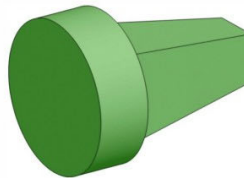
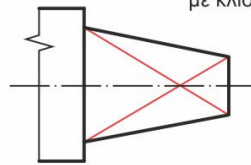
Κατά τη σχεδίαση όψεων αντικειμένων που περιλαμβάνουν **επαναλαμβανόμενες διαμορφώσεις** (πχ. σπές ή μορφές οποιουδήποτε σχήματος), για οικονομία σχεδίασης επιτρέπεται η σχεδίαση μιας εκ των διαμορφώσεων και ο καθορισμός των θέσεων των υπολοίπων, ενώ κατά την τοποθέτηση διαστάσεων πρέπει να ορίζεται ο αριθμός και το είδος των διαμορφώσεων. Στις συμμετρικές διαμορφώσεις σχεδιάζεται το ένα από τα επαναλαμβανόμενα αντικείμενα ενώ με αξονική γραμμή ορίζονται οι θέσεις των υπολοίπων.



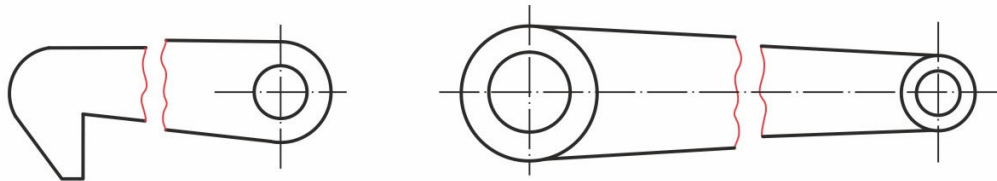
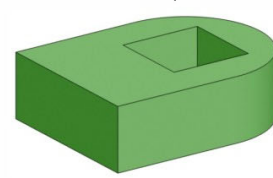
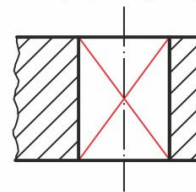
Αξονας με ορθογωνικό άκρο



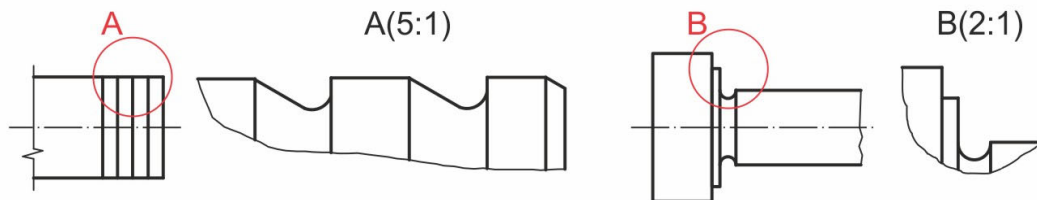
Τετραγωνική διαμόρφωση με κλίση



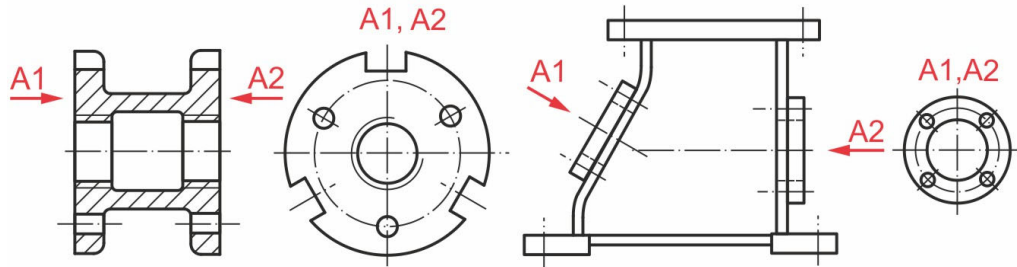
Τετραγωνική οπή



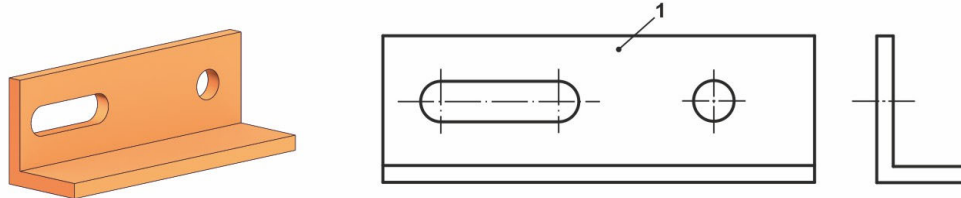
Σε αντικείμενα με μεγάλο μήκος χωρίς καμιά ιδιαίτερη διαμόρφωση στο μήκος αυτό, επιτρέπεται για λόγους οικονομίας χώρου σχεδίασης να μη σχεδιάζεται όλη η όψη αλλά χαρακτηριστικά τμήματά της. Τα σημεία στα οποία η σχεδίαση σταματά, συμβολίζονται με λεπτή συνεχή γραμμή ελευθέρως χειρός



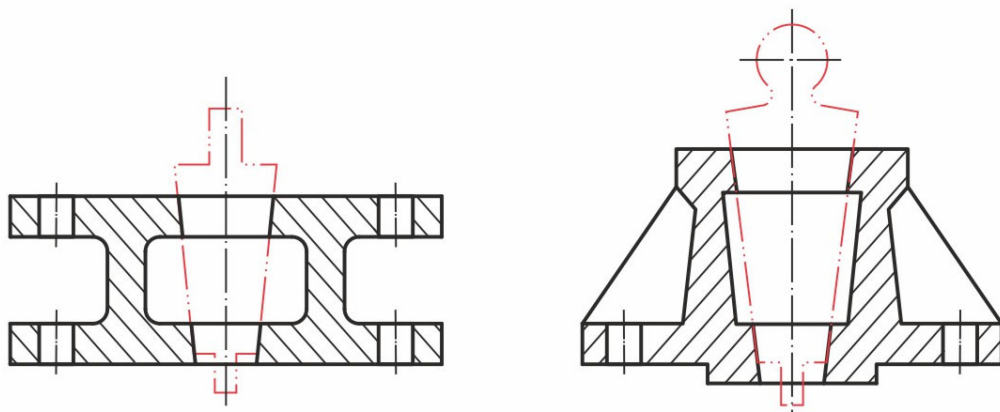
Προκειμένου να παρουσιάζονται λεπτομέρειες σε διαμορφώσεις αντικειμένων που δεν μπορούν να παραστούν με ευκρίνεια στην υπάρχουσα κλίμακα ενός σχεδίου, χρησιμοποιούνται οι βοηθητικές όψεις. Η ένδειξη της περιοχής που μεγεθύνεται πραγματοποιείται με κύκλο με λεπτή συνεχή γραμμή και ενδεικτικό γράμμα το οποίο συνοδεύει τη λεπτομέρεια στη μεγαλύτερη κλίμακα



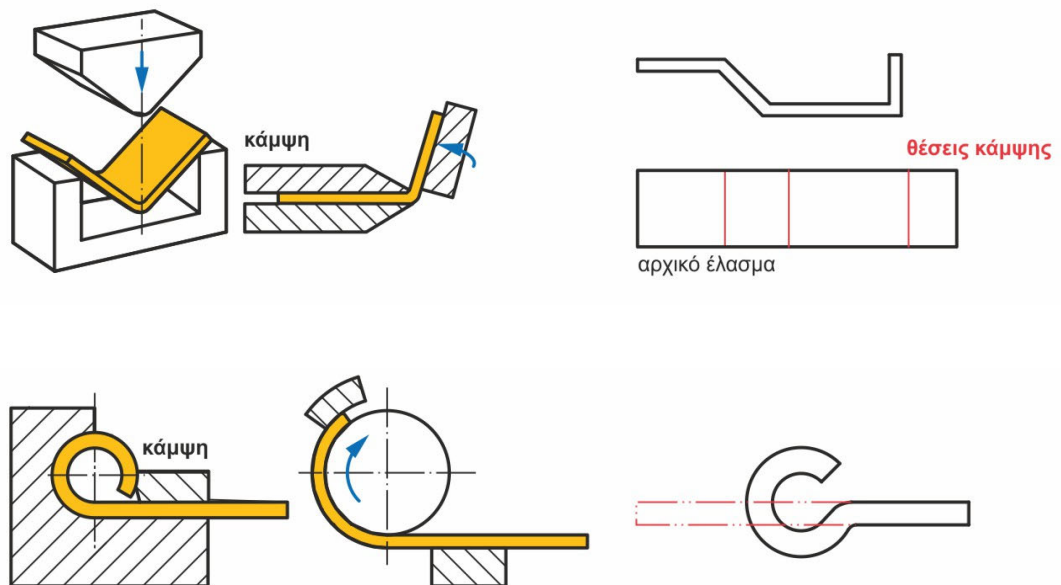
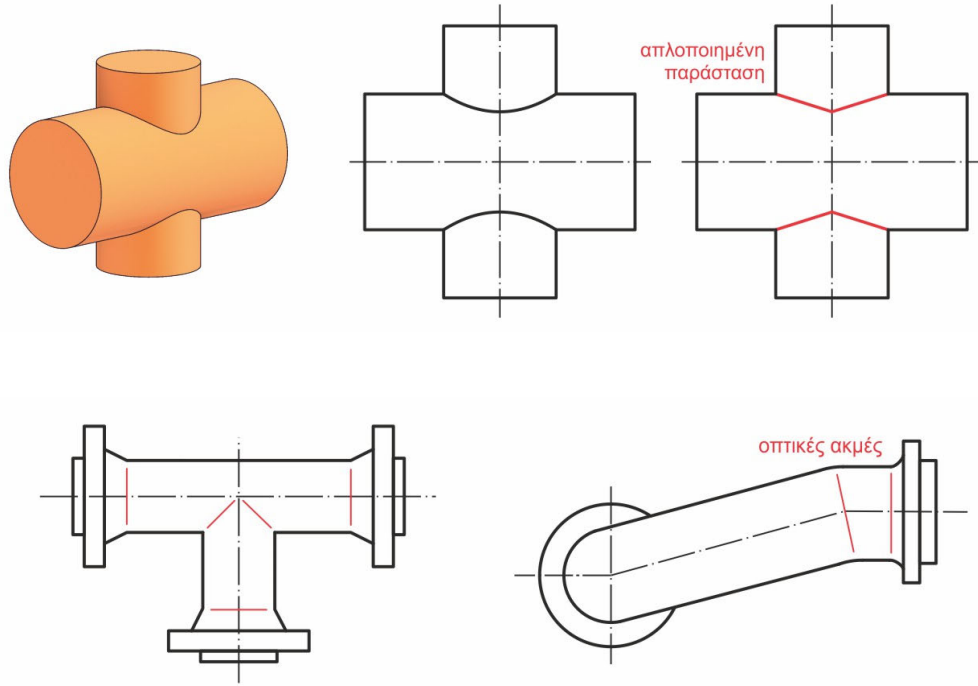
Στις περιπτώσεις όπου ένα αντικείμενο έχει την ίδια όψη από διαφορετικές θέσεις θέασης, είναι δυνατόν να σχεδιαστεί η κοινή όψη μόνο μία φορά, χρησιμοποιώντας ενδεικτικά βέλη και ονομασία ώστε να καθοριστεί ο τρόπος θέασης

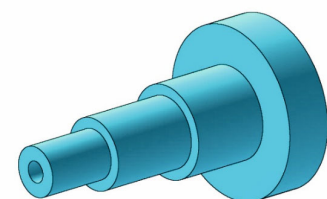
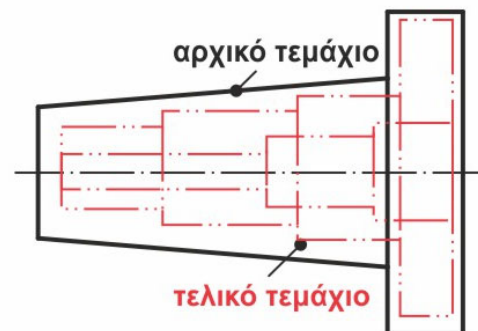
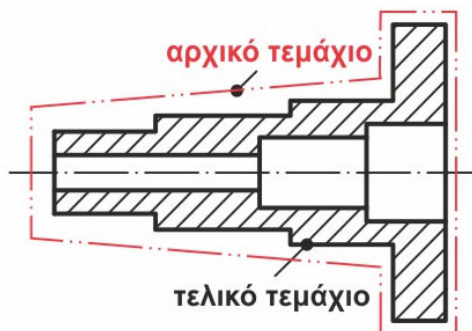
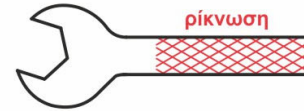
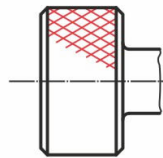
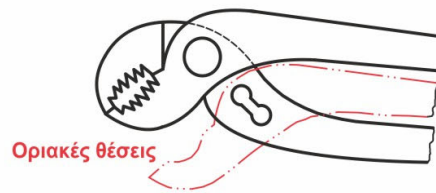


Όταν πρέπει να σχεδιαστούν **κατοπτρικά αντικείμενα** στο ίδιο σχέδιο, μπορεί να σχεδιαστεί μόνο το ένα, να αριθμηθεί και στον κατάλογο τεμαχίων να δηλωθεί ότι το δεύτερο αντικείμενο είναι κατοπτρικό του πρώτου. Παράδειγμα: Αν στο σχέδιο υπάρχει δεύτερη δοκός κατοπτρική της 1, τότε δηλώνεται «**Τεμάχιο 1 όπως στο σχέδιο, Τεμάχιο 2 πανομοιότυπο κατοπτρικό**».

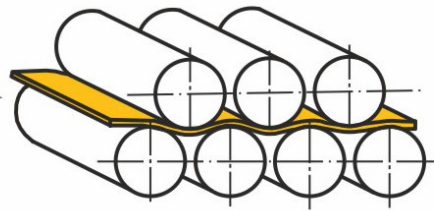
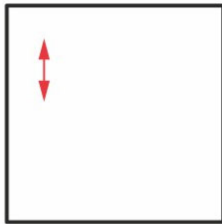








κατεύθυνση ινών



έλαση

<http://www.m3.tuc.gr>

Ένδειξη κατεύθυνσης ινών έλασης

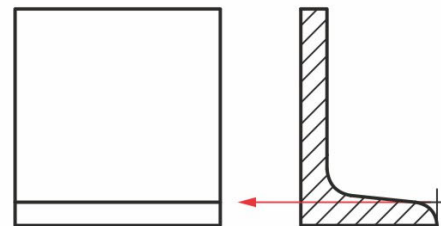
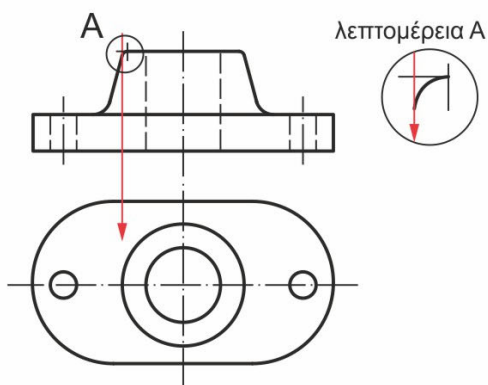


2022



Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

[www.antoniadis.gr](http://www.antoniadis.gr)  
[aantoniadis@tuc.gr](mailto:aantoniadis@tuc.gr)

<http://www.m3.tuc.gr>

Σχεδίαση μικρών κλίσεων ή καμπυλοτήτων

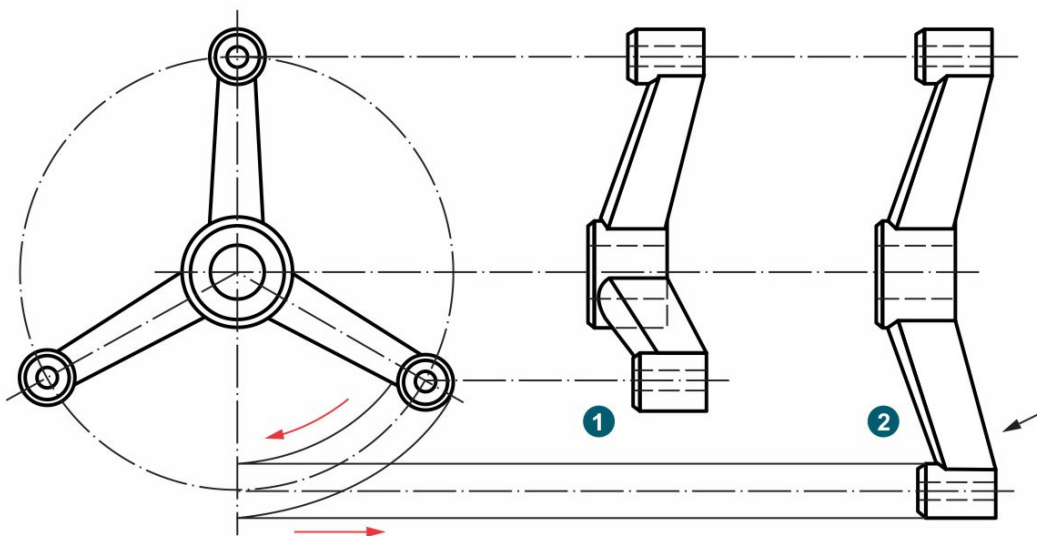
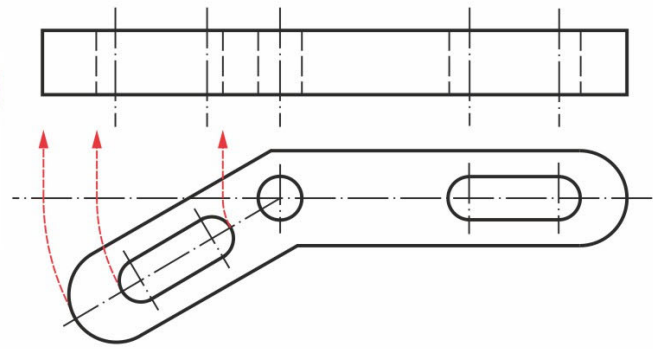


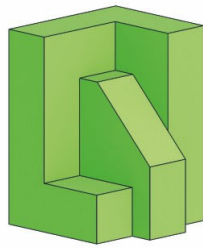
2022



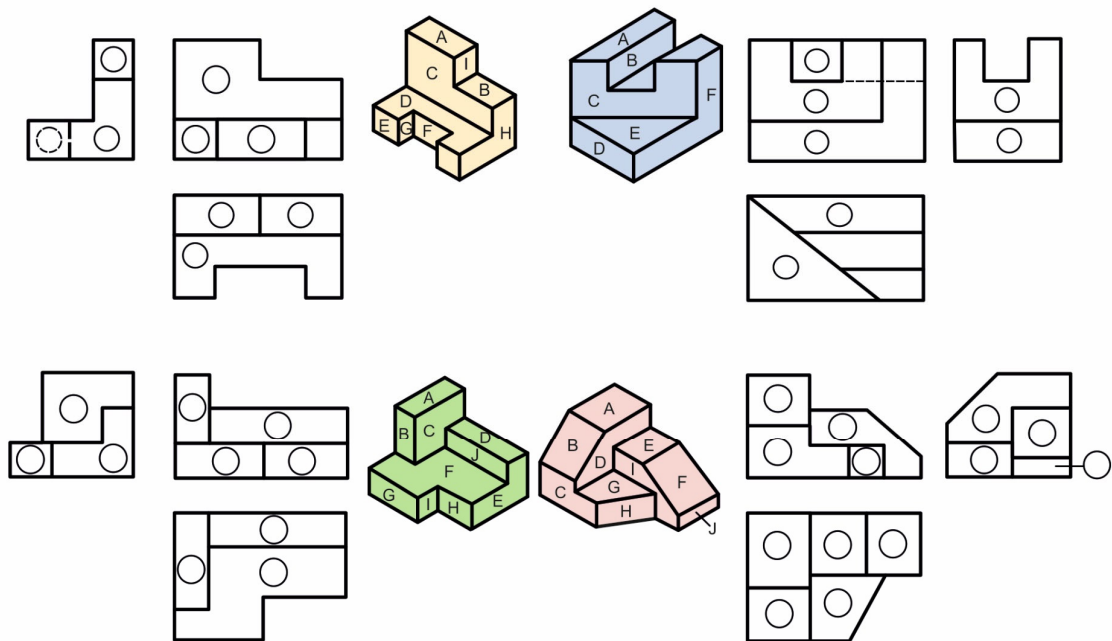
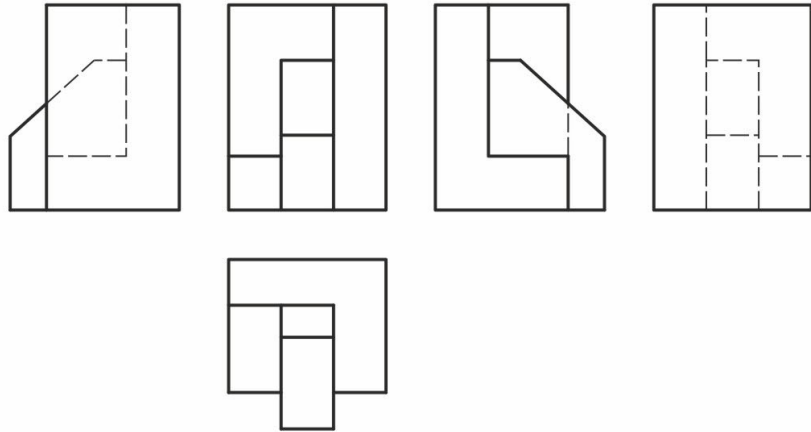
Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

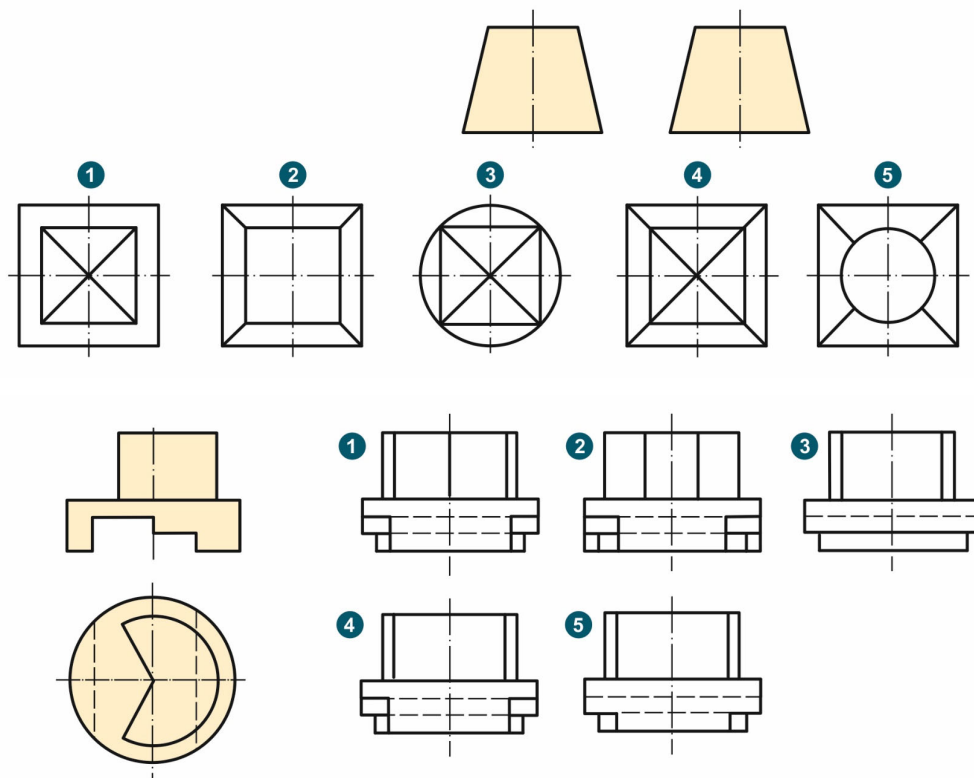
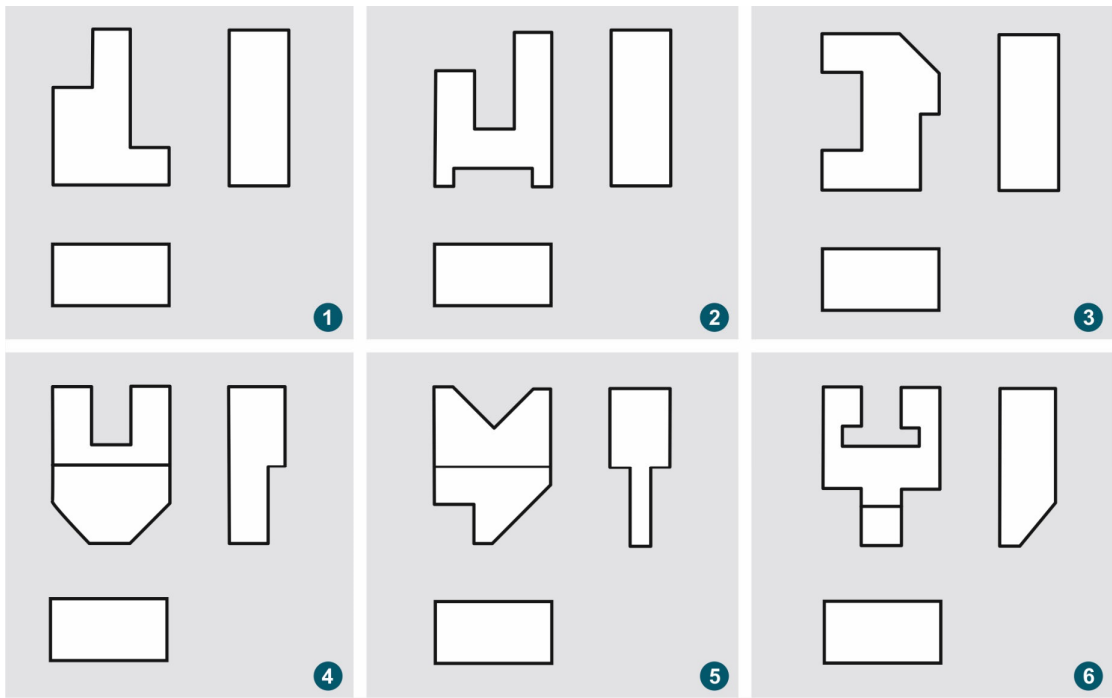
[www.antoniadis.gr](http://www.antoniadis.gr)  
[aantoniadis@tuc.gr](mailto:aantoniadis@tuc.gr)

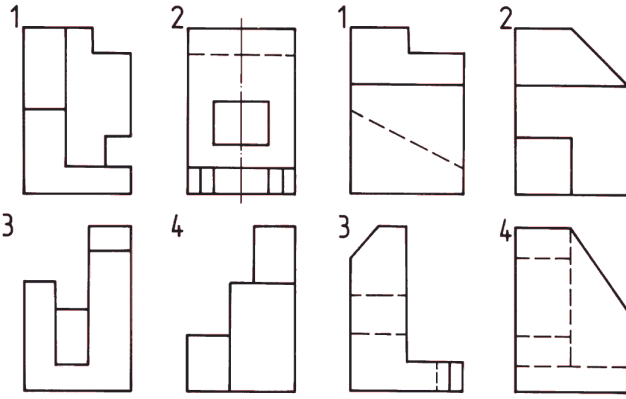




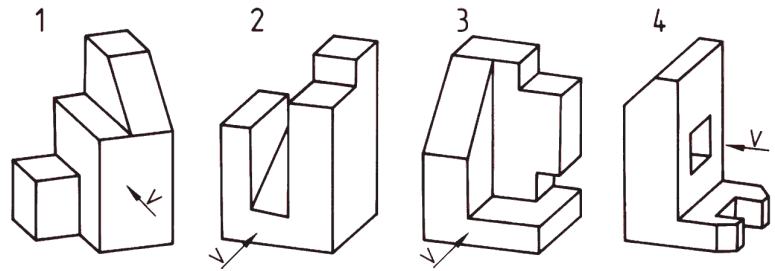
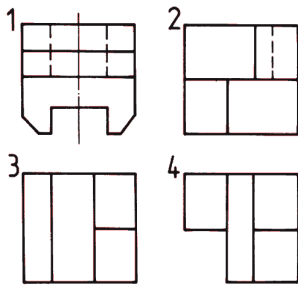
πρόοψη







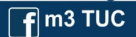
	1	2	3	4
	4			
	4			
	2			



<http://www.m3.tuc.gr>



Άσκηση 4

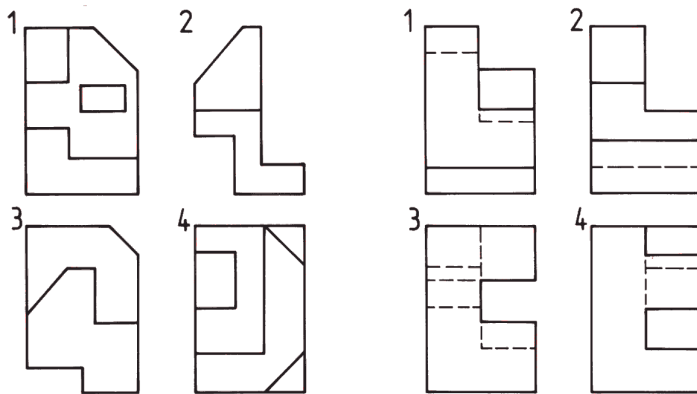


2022

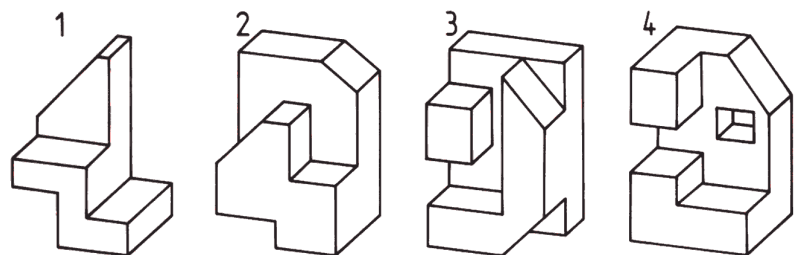
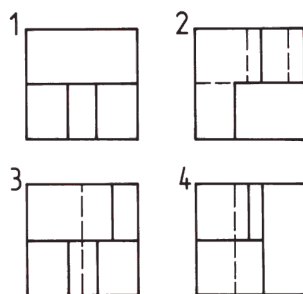


Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

[www.antoniadis.gr](http://www.antoniadis.gr)  
[aantoniadis@tuc.gr](mailto:aantoniadis@tuc.gr)



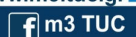
	1	2	3	4
	2			
	4			
	2			



<http://www.m3.tuc.gr>



Άσκηση 5

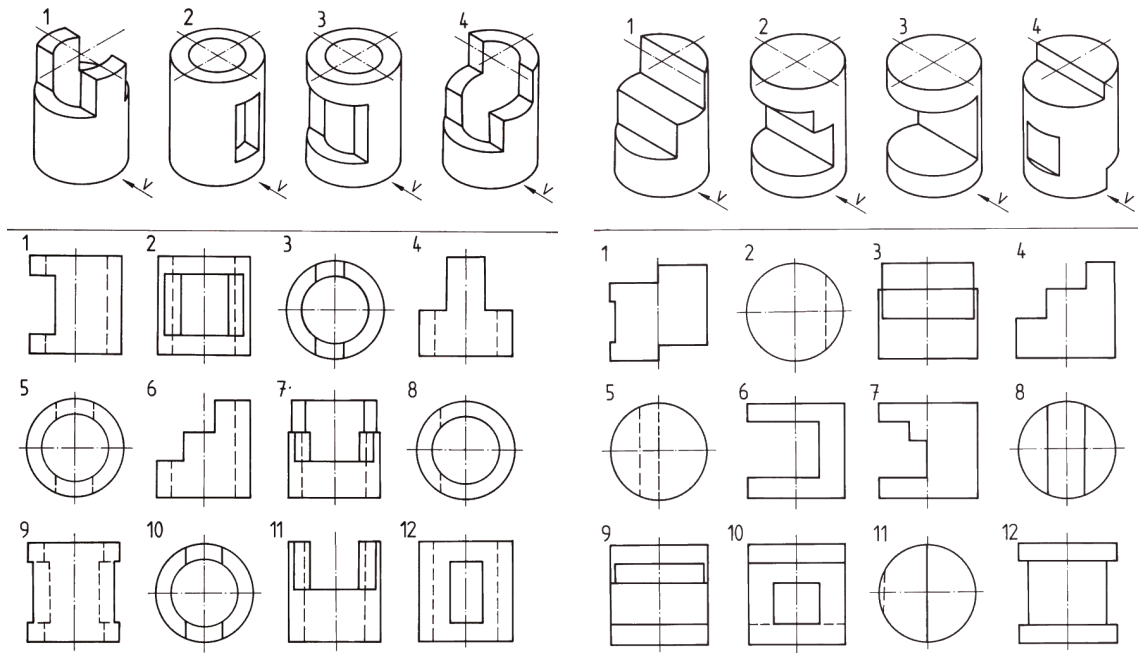


2022

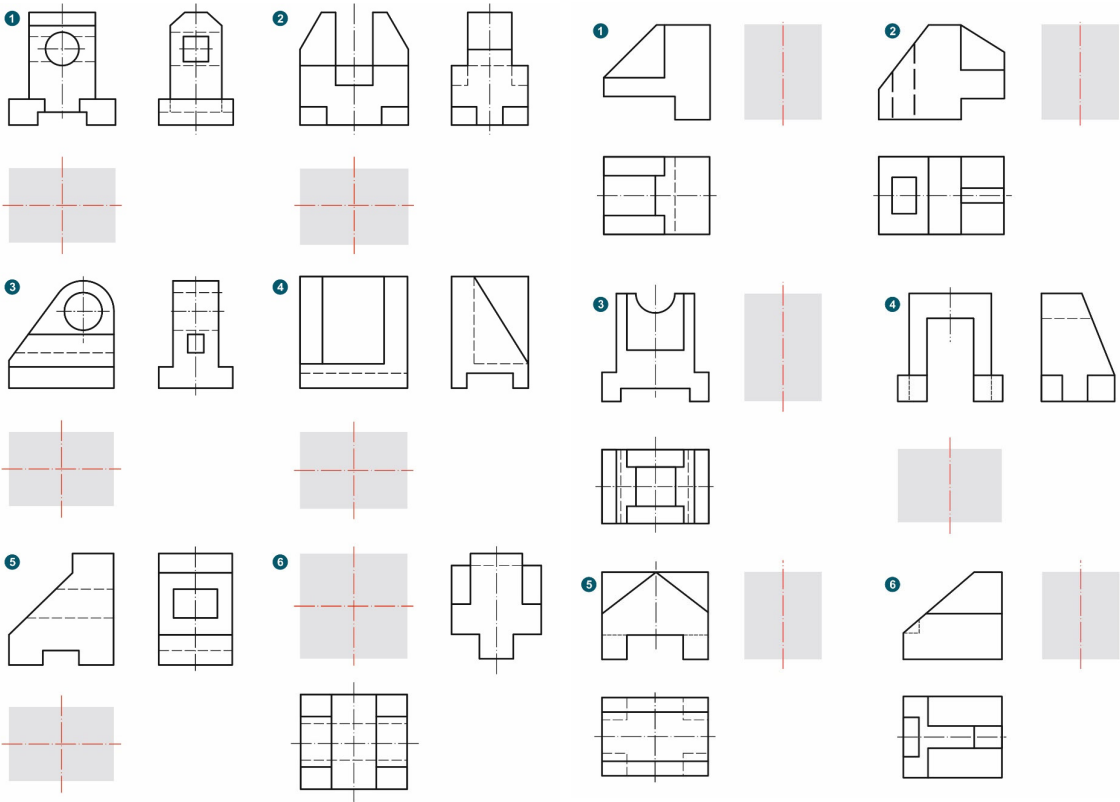


Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής Προσομοίωσης  
Καθηγητής Αριστομένης Αντωνιάδης

[www.antoniadis.gr](http://www.antoniadis.gr)  
[aantoniadis@tuc.gr](mailto:aantoniadis@tuc.gr)







προσψη	1	2	3	4	5	6	7	8
κάτοψη								

