



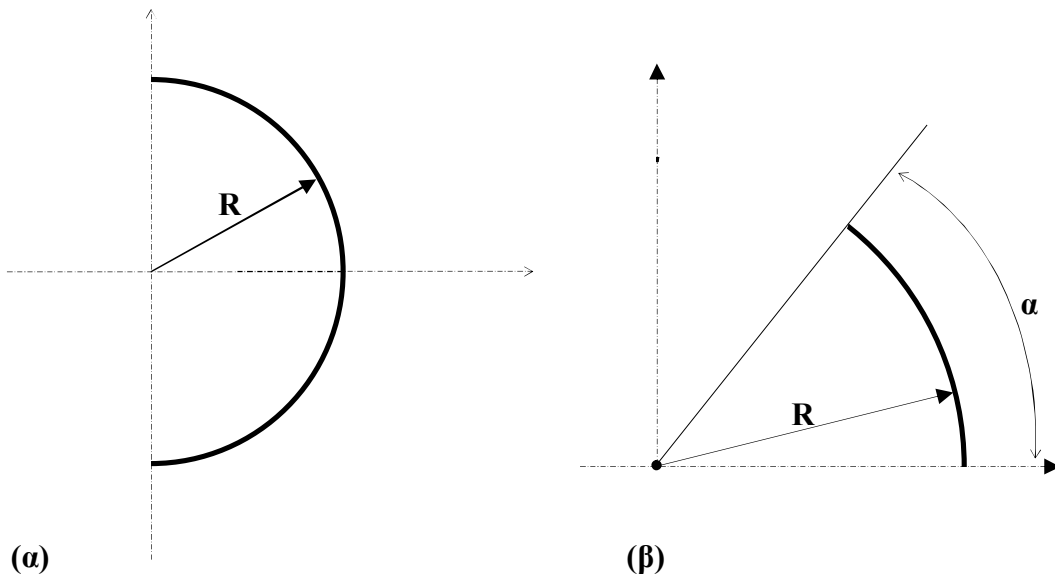
ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι (ΣΤΑΤΙΚΗ)

5<sup>η</sup> Σειρά ασκήσεων ενισχυτικής διδασκαλίας

**ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ**

**Άσκηση 1**

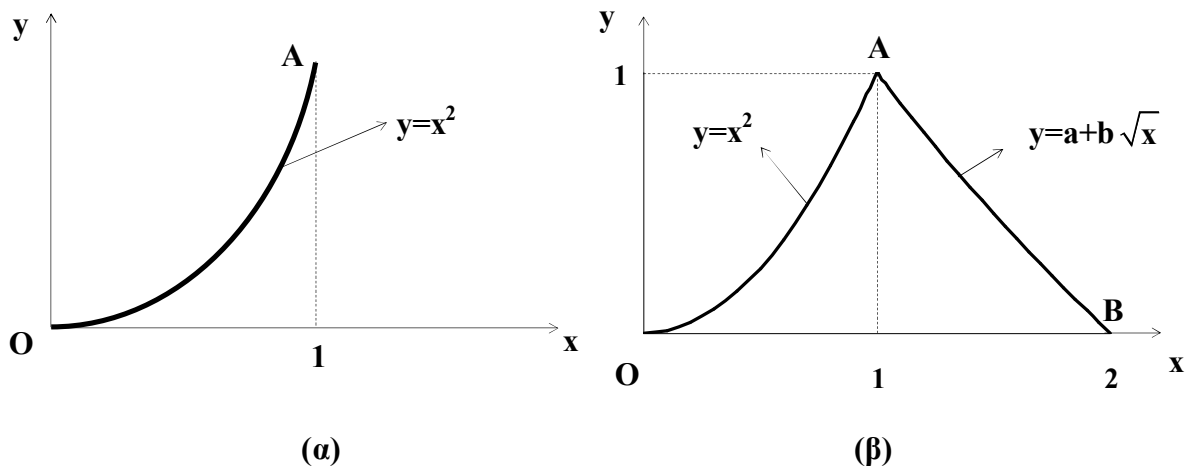
Να προσδιορισθεί το γεωμετρικό κέντρο της ημικυκλικής γραμμής του Σχ.1α και του κυκλικού τόξου του Σχ.1β.



Σχήμα 1

**Άσκηση 2**

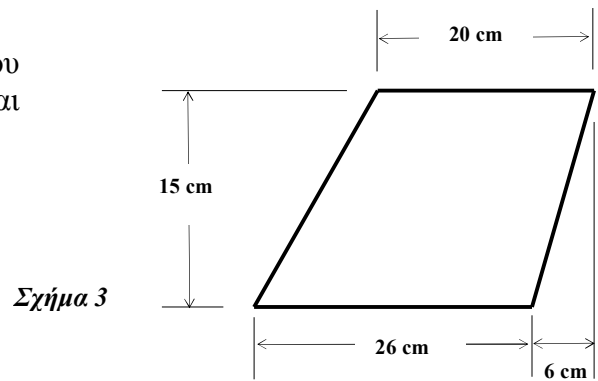
Να προσδιορισθεί το γεωμετρικό κέντρο του γραμμικού φορέα ΟΑ του Σχ.2α και του γραμμικού φορέα ΟΑΒ του Σχ.2β.



Σχήμα 2

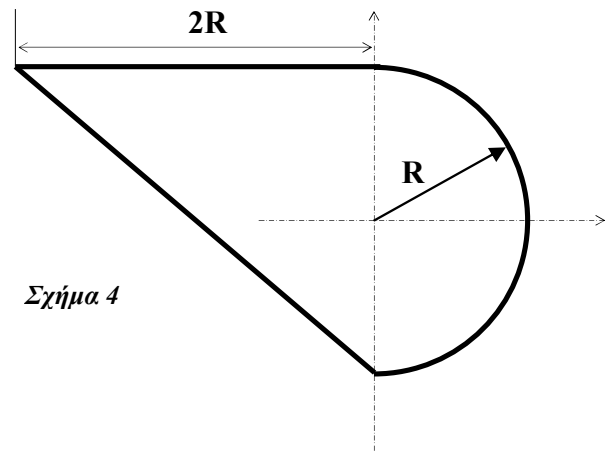
### Άσκηση 3

Να προσδιορισθεί το γεωμετρικό κέντρο του γραμμικού φορέα του Σχ.3, ο οποίος αποτελείται από τέσσερα ευθύγραμμα γραμμικά τμήματα.



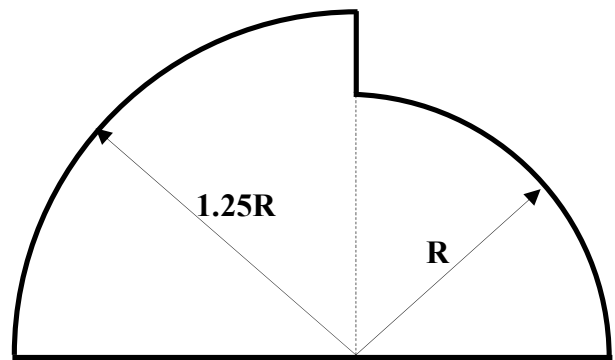
### Άσκηση 4

Να προσδιορισθεί το γεωμετρικό κέντρο του γραμμικού φορέα του Σχ.4, ο οποίος αποτελείται από ένα ημικυκλικό και δύο ευθύγραμμα γραμμικά τμήματα.



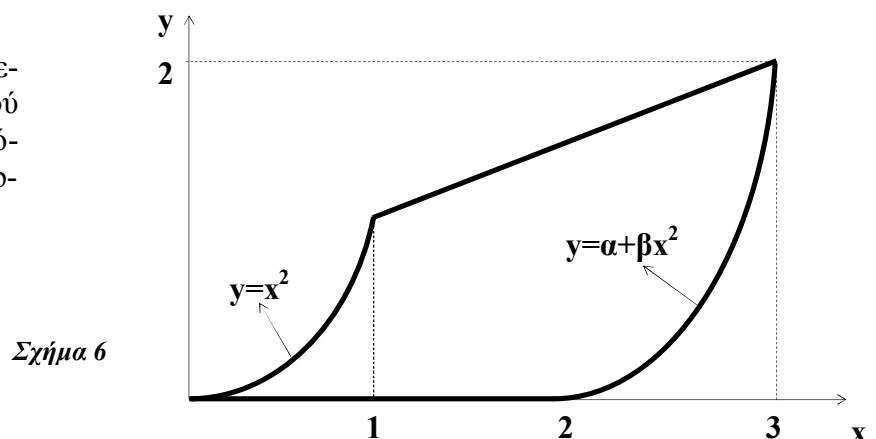
### Άσκηση 5

Να προσδιορισθεί το γεωμετρικό κέντρο του γραμμικού φορέα του Σχ.5. Τα καμπυλόγραμμα τμήματα είναι τεταρτοκύκλια.



### Άσκηση 6

Να προσδιορισθεί το γεωμετρικό κέντρο του γραμμικού φορέα του Σχ.6. Τα καμπυλόγραμμα τμήματα είναι τεταρτοκύκλια.





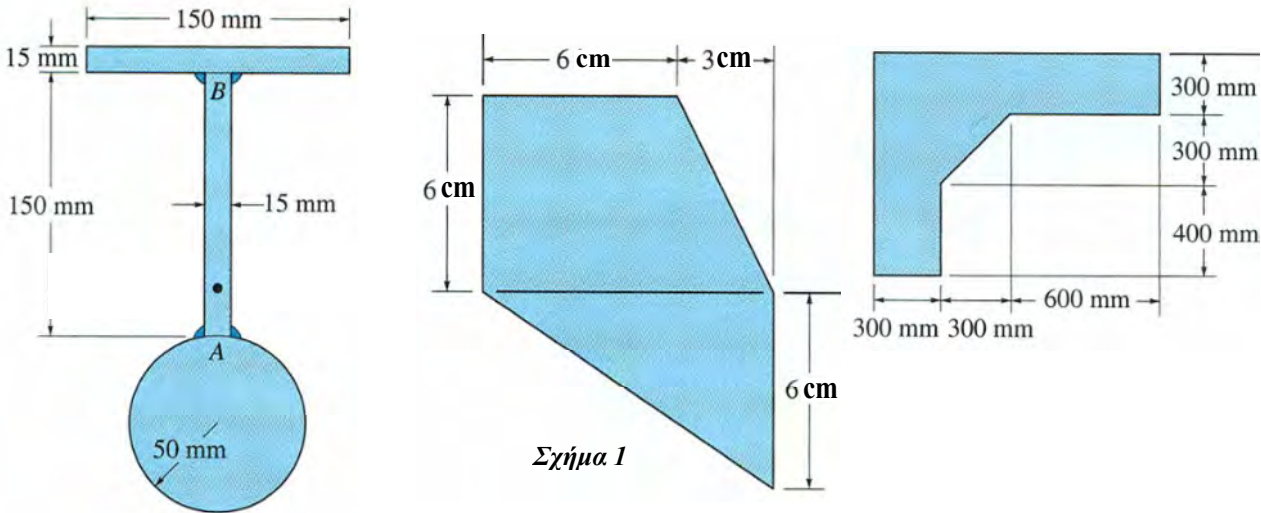
**ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι (ΣΤΑΤΙΚΗ)**

**5<sup>η</sup> Σειρά ασκήσεων ενισχυτικής διδασκαλίας (Β' Μέρος)**

**ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ**

**Άσκηση 1**

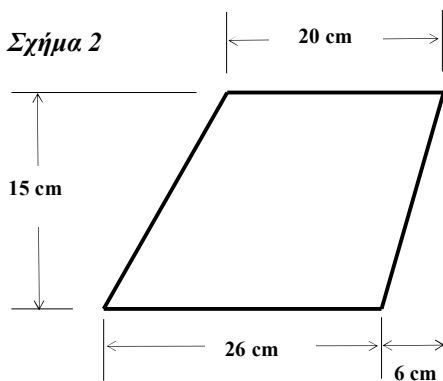
Να προσδιορισθούν τα γεωμετρικά κέντρα των κάτωθι επιφανειών (Σχ. 1):



Σχήμα 1

**Άσκηση 2**

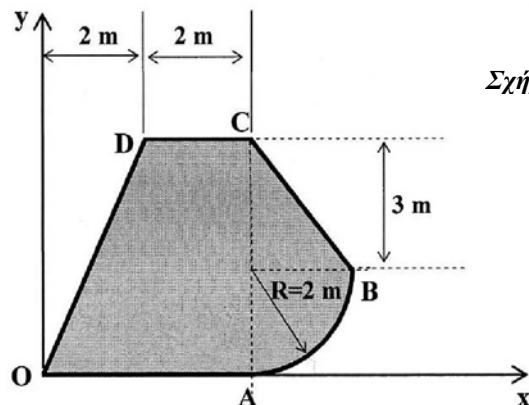
Προσδιορίστε το γεωμετρικό κέντρο της τραπεζοειδούς επιφάνειας που απεικονίζεται στο Σχ. 2.



Σχήμα 2

**Άσκηση 3**

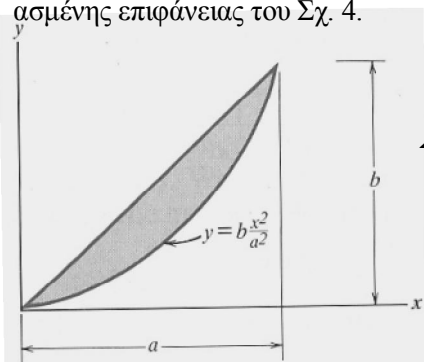
Υπολογίστε την επιφανειακή ροπή πρώτης τάξης της επιφάνειας OABCO ως προς το σύστημα αναφοράς του Σχ. 3 και προσδιορίστε το γεωμετρικό του κέντρο. Σημείωση: Το τμήμα AB είναι τεταρτοκύκλιο.



Σχήμα 3

**Άσκηση 4**

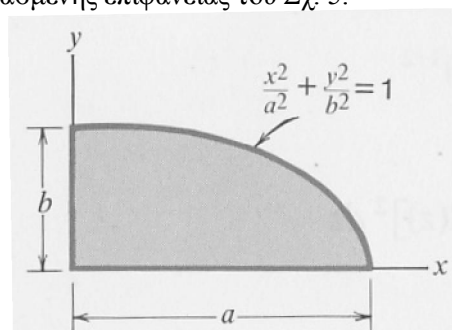
Προσδιορίστε το γεωμετρικό κέντρο της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας του Σχ. 4.



Σχήμα 4

**Άσκηση 5**

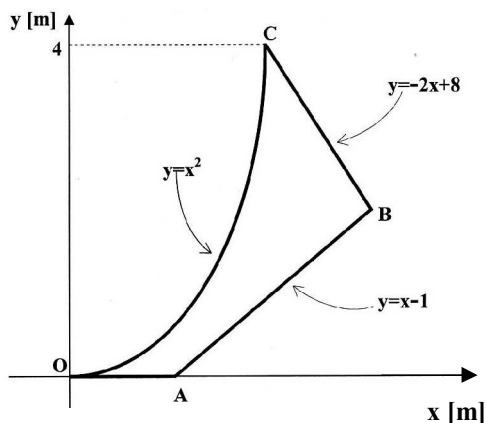
Προσδιορίστε το γεωμετρικό κέντρο της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας του Σχ. 5.



Σχήμα 5

### Άσκηση 6

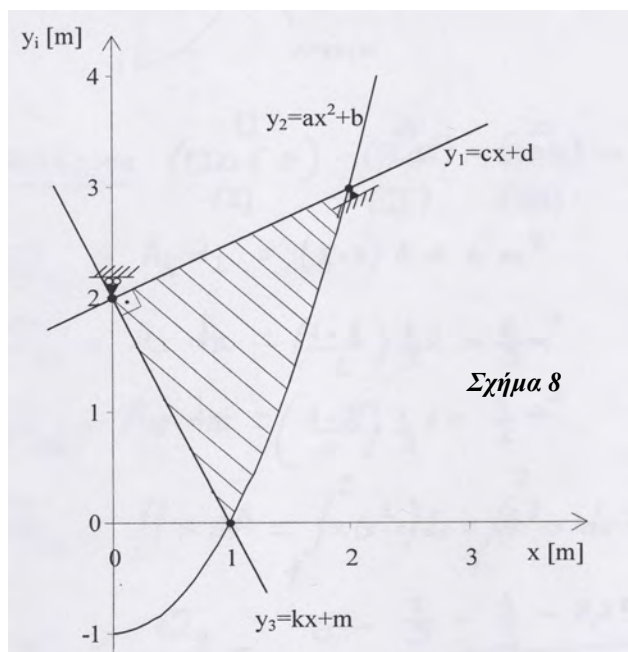
Υπολογίστε την επιφανειακή ροπή πρώτης τάξης της επιφάνειας OABCO ως προς το σύστημα αναφοράς που απεικονίζεται στο Σχ. 6 και προσδιορίστε το γεωμετρικό του κέντρο.



Σχήμα 8

### Άσκηση 8

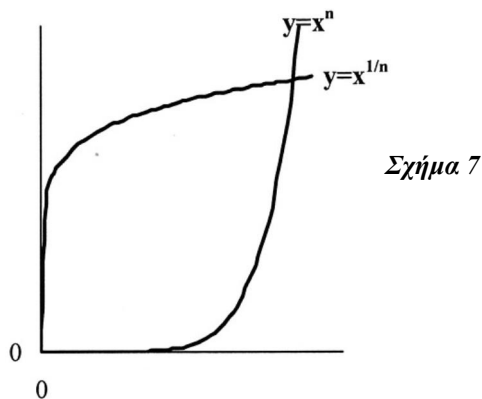
Να προσδιορισθεί το γεωμετρικό κέντρο της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας του Σχ.7.



Σχήμα 8

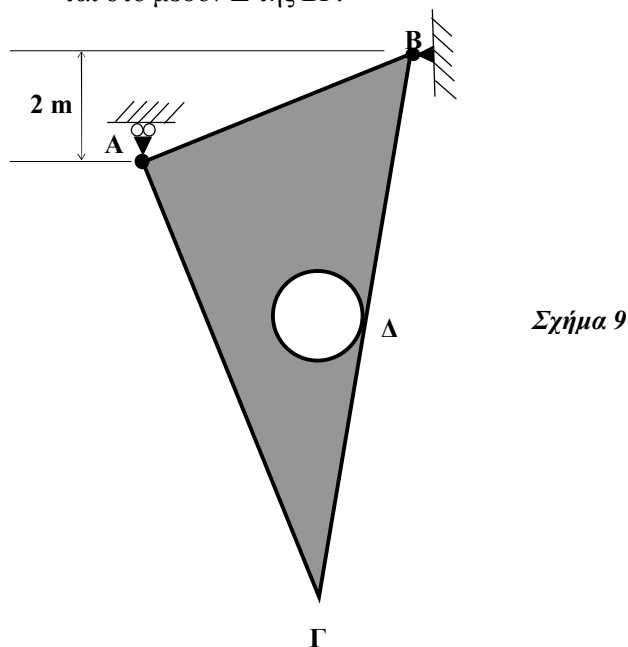
### Άσκηση 7

Να προσδιορισθεί το γεωμετρικό κέντρο της επιφάνειας του Σχ. 6 που περικλείεται μεταξύ των καμπύλων  $y=x^n$  και  $y=x^{1/n}$ , όπου  $n$  φυσικός αριθμός μεγαλύτερος του 1, συναρτήσει της παραμέτρου  $n$ . Τι συμβαίνει όταν  $n \rightarrow \infty$  και τι συμβαίνει για  $n \rightarrow 1$ ;



### Άσκηση 9

Να προσδιορισθεί το γεωμετρικό κέντρο της σκιασμένης επιφάνειας του Σχ.8. Δίνεται ότι  $ΑΓ=2ΑΒ=10m$  και ότι  $\widehat{ΒΑΓ} = 90^\circ$ . Η κυκλική οπή ακτίνας 0.7 m, εφάπτεται στο μέσον Δ της ΒΓ.



### Άσκηση 10

Να προσδιορισθούν τα γεωμετρικά κέντρα των κάτωθι επιφανειών (Σχ. 10):

