

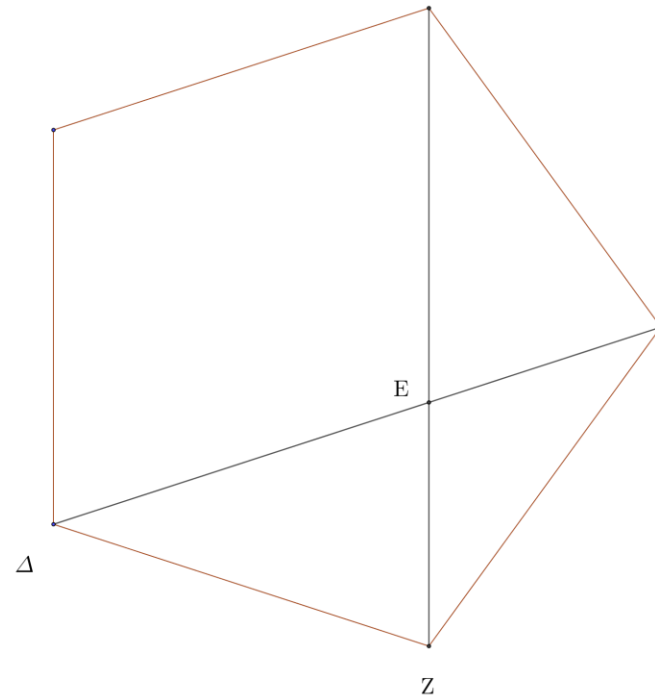
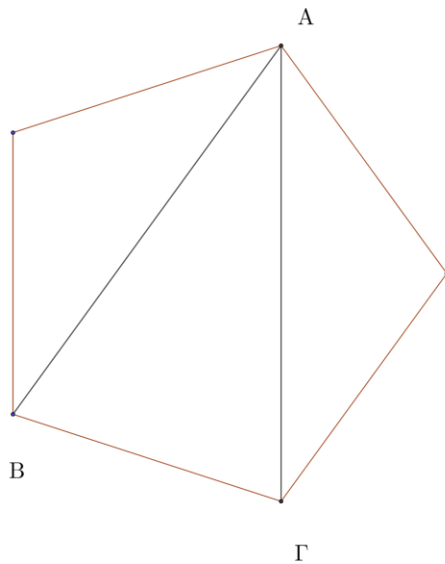
ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ, Ιούνιος 2023

Ονοματεπώνυμο.....ΑΜ.....

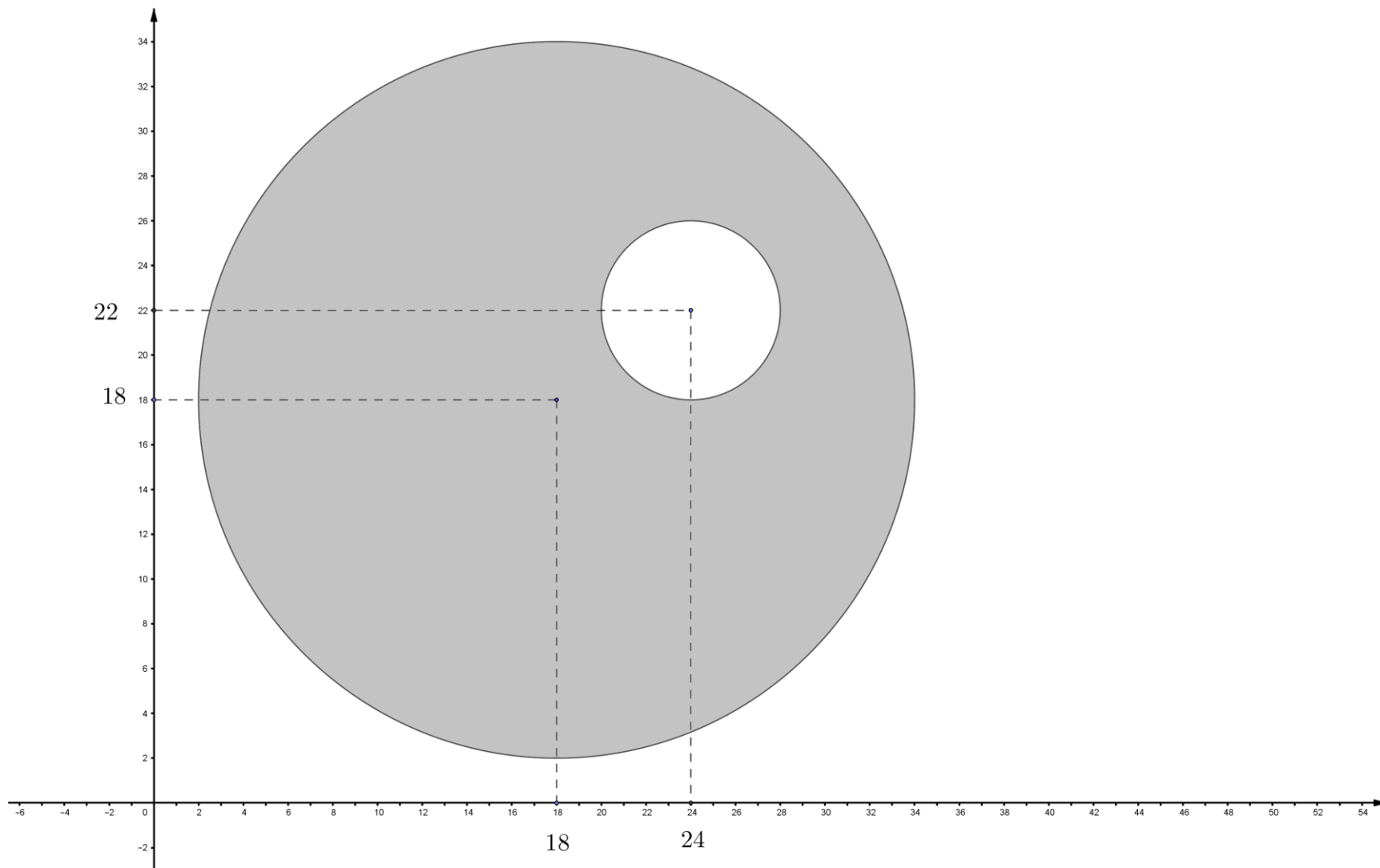
Απαντήστε σε όλα τα θέματα. Θα βαθμολογούνται μόνο σαφείς και αιτιολογημένες
απαντήσεις. Τα θέματα είναι ισοδύναμα.

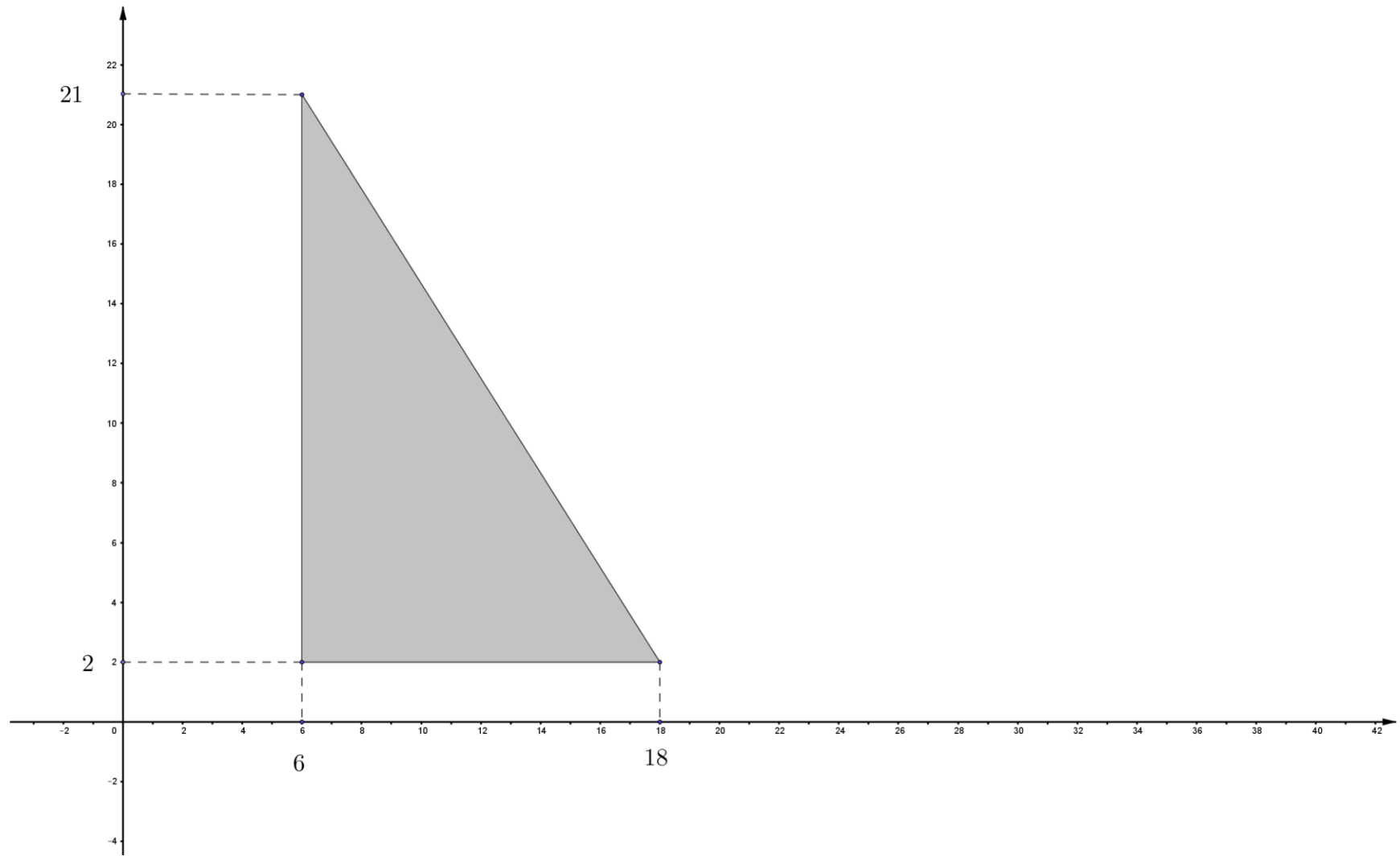
Διάρκεια εξέτασης 2 ώρες.
ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

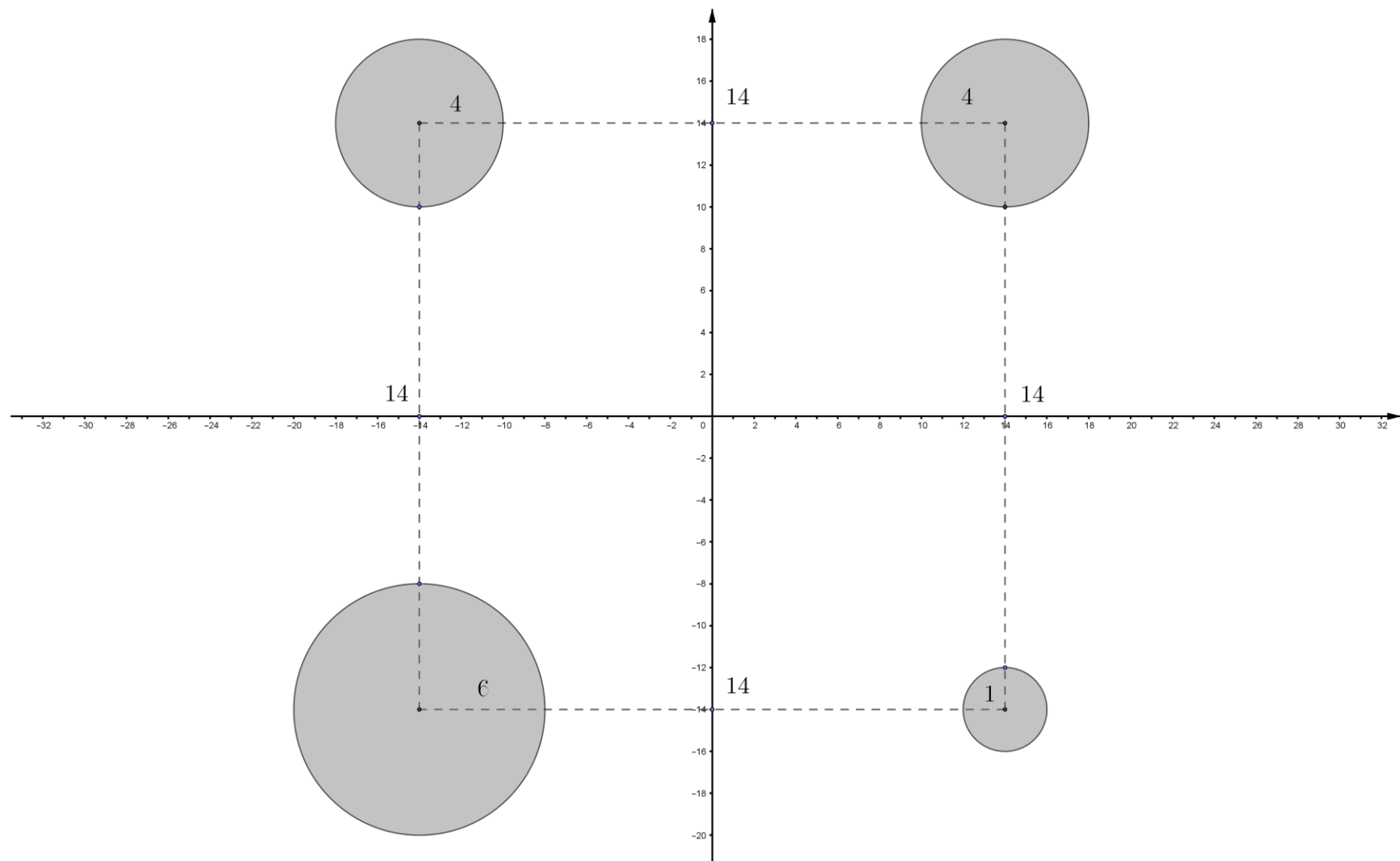
1. (α) Να υπολογίσετε τις εσωτερικές γωνίες ενός κανονικού πενταγώνου.
(β) Δίνονται δύο κανονικά πεντάγωνα όπως στο παρακάτω σχήμα. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και ΔEZ είναι όμοια.



2. Βρείτε το κέντρο βάρους των σκιαγραφημένων περιοχών



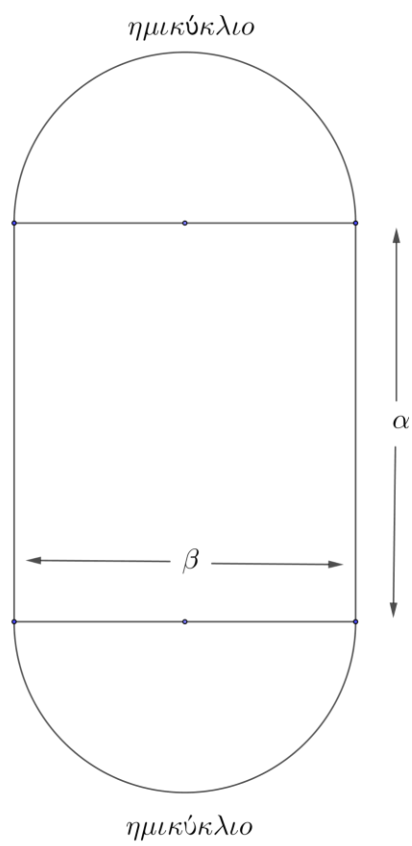




3. Να λύσετε τη διαφορική εξίσωση

$$y''(x) - y'(x) - 30y(x) = 0.$$

4. Θέλουμε να κατασκευάσουμε ένα παράθυρο όπως στο παρακάτω σχήμα με περίμετρο 4 μονάδων μήκους. Ποιές διαστάσεις του μεγιστοποιούν το εμβαδόν του;



5. Να λύσετε το παρακάτω σύστημα με τη μέθοδο απαλοιφής Gauss (οποιαδήποτε άλλη μέθοδος δεν θα βαθμολογηθεί)

$$x + y + 2z = 8$$

$$x - y + z = 0$$

$$2x + y + z = 8$$