



προτεινόμενα θέματα

Γεωμετρίας Α΄ Γυμνασίου για τις εξετάσεις

επιμέλεια: Χρονόπουλος Τάκης
(με θεωρία + κατασκευές)

2^η έκδοση 30/5/2025

Θεωρία

Θεωρία 1

- α) Πότε δυο γωνίες ονομάζονται εφεξής; Σχεδιάστε μια οξεία γωνία ω . Σχεδιάστε την εφεξής και ταυτόχρονα συμπληρωματική γωνία της ω , την οποία να ονομάστε θ . Σχεδιάστε την εφεξής και ταυτόχρονα παραπληρωματική γωνία της ω , την οποία να ονομάστε ϕ , ώστε οι γωνίες θ και ϕ να μην έχουν κανέναν άλλο κοινό σημείο εκτός από την κορυφή τους.
- β) Τι ονομάζεται απόσταση του σημείου **A** από την ευθεία (ϵ); Πότε ένα σημείο **B** απέχει απόσταση μηδενική από την ευθεία (ϵ); Να κάνετε τα αντίστοιχα σχήματα.
- γ) Τι ονομάζεται κύκλος με κέντρο **O** και ακτίνα ρ ; Να κάνετε το αντίστοιχο σχήμα.

Θεωρία 2

- α) Πότε ένα τρίγωνο λέγεται ορθογώνιο, πότε ισοσκελές και πότε ισόπλευρο;
- β) Να εξηγήσετε γιατί δεν υπάρχει τρίγωνο ορθογώνιο και ισόπλευρο.
- γ) Υπάρχει τρίγωνο ορθογώνιο και ισοσκελές; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Θεωρία 3

- α) Πότε δυο γωνίες λέγονται συμπληρωματικές;
Να σχεδιάσετε μια οξεία γωνία ω και (στο ίδιο σχήμα) την συμπληρωματική της γωνία θ .
Τι είδους γωνία είναι η συμπληρωματική μιας ορθής γωνίας;
- β) Πότε δυο γωνίες λέγονται παραπληρωματικές;
Να σχεδιάσετε μια οξεία γωνία ω και (στο ίδιο σχήμα) την παραπληρωματική της γωνία ϕ .
Τι είδους γωνία είναι η παραπληρωματική μιας οξείας γωνίας;
- γ) Πότε δυο γωνίες λέγονται κατακορυφήν; Ποιο θεώρημα ισχύει για τις κατακορυφήν γωνίες;
Να σχεδιάσετε μια οξεία γωνία ω και (στο ίδιο σχήμα) την κατακορυφήν της γωνία χ .
Τι είδους γωνία είναι η κατακορυφήν μιας αμβλείας γωνίας;

Θεωρία 4

- α) Ποιο τρίγωνο λέγεται ισόπλευρο; Τι είδους τρίγωνο είναι ως προς τις γωνίες του; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
- β) Να εξηγήσετε γιατί δεν υπάρχει τρίγωνο με δυο γωνίες ορθές.
- γ) Υπάρχει τρίγωνο με μήκη πλευρών 2 cm, 3 cm και 6 cm; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Ασκήσεις

Άσκηση 1

Θεωρούμε μια ημιευθεία Αx.

α) Σχεδιάστε μια γωνία $\widehat{xAy} = 130^\circ$.

β) Κατασκευάστε το τρίγωνο $\triangle B\hat{A}\Gamma$ με $\widehat{BA\Gamma} = 130^\circ$, $AB = 4 \text{ cm}$ και $AG = 5 \text{ cm}$

γ) Γραμμοσκιάστε όλα τα σημεία του επιπέδου βρίσκονται στο εσωτερικό της γωνίας $\widehat{xAy}$ κι απέχουν το πολύ 4 cm από το σημείο Α (ταυτόχρονα).

δ) Γραμμοσκιάστε (διαφορετικά από το ερώτημα β) όλα τα σημεία του επιπέδου που βρίσκονται στο εξωτερικό της γωνίας $\widehat{xAy}$ κι απέχουν τουλάχιστον 4 cm και το πολύ 5 cm από το σημείο Α (ταυτόχρονα).

ε) Κατασκευάστε με κανόνα και διαβήτη την διχοτόμο της γωνίας $\widehat{xAy}$.

Άσκηση 2

Θεωρούμε πάνω σε μια ευθεία (ε), δυο σημεία της Α,Β που απέχουν 6 cm.

α) Κατασκευάστε με κανόνα και διαβήτη την μεσοκάθετο του ευθυγράμμου τμήματος ΑΒ.

β) Κατασκευάστε με κανόνα και διαβήτη το τρίγωνο $\triangle B\hat{A}\Gamma$ με $AB = 6 \text{ cm}$, $AG = 4 \text{ cm}$ και $B\Gamma = 3 \text{ cm}$.

γ) Γραμμοσκιάστε όλα τα σημεία του επιπέδου που απέχουν το πολύ 4 cm από το σημείο Α και το πολύ 3 cm από το σημείο Β (ταυτόχρονα).

δ) Γραμμοσκιάστε (διαφορετικά από το ερώτημα γ) όλα τα σημεία του επιπέδου απέχουν τουλάχιστον 4 cm από το σημείο Α και βρίσκονται πλησιέστερα (πιο κοντά) στο σημείο Α από ο,τι στο σημείο Β (ταυτόχρονα).

ε) Σχεδιάστε την γωνία $\widehat{ABx} = 300^\circ$.

Άσκηση 3

Θεωρούμε πάνω σε μια ευθεία (ε), δυο σημεία της Α,Β που απέχουν 6 cm.

α) Κατασκευάστε με κανόνα και διαβήτη το ισόπλευρο τρίγωνο $\triangle B\hat{A}\Delta$.

β) Κατασκευάστε με κανόνα και διαβήτη το μέσον Μ του ευθυγράμμου τμήματος ΑΒ.

γ) Γραμμοσκιάστε όλα τα σημεία του επιπέδου που απέχουν το πολύ 3 cm από την ευθεία (ε).

δ) Γραμμοσκιάστε (διαφορετικά από το ερώτημα γ) όλα τα σημεία του επιπέδου που απέχουν το πολύ 6 cm από το σημείο Α και τουλάχιστον 3 cm από την ευθεία (ε) (ταυτόχρονα).

ε) Κατασκευάστε το τρίγωνο $\triangle B\hat{A}\Gamma$ με $\widehat{BA\Gamma} = 100^\circ$, $AB = 6 \text{ cm}$ και $\widehat{AB\Gamma} = 50^\circ$.