

ΚΕΦΑΛΑΙΟ
1^ο
ΟΙ ΓΩΝΙΕΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
B.1.7 Εφεξής γωνίες
Παραπληρωματικές γωνίες

ΦΥΛΛΟ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ
4

I. ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

- Ο διδάσκων καθηγητής αναφέρει σύντομα τη βασική θεωρία που είναι
 - Εφεξής γωνίες
 - Παραπληρωματικές γωνίες.
 - Άθροισμα γωνιών.
- Υπαγορεύει την Μ₁ στους μαθητές κάνει το 1^ο παράδειγμα στον πίνακα
- Υπαγορεύει το προτεινόμενο Δ1 θέμα στους μαθητές και τους ζητά να το κάνουν στα τετράδιά τους. Ζητά το αποτέλεσμα. Έρχεται ένας μαθητής στον πίνακα και το επιλύει.
- Υπαγορεύει την Μ₂ στους μαθητές κάνει το 2^ο παράδειγμα στον πίνακα
- Υπαγορεύει το προτεινόμενο Δ3 θέμα στους μαθητές και τους ζητά να το κάνουν στα τετράδιά τους. Ζητά το αποτέλεσμα. Έρχεται ένας μαθητής στον πίνακα και το επιλύει.
- Υπαγορεύει την Μ₃ στους μαθητές κάνει το 3^ο παράδειγμα στον πίνακα
- Ο διδασκόμενος μαθητής επιβλέπεται από τον καθηγητή και αναπτύσσει στο τετράδιο του τις ερωτήσεις κατανόησης 3 , 4 και σχολιάζει τα αποτελέσματα των μαθητών.
- Γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση του αντικειμένου από τον διδάσκοντα καθηγητή
- Δίνονται στον μαθητή για το σπίτι
 - οι υπόλοιπες ερωτήσεις κατανόησης,
 - τα θέματα: Δ2, Δ4 και Δ5

II. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

A. Βασική Θεωρία (επιγραμματικά)-Παρατηρήσεις-Σχόλια

E₁: Τι λέγονται εφεξής γωνίες;

A₁: Λέγονται οι γωνίες που έχουν:

- Κοινή κορυφή
- Μια κοινή πλευρά και
- Δεν έχουν κανένα άλλο κοινό σημείο.

E₂: Τι λέγεται άθροισμα των γωνιών $\hat{\alpha}$ και $\hat{\beta}$;

A₂: Λέγεται η γωνία $\hat{\gamma}$ των μη κοινών πλευρών τους όταν οι γωνίες γίνουν

εφεξής δηλαδή $\hat{\gamma} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}$.

E₃: Τι λέγονται παραπληρωματικές γωνίες;

A₃: Λέγονται δύο γωνίες που έχουν άθροισμα 180° (ευθεία γωνία).

E₄: Τι λέγονται εφεξής και παραπληρωματικές γωνίες;

A₄: Λέγονται οι γωνίες που έχουν:

- Κοινή κορυφή
- Μια κοινή πλευρά
- Δεν έχουν κανένα άλλο κοινό σημείο και
- Έχουν άθροισμα 180° .

Παρατήρηση:

Οι διχοτόμοι δύο εφεξής και παραπληρωματικών γωνιών είναι κάθετες.

Σχόλιο: 1^ο: Οι διχοτόμοι δύο εφεξής γωνιών σχηματίζουν γωνία ίση με το ημίάθροισμα των γωνιών αυτών.

2^ο: Η παραπληρωματική της γωνίας φ είναι η γωνία 180° – φ .

B. Ερωτήσεις κατανόησης τύπου: Σωστού-Λάθους, πολλαπλής επιλογής, αντιστοίχισης, διάταξης και συμπλήρωσης.

1. Απαντήστε με Σ – Λ στις παρακάτω ερωτήσεις:

α) Το άθροισμα δύο γωνιών είναι ίσο με 180° Σ – Λ

β) Το άθροισμα δύο παραπληρωματικών γωνιών είναι ίσο με 180° Σ – Λ

2. Βάλτε σε κύκλο τη σωστή απάντηση

α) Οι διχοτόμοι δύο εφεξής και παραπληρωματικών γωνιών σχηματίζουν γωνία ίση με

A. 60° B. 180° Γ. 90°

Δ. Καμία από τις προηγούμενες.

β) Οι διχοτόμοι δύο εφεξής γωνιών σχηματίζουν γωνία που είναι

A. μεγαλύτερη από το άθροισμα των γωνιών

B. ίση με το ημίάθροισμα των γωνιών.

Γ. μικρότερη από την διαφορά των γωνιών

Δ. Καμία από τις προηγούμενες.

3. Να αντιστοιχίσετε τις δύο στήλες όταν δίνεται γωνία

$\hat{A}OB = 100^\circ$, **ΟΑ** διχοτόμος της $\hat{A}OB$ και, $\hat{G}OB = 40^\circ$ εφεξής της $\hat{A}OB$.

Στήλη Α	Στήλη Β
A. $\hat{A}OB$	1. 40°
B. $\hat{G}OB$	2. 50°
Γ. $\hat{A}OB$	3. 90°
Δ. $\hat{G}OD$	4. 100°

Γ. Αναπτυγμένα παραδείγματα για εμπέδωση με αντίστοιχους αλγόριθμους(μεθοδολογίες)

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ

M₁: Για να σχεδιάσουμε δύο εφεξής γωνίες AOB και BOΓ

1^{ος} τρόπος

Σχεδιάζουμε την γωνία AOB και στη συνέχεια σχεδιάζω την ημιευθεία ΟΓ στο εξωτερικό μέρος της γωνίας AOB.

2^{ος} τρόπος

Σχεδιάζουμε την γωνία AOG και στη συνέχεια σχεδιάζω την ημιευθεία OB στο εσωτερικό μέρος της γωνίας AOB.

M₂: Για να σχεδιάσουμε δύο παραπληρωματικές γωνίες AOB και BOΓ

1^{ος} τρόπος

Σχεδιάζουμε την γωνία AOB και στη συνέχεια σχεδιάζω την αντικείμενη ημιευθεία ΟΓ

2^{ος} τρόπος

Σχεδιάζουμε την ευθεία γωνία AOG και στη συνέχεια σχεδιάζω την ημιευθεία OB στο εσωτερικό μέρος της γωνίας AOG.

M₃: Για να σχεδιάσουμε τις διχοτόμους των εφεξής και παραπληρωματικών γωνιών AOB και BOΓ

- A) Σχεδιάζουμε την διχοτόμο ΟΔ της γωνίας AOB
- B) Φέρνω ημιευθεία ΟΕ κάθετη στο Ο που περιέχεται στο εσωτερικό της γωνία ζBOΓ
- Γ) Οι ημιευθείες ΟΔ και ΟΕ είναι οι διχοτόμοι των εφεξής και παραπληρωματικών γωνιών AOB και BOΓ

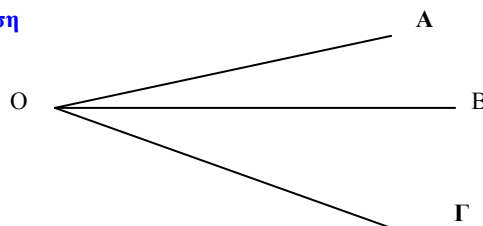
M₄: Για να αποδείξουμε ότι δύο γωνίες είναι παραπληρωματικές αρκεί να δείξουμε ότι το άθροισμα των μέτρων των γωνιών τους είναι 180°.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Παράδειγμα 1ο

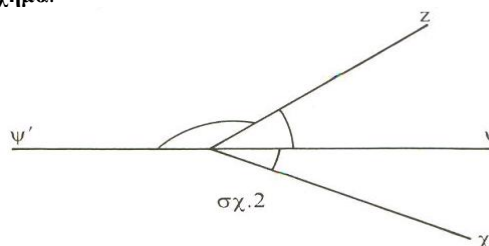
Να σχεδιάσουμε δύο εφεξής γωνίες AOB και BOΓ

Επίλυση



Παράδειγμα 2ο

Ποιες εφεξής και παραπληρωματικές γωνίες βλέπετε στο σχήμα.

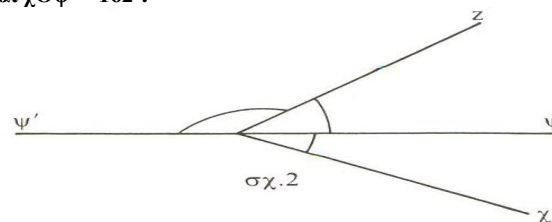


Επίλυση

Είναι τα ζεύγη των γωνιών: ψOz και $zO\psi'$, ψOx και $\chi O\psi'$

Παράδειγμα 3ο

Να υπολογίσετε τις γωνίες του σχήματος αν $zO\psi = 70^\circ$ και $\chi O\psi' = 162^\circ$.

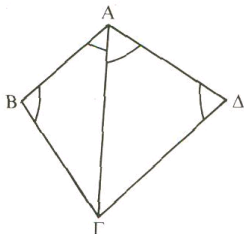


Επίλυση

Η $zO\psi'$ είναι παραπληρωματική της $zO\psi$ και η $\chi O\psi$ παραπληρωματική της $\chi O\psi'$ οπότε $zO\psi' = 110^\circ$ και $\chi O\psi = 18^\circ$.

Δ. Προτεινόμενα θέματα για ανάπτυξη για τους διδασκόμενους

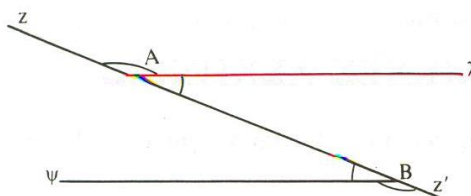
Δ1. Να βρείτε τις εφεξής γωνίες στο σχήμα



Δ2. Να σχεδιάσετε μία γωνία $\chi O\psi = 55^\circ$ και στη συνέχεια να σχεδιάσετε μια εφεξής και παραπληρωματική της γωνίας $\chi O\psi$. Πόσων μοιρών είναι;

Δ3. Δίνεται ορθή γωνία AOB και οι ημιευθείες ΟΓ,ΟΔ,ΟΕ στο εσωτερικό της γωνίας AOB. Πόσα ζεύγη εφεξής γωνιών με άθροισμα 90° σχηματίζονται;

Δ4. Να βρείτε τα ζεύγη των εφεξής και παραπληρωματικών γωνιών.



Δ5. Δίνονται οι εφεξής και παραπληρωματικές γωνίες AOB,BOΓ με $AOB=80^\circ$. Αν ΟΔ,ΟΕ οι διχοτόμοι αυτών των γωνιών, να υπολογίσετε τη γωνία ΔOE.