

**B.1.8. ΠΑΡΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ  
ΚΑΙ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗΝ ΓΩΝΙΕΣ  
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ι.**

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΝΟΥΣΑΚΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

**ΠΑΡΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΓΩΝΙΕΣ**

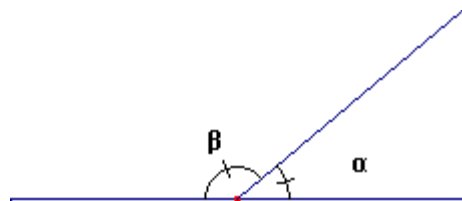
**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.**

1. Να μετρήσετε τις γωνίες  $\hat{\alpha}$  και  $\hat{\beta}$  και να βρείτε το άθροισμά τους.

$\hat{\alpha} = \dots\dots\dots$

$\hat{\beta} = \dots\dots\dots$

$\hat{\alpha} + \hat{\beta} = \dots\dots\dots$

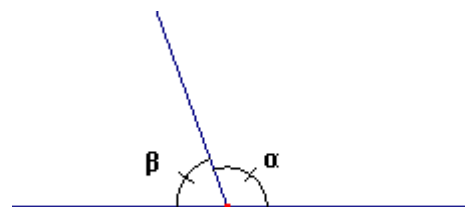


2. Να μετρήσετε τις γωνίες  $\hat{\alpha}$  και  $\hat{\beta}$  και να βρείτε το άθροισμά τους.

$\hat{\alpha} = \dots\dots\dots$

$\hat{\beta} = \dots\dots\dots$

$\hat{\alpha} + \hat{\beta} = \dots\dots\dots$



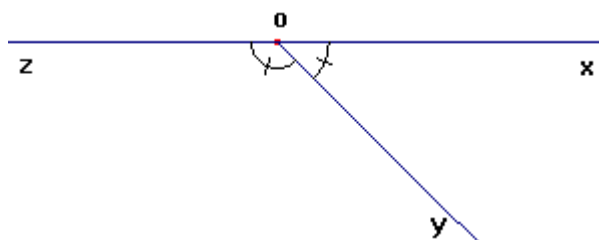
2. Να μετρήσετε τις γωνίες  $\widehat{xOy}$  και  $\widehat{yOz}$  και να βρείτε το άθροισμά τους.

$\widehat{xOy} = \dots\dots\dots$

$\widehat{yOz} = \dots\dots\dots$

$\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \dots\dots\dots$

Τι παρατηρείτε; .....

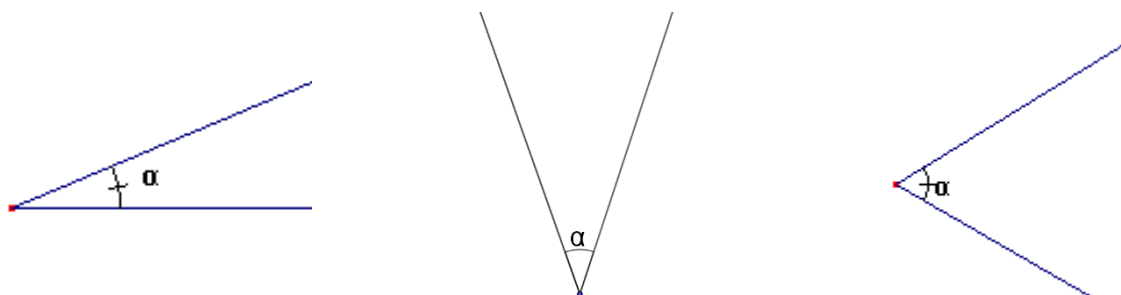


ΠΑΝΟΥΣΑΚΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

**Παραπληρωματικές γωνίες** ονομάζονται δύο γωνίες που έχουν άθροισμα  $180^\circ$ . Η κάθε μία από αυτές λέγεται παραπληρωματική της άλλης.

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.**

Να σχεδιάσετε την παραπληρωματική της γωνίας  $\hat{\alpha}$ .



**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3.**

Να βρείτε την παραπληρωματική της γωνίας  $\hat{\alpha}$  με μέτρο  $60^\circ$ .

**ΛΥΣΗ**

Έστω ότι η παραπληρωματική της γωνίας  $\hat{\alpha}$  είναι η γωνία  $\hat{\beta}$ .

$$\begin{aligned} \text{Τότε θα είναι:} \quad \hat{\alpha} + \hat{\beta} &= 180^\circ \\ 60^\circ + \hat{\beta} &= 180^\circ \\ \hat{\beta} &= 180^\circ - 60^\circ \\ \hat{\beta} &= 120^\circ \end{aligned}$$

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.**

Στο παρακάτω σχήμα είναι:  $\hat{x} = 35^\circ$  και  $\hat{\omega} = 108^\circ$ . Να υπολογίσετε τις γωνίες  $\hat{\phi}$  και  $\hat{y}$ .

**ΛΥΣΗ**

.....

.....

.....

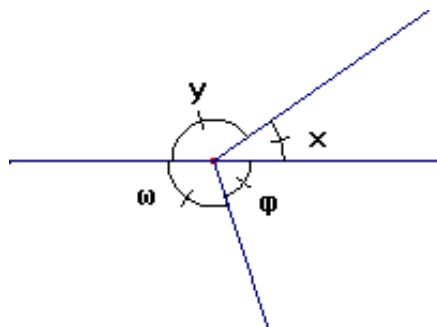
.....

.....

.....

.....

.....



**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5.**

Στο παρακάτω σχήμα να υπολογίσετε τις γωνίες  $\hat{x}$ ,  $\hat{y}$  και  $\hat{\omega}$ .

.....

.....

.....

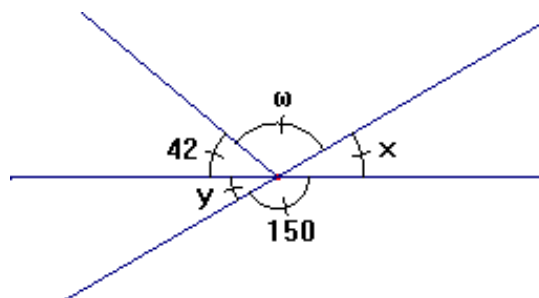
.....

.....

.....

.....

.....



## ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΓΩΝΙΕΣ

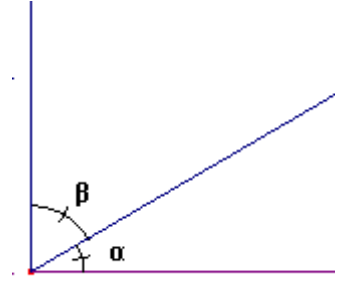
### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1.

1. Να μετρήσετε τις γωνίες  $\hat{\alpha}$  και  $\hat{\beta}$  και να βρείτε το άθροισμά τους.

$$\hat{\alpha} = \dots\dots\dots$$

$$\hat{\beta} = \dots\dots\dots$$

$$\hat{\alpha} + \hat{\beta} = \dots\dots\dots$$

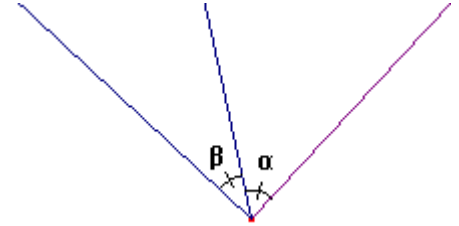


2. Να μετρήσετε τις γωνίες  $\hat{\alpha}$  και  $\hat{\beta}$  και να βρείτε το άθροισμά τους.

$$\hat{\alpha} = \dots\dots\dots$$

$$\hat{\beta} = \dots\dots\dots$$

$$\hat{\alpha} + \hat{\beta} = \dots\dots\dots$$



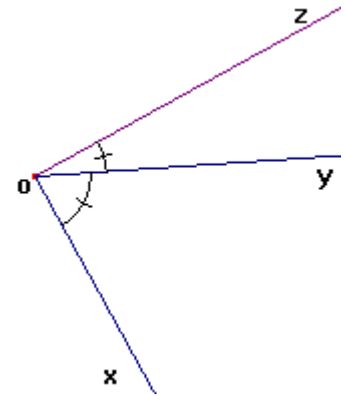
3. Να μετρήσετε τις γωνίες  $\widehat{xOy}$  και  $\widehat{yOz}$  και να βρείτε το άθροισμά τους.

$$\widehat{xOy} = \dots\dots\dots$$

$$\widehat{yOz} = \dots\dots\dots$$

$$\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \dots\dots\dots$$

Τι παρατηρείτε; .....

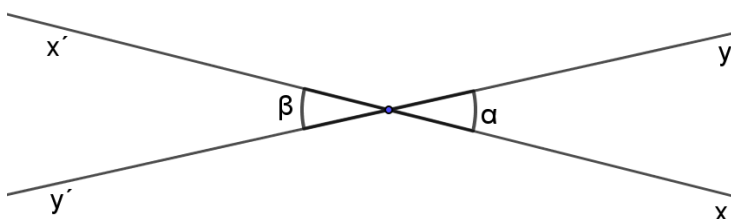


ΠΑΝΟΥΣΑΚΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

**Συμπληρωματικές γωνίες** ονομάζονται δύο γωνίες που έχουν άθροισμα  $90^\circ$ . Η κάθε μία από αυτές λέγεται συμπληρωματική της άλλης.

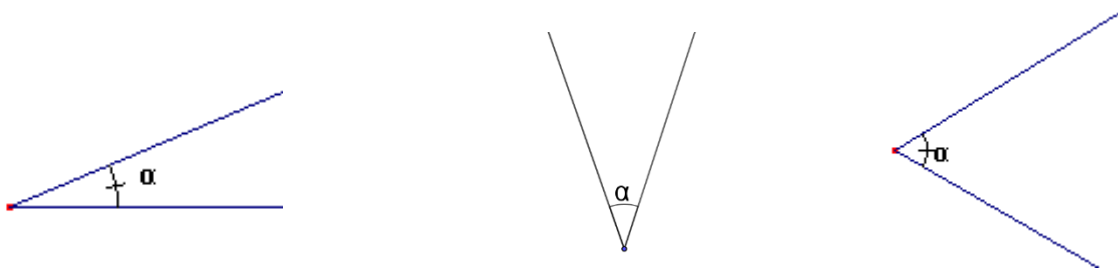
**Κατακορυφήν γωνίες** ονομάζονται δύο γωνίες που έχουν κοινή κορυφή και οι πλευρές τους είναι αντικείμενες ημιευθείες. Οι κατακορυφήν γωνίες είναι ίσες.

Οι γωνίες  $\hat{\alpha}$  και  $\hat{\beta}$  του παρακάτω σχήματος είναι κατακορυφήν και ίσες.



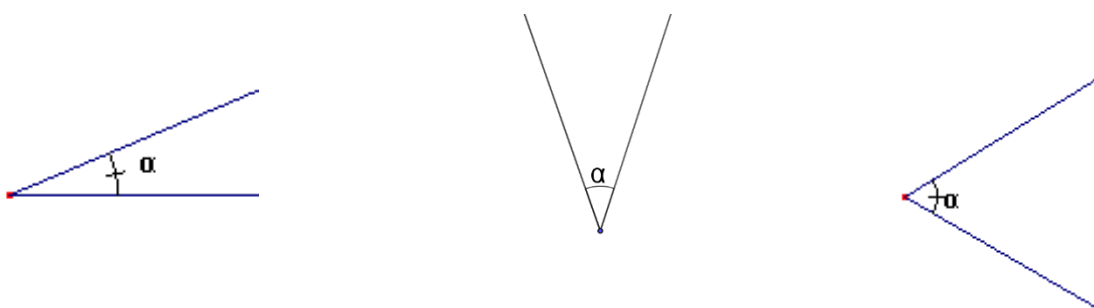
### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.

Να σχεδιάσετε την συμπληρωματική της γωνίας  $\hat{\alpha}$ .



### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3.

Να σχεδιάσετε την κατακορυφήν της γωνίας  $\hat{\alpha}$ .



### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.

Να βρείτε την συμπληρωματική της γωνίας  $\hat{\alpha}$  με μέτρο  $50^\circ$ .

#### ΛΥΣΗ

Έστω ότι η συμπληρωματική της γωνίας  $\hat{\alpha}$  είναι η γωνία  $\hat{\beta}$ .

$$\begin{aligned} \text{Τότε θα είναι: } \hat{\alpha} + \hat{\beta} &= 90^\circ \\ 50^\circ + \hat{\beta} &= 90^\circ \\ \hat{\beta} &= 90^\circ - 50^\circ \\ \hat{\beta} &= 40^\circ \end{aligned}$$

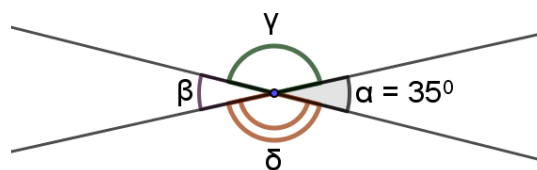
### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4.

Στο παρακάτω σχήμα η γωνία  $\hat{\alpha}$  έχει μέτρο  $35^\circ$ . Να υπολογίσετε το μέτρο των γωνιών  $\hat{\beta}$ ,  $\hat{\gamma}$  και  $\hat{\delta}$ .

#### ΛΥΣΗ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

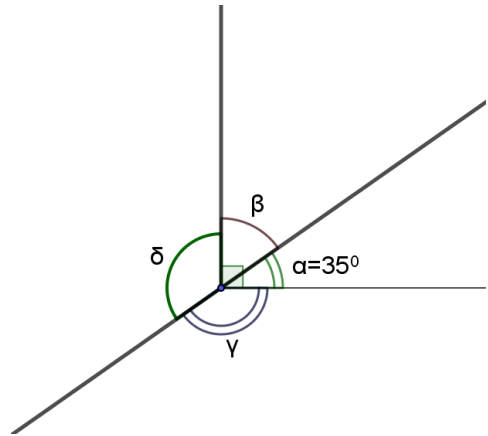
.....  
.....  
.....  
.....



**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5.**

Στο παρακάτω σχήμα η γωνία  $\hat{\alpha}$  έχει μέτρο  $35^\circ$ . Να υπολογίσετε το μέτρο των γωνιών  $\hat{\beta}$ ,  $\hat{\gamma}$  και  $\hat{\delta}$ .

**ΛΥΣΗ**



**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6.**

Στο παρακάτω σχήμα να υπολογίσετε τις γωνίες  $\hat{x}$ ,  $\hat{\varphi}$  και  $\hat{\omega}$ .

**ΛΥΣΗ**

