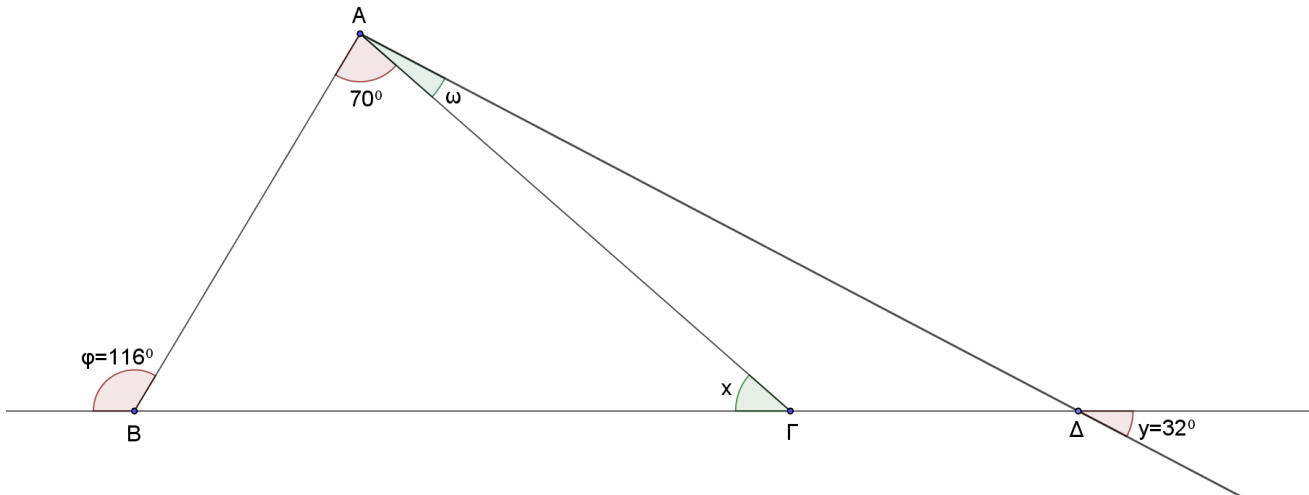


Β. 3.2 ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΓΩΝΙΩΝ ΤΡΙΓΩΝΩΝ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΝΟΥΣΑΚΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

1. Στο παρακάτω σχήμα είναι $\hat{A} = 70^\circ$, $\hat{y} = 32^\circ$ και $\hat{\varphi} = 116^\circ$. Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{x} και $\hat{\omega}$.

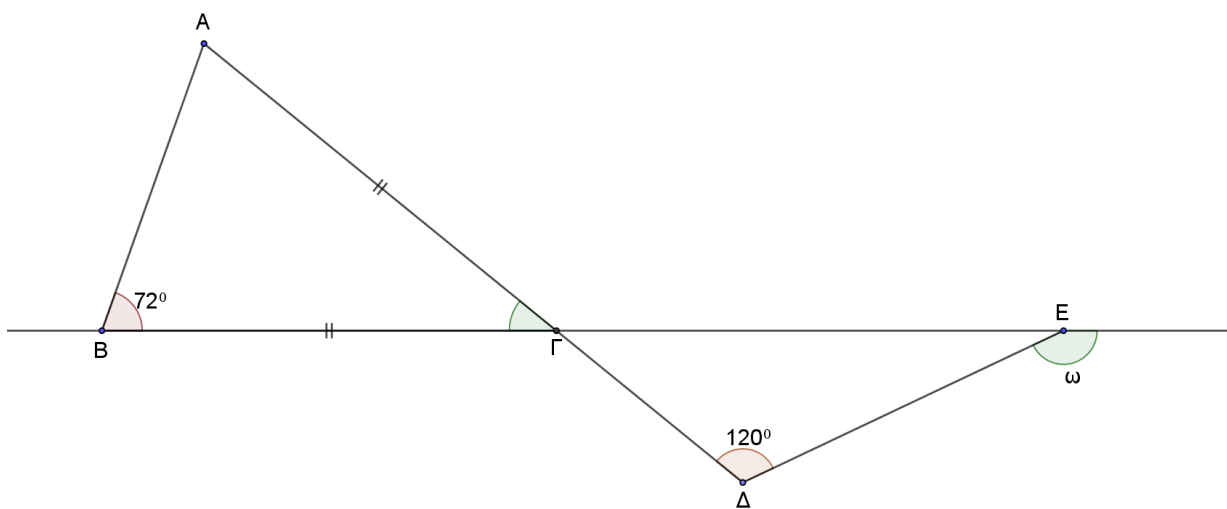


ΑΠΑΝΤΗΣΗ: $\hat{x} = 46^\circ$ και $\hat{\omega} = 32^\circ$

2. Στο παρακάτω σχήμα το τρίγωνο ABΓ είναι ισοσκελές με $AG = BG$ και οι γωνίες $\hat{B} = 72^\circ$ και $\hat{\Delta} = 120^\circ$.

α. Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{A} και $\hat{\Gamma}$ του τριγώνου ABΓ.

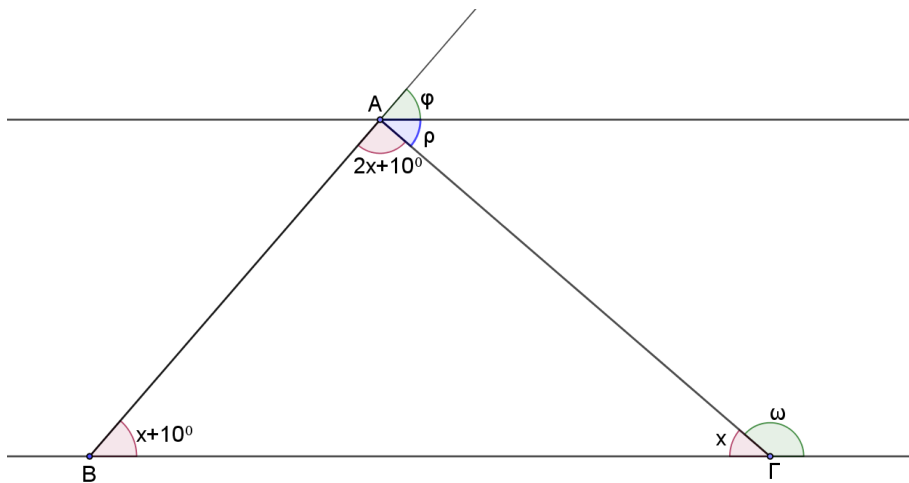
β. Να υπολογίσετε την γωνία $\hat{\omega}$.



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: $\hat{A} = 72^\circ$, $\hat{\Gamma} = 36^\circ$ και $\hat{\omega} = 156^\circ$

3. α. Στο παρακάτω σχήμα να βρείτε το x και το είδος του τριγώνου ΑΒΓ.

β. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\varphi}$, $\hat{\omega}$ και $\hat{\rho}$.

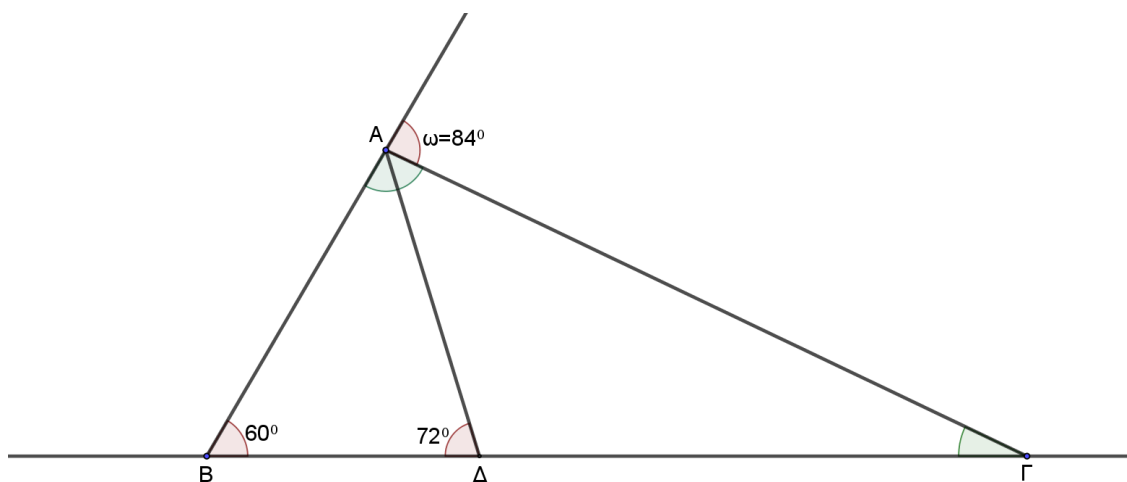


ΑΠΑΝΤΗΣΗ: $\hat{\omega} = 140^\circ$, $\hat{\varphi} = 50^\circ$ και $\hat{\rho} = 40^\circ$.

4. Στο παρακάτω σχήμα είναι $\hat{B} = 60^\circ$, $\hat{\Delta} = 72^\circ$ και $\hat{\omega} = 84^\circ$.

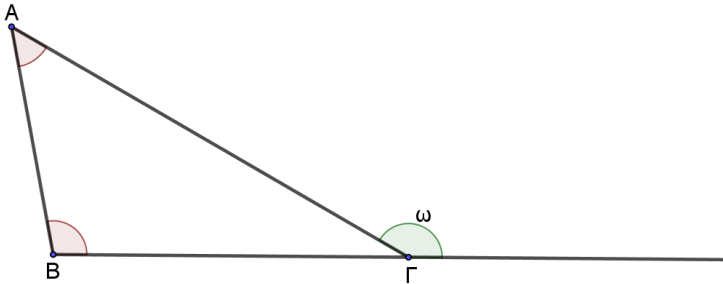
α. Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ.

β. Να εξετάσετε αν η ΑΔ είναι διχοτόμος της γωνίας \hat{A} του τριγώνου ΑΒΓ.



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: $\hat{A} = 96^\circ$, $\hat{\Gamma} = 24^\circ$.

5. Στο παρακάτω τρίγωνο ABΓ, η γωνία \hat{A} είναι ίση με το $\frac{3}{5}$ της ορθής γωνίας και η \hat{B} είναι ίση με τα $\frac{5}{9}$ της ευθείας γωνίας. Να υπολογίσετε τη γωνία $\hat{\omega}$.



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: $\hat{\omega} = 154^\circ$

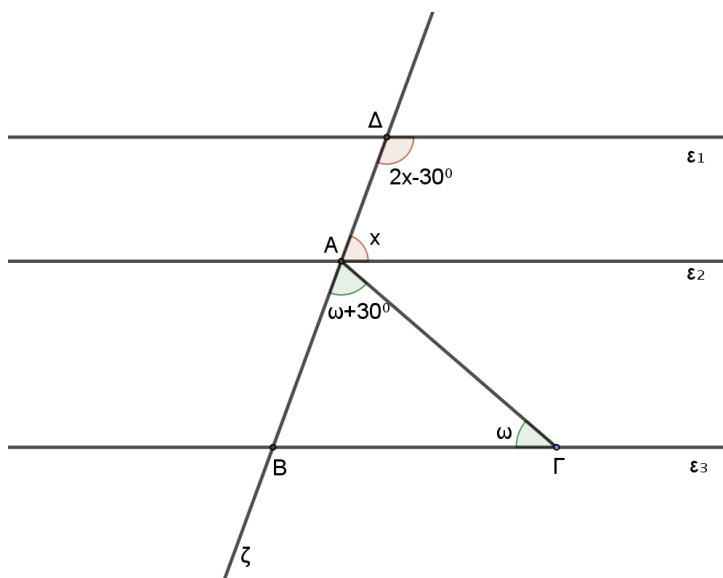
6. Σε ένα τρίγωνο ABΓ η γωνία \hat{B} είναι μεγαλύτερη από την \hat{A} κατά 24° και η $\hat{\Gamma}$ είναι ίση με τα $\frac{3}{5}$ της \hat{A} .
Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: $\hat{A} = 60^\circ$, $\hat{B} = 84^\circ$ και $\hat{\Gamma} = 36^\circ$.

7. Στο παρακάτω σχήμα είναι $\varepsilon_1 // \varepsilon_2 // \varepsilon_3$ και $\hat{\Delta} = 2x - 30^\circ$

α. Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{x} και $\hat{\Delta}$

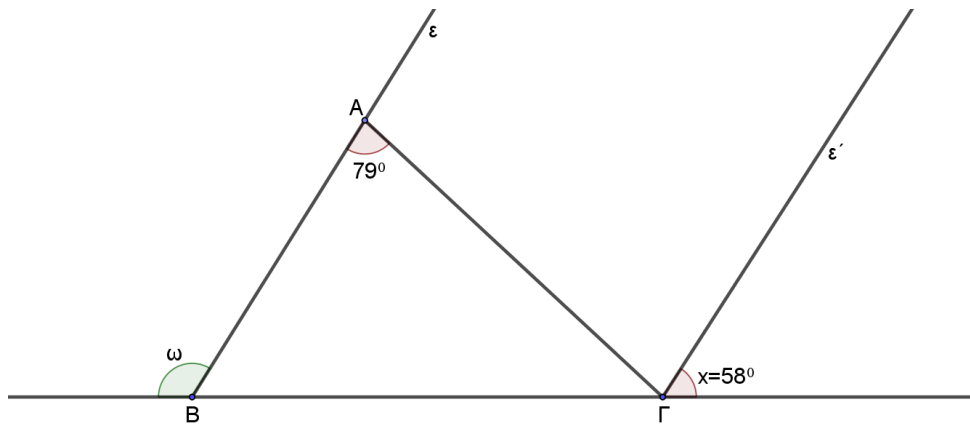
β. Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ABΓ και το είδος του.



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: α. $\hat{x} = 70^\circ$ και $\hat{\Delta} = 110^\circ$ β. $\hat{A} = 60^\circ$, $\hat{B} = 70^\circ$ και $\hat{\Gamma} = 70^\circ$.

8. Στο παρακάτω σχήμα είναι $B\epsilon//\Gamma\epsilon'$ και οι γωνίες $\hat{x} = 58^\circ$ και $\hat{A} = 79^\circ$.

Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$ και την γωνία $\hat{\omega}$.

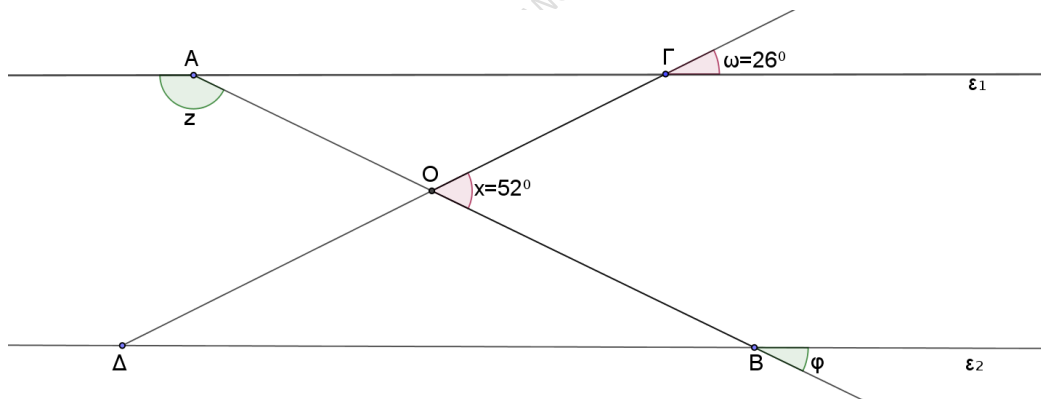


ΑΠΑΝΤΗΣΗ: $\hat{A} = 79^\circ$, $\hat{B} = 58^\circ$, $\hat{\Gamma} = 43^\circ$ και $\hat{\omega} = 122^\circ$.

9. Στο παρακάτω σχήμα είναι $\epsilon_1//\epsilon_2$ και οι γωνίες $\hat{\omega} = 26^\circ$ και $\hat{x} = 52^\circ$.

α. Να δείξετε ότι το τρίγωνο $ΟΔΒ$ είναι ισοσκελές.

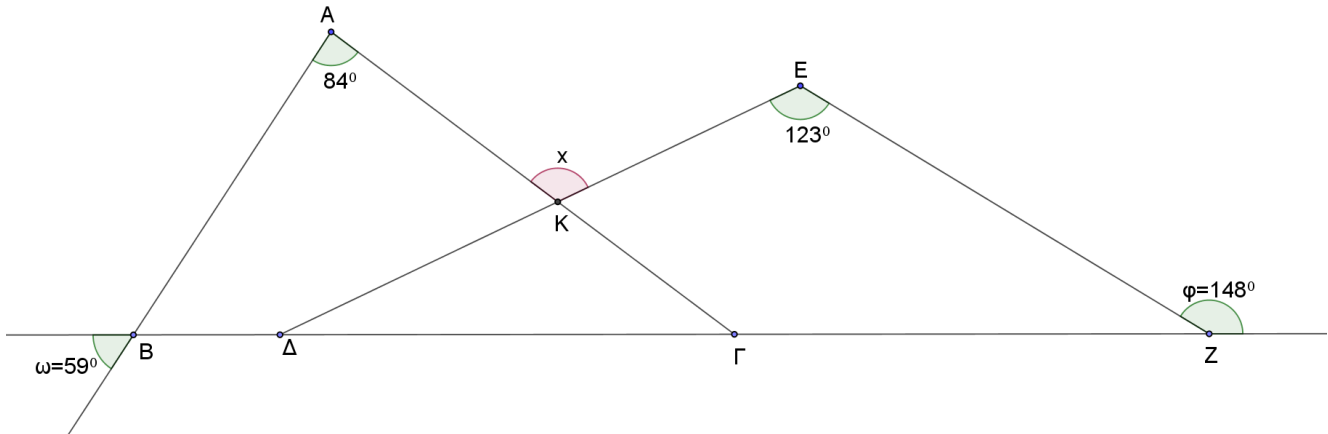
β. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\phi}$ και \hat{z} .



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: $\hat{\phi} = 26^\circ$ και $\hat{z} = 154^\circ$.

10. Στο παρακάτω σχήμα δίνονται οι γωνίες $\hat{A} = 84^\circ$, $\hat{E} = 123^\circ$, $\hat{\omega} = 59^\circ$ και $\hat{\varphi} = 148^\circ$.

Να υπολογίσετε την γωνία \hat{x} .

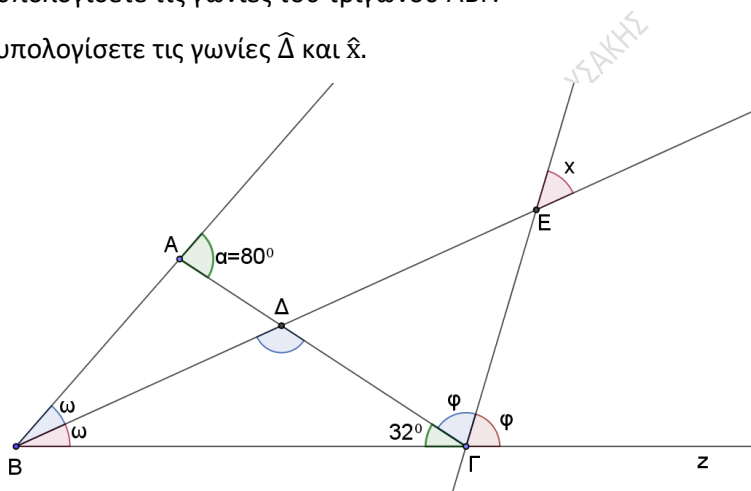


ΑΠΑΝΤΗΣΗ: α. $\hat{x} = 118^\circ$

11. Στο παρακάτω σχήμα είναι γωνίες $\hat{\alpha} = 80^\circ$, $\hat{\Gamma} = 32^\circ$, η ΒΔ είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{AB\Gamma}$ και η ΓΕ είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{A\Gamma z}$.

α. Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ.

β. Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\Delta}$ και \hat{x} .

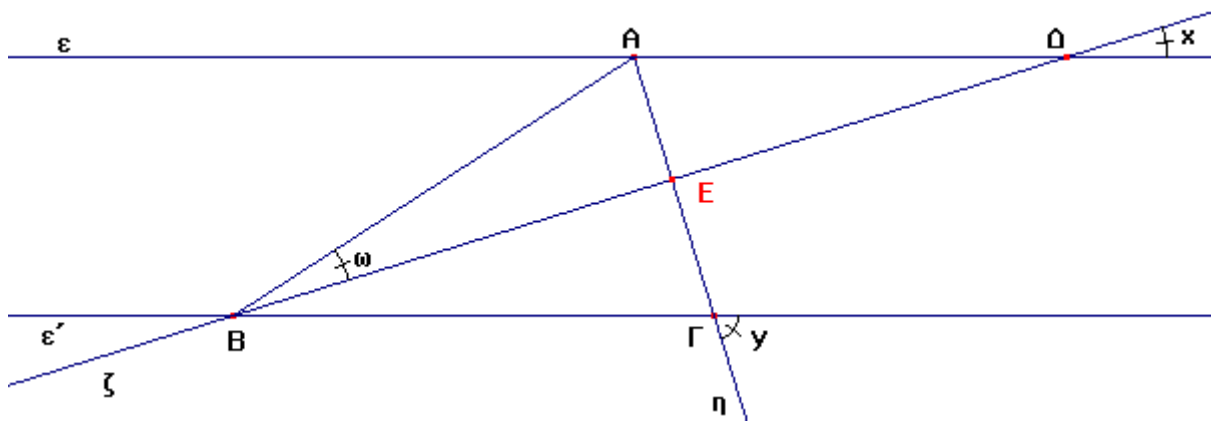


ΑΠΑΝΤΗΣΗ: α. $\hat{A} = 100^\circ$, $\hat{B} = 48^\circ$ και $\hat{\Gamma} = 32^\circ$ β. $\hat{\Delta} = 124^\circ$ και $\hat{x} = 50^\circ$.

12. Στο παρακάτω σχήμα έχουμε $\varepsilon // \varepsilon'$ και τις γωνίες $\hat{x} = 18^\circ$, $\hat{y} = 72^\circ$ και $\hat{\omega} = 15^\circ$.

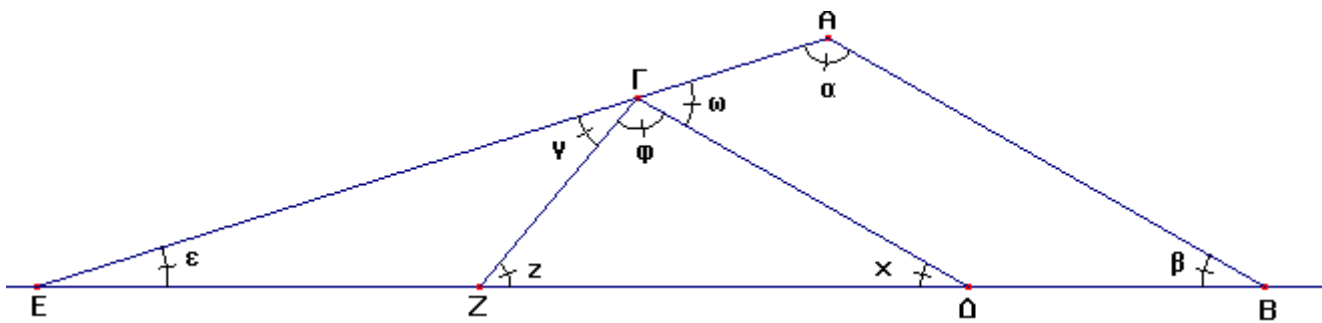
α. Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ABΓ.

β. Να αποδείξετε ότι το BE είναι ύψος του τριγώνου ABΓ.



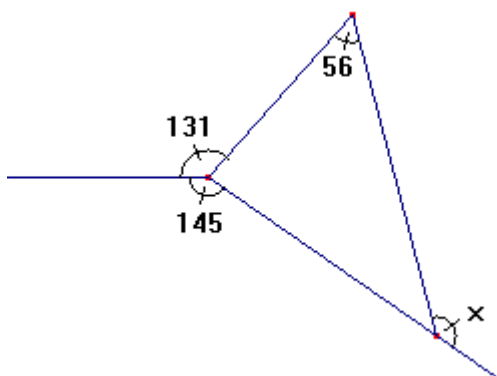
ΑΠΑΝΤΗΣΗ: α. $\hat{A} = 75^\circ$, $\hat{B} = 33^\circ$ και $\hat{\Gamma} = 72^\circ$

13. Στο παρακάτω σχήμα είναι $AB // \Gamma\Delta$ και οι γωνίες $\hat{\alpha} = 132^\circ$, $\hat{\beta} = 30^\circ$, $\hat{\gamma} = 33^\circ$. Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{x} , $\hat{\varphi}$, $\hat{\omega}$, $\hat{\varepsilon}$ και \hat{z} .



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: $\hat{x} = 30^\circ$, $\hat{\varphi} = 99^\circ$, $\hat{\omega} = 48^\circ$, $\hat{\varepsilon} = 18^\circ$ και $\hat{z} = 51^\circ$

14. Στο παρακάτω σχήμα να υπολογίσετε την γωνία \hat{x} .



ΑΠΑΝΤΗΣΗ: $\hat{x} = 140^\circ$