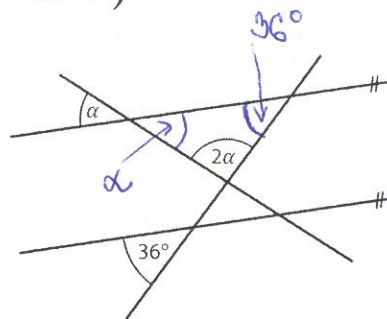


Úhly (2018, 2019, 2020, 2021)

1. V rovině leží čtyři přímky, z nichž dvě jsou rovnoběžné.

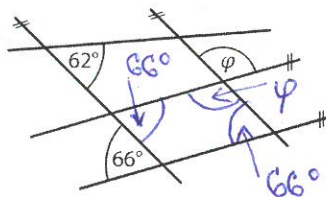
Jaká je velikost úhlu α ?

$$\begin{aligned}\alpha + 2\alpha + 36^\circ &= 180^\circ \\ 3\alpha &= 144 \\ \alpha &= 48^\circ\end{aligned}$$



2. Jaká je velikost úhlu φ ?

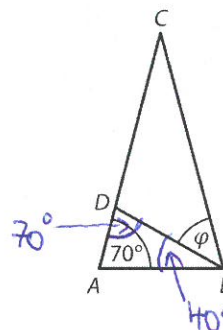
$$\begin{aligned}180^\circ - 66^\circ &= 114^\circ \\ \varphi &= 114^\circ\end{aligned}$$



3. V rovnoramenném trojúhelníku ABC má vnitřní úhel při základně AB velikost 70° . Na straně AC leží vrchol D rovnoramenného trojúhelníku ABD se základnou AD . Uvnitř trojúhelníku je vyznačen úhel φ s rameny BC a BD .

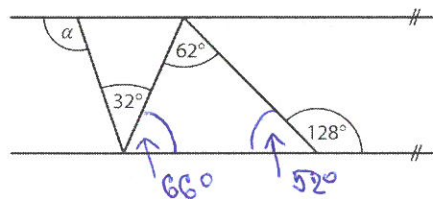
Jaká je velikost úhlu φ ?

$$\begin{aligned}\varphi &= 70^\circ - 40^\circ \\ \varphi &= 30^\circ\end{aligned}$$



4. Jaká je velikost úhlu α ?

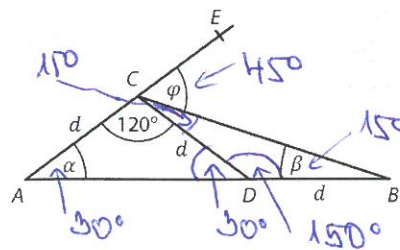
$$\begin{aligned}\alpha &= 32^\circ + 66^\circ \\ \alpha &= 98^\circ\end{aligned}$$



5. Na úsečce AB leží bod D , na polopřímce AE bod C . Úsečky AC , CD a BD mají stejnou délku d .

Jaký je součet úhlů $\alpha + \beta + \varphi$?

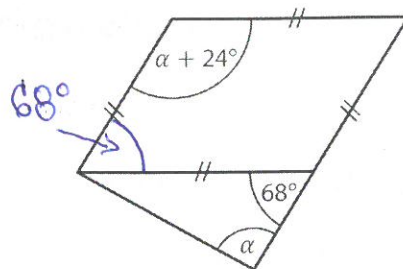
$$\begin{aligned}\alpha &= 30^\circ, \beta = 15^\circ, \varphi = 45^\circ \\ \alpha + \beta + \varphi &= 90^\circ\end{aligned}$$



6. Jaká je velikost úhlu α ?

$$68^\circ + \alpha + 24^\circ = 180^\circ$$

$$\alpha = 88^\circ$$

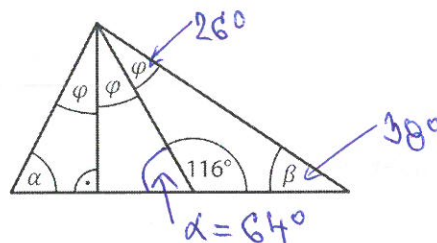


7. Kolik je $\alpha + \beta$?

$$2\varphi = 180^\circ - 64^\circ - 64^\circ$$

$$\varphi = 26^\circ (\rightarrow 3\varphi = 78^\circ), \beta = 38^\circ$$

$$\alpha + \beta = 64^\circ + 38^\circ = 102^\circ$$



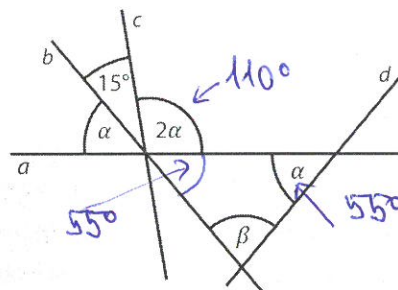
8. Přímky a, b, c se protínají v jednom bodě, přímka d tímto bodem neprochází.

Jaká je velikost úhlu β ?

$$\alpha + 15^\circ + 2\alpha = 180^\circ$$

$$\alpha = 55^\circ$$

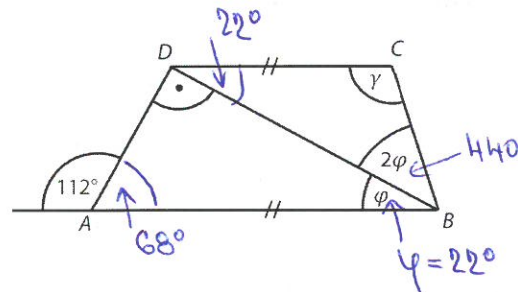
$$\beta = 70^\circ$$



9. Jaká je velikost úhlu γ ?

$$\gamma = 180^\circ - 22^\circ - 44^\circ$$

$$\gamma = 114^\circ$$



10. Rovinný obrazec $ABCDE$ je osově souměrný podle osy o procházející bodem B .

Jaká je velikost úhlu β ?

$$360^\circ - (90^\circ + 110^\circ + 100^\circ) = \frac{\beta}{2}$$

$$60^\circ = \frac{\beta}{2}$$

$$\beta = 120^\circ$$

