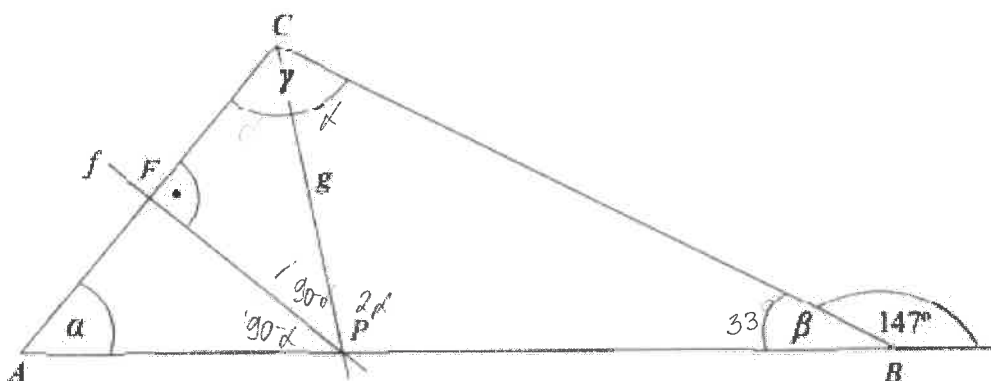


Az ábrán vázolt ABC háromszögben a B csúcsnál lévő külső szög nagysága 147° .

Az f egyenes az AC oldal felezőmerőlegese, a g félegyenes a háromszög C csúcsánál lévő belső szög szögfelezője. Az f és a g az AB oldalon metszi egymást a P pontban.

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



- a) Mekkora az ABC háromszögben a B csúcsnál lévő β szög nagysága?

$$\beta = \dots 33^\circ \dots (180^\circ - 147^\circ)$$

- b) Milyen tulajdonságú az APC hegyesszögű háromszög?

Az APC háromszög *egyenlő oldalú*

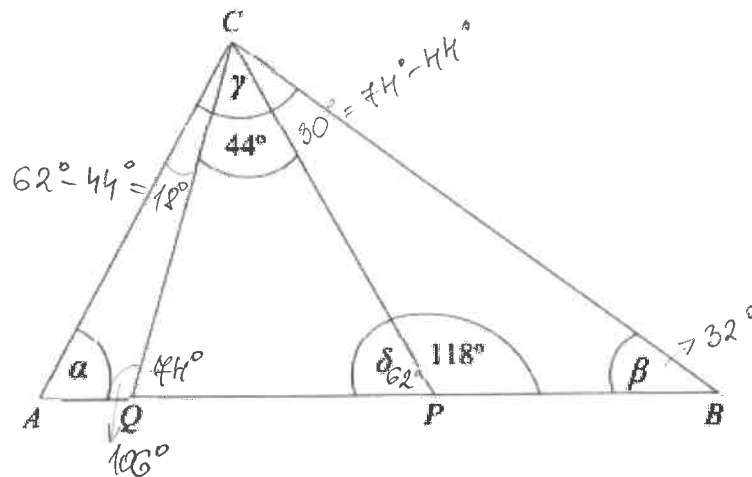
- c) Mekkora az ABC háromszögben az A csúcsnál lévő α szög nagysága?

$$\alpha = \dots 49^\circ \dots (3\alpha = 147^\circ \Rightarrow \alpha = 49^\circ)$$

- d) Mekkora az ABC háromszögben a C csúcsnál lévő γ szög nagysága?

$$\gamma = \dots 98^\circ \dots (2 \cdot 49^\circ = 98^\circ)$$

Az alábbi ábrán vázolt ABC háromszögben a P és Q pontok úgy helyezkednek el, hogy $AP = AC$, és $BQ = BC$. Megadtuk a P pontnál lévő egyik szög, és a QCP szög nagyságát. (Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



- a) Mekkora az APC háromszögben a P csúcsnál lévő δ szög nagysága?

$$\delta = \dots 62^\circ \dots (180^\circ - 118^\circ)$$

- b) Mekkora az ABC háromszögben az A csúcsnál lévő α szög nagysága?

$$\alpha = \dots 56^\circ \dots$$

- c) Mekkora az ABC háromszögben a B csúcsnál lévő β szög nagysága?

$$\beta = \dots 32^\circ \dots$$

- d) Mekkora az ABC háromszögben a C csúcsnál lévő γ szög nagysága?

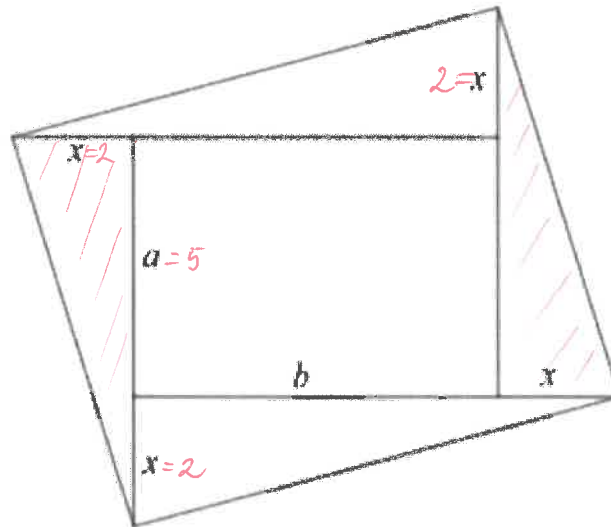
$$\gamma = \dots 92^\circ \dots$$

Egy téglalap a oldala 5 cm hosszú.

A téglalap minden oldalát az ábrán látható módon $x = 2$ cm-rel megnöveltük.

Az így keletkezett nagyobb téglalap területe 36 cm^2 -rel nagyobb az eredeti téglalap területénél.

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



a) Hány cm az eredeti téglalap b oldala?

Írd le a számolás menetét is!

Itt két felölt derékszögű Δ területtel:

$$2 \cdot 4 = 14 \text{ cm}^2$$

Itt másik 2 derékszögű Δ területtel:

$$36 - 14 = 22 \text{ cm}^2$$

$$\text{Ez } (b+2) \cdot 2 = 22 \quad | :2$$

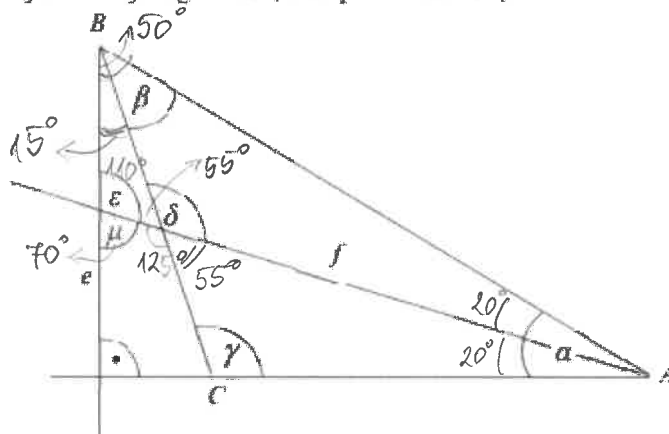
$$b+2 = 11 \quad | -2$$

$$b = 9 \quad \text{a téglalap } b \text{ oldala}$$

Az ábrán vázolt e félegyenes az ABC háromszög B csúcsból induló magasságvonala, az f félegyenes az A csúcsnál lévő belső szög szögfelezője.

Az ε szög 110° -os, a δ szög 125° -os.

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



a) Mekkora a μ szög nagysága?

$$\mu = 70^\circ$$

b) Mekkora az ABC háromszög A csúcsánál lévő α szög nagysága?

$$\alpha = 40^\circ$$

c) Mekkora az ABC háromszög C csúcsánál lévő γ szög nagysága?

$$\gamma = 105^\circ$$

d) Mekkora az ABC háromszög B csúcsánál lévő β szög nagysága?

$$\beta = 35^\circ$$

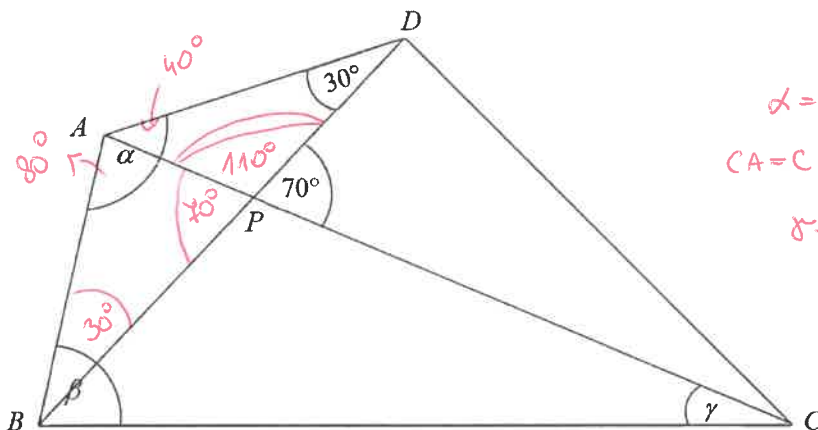
2018. M1

Az alábbi ábrán vázolt $ABCD$ négyszög átlóinak metszéspontját P jelöli.

A négyszögben $AB = AD$ és $CB = CA$.

A rajzon megadtuk az ADB és a DPC szög nagyságát.

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)

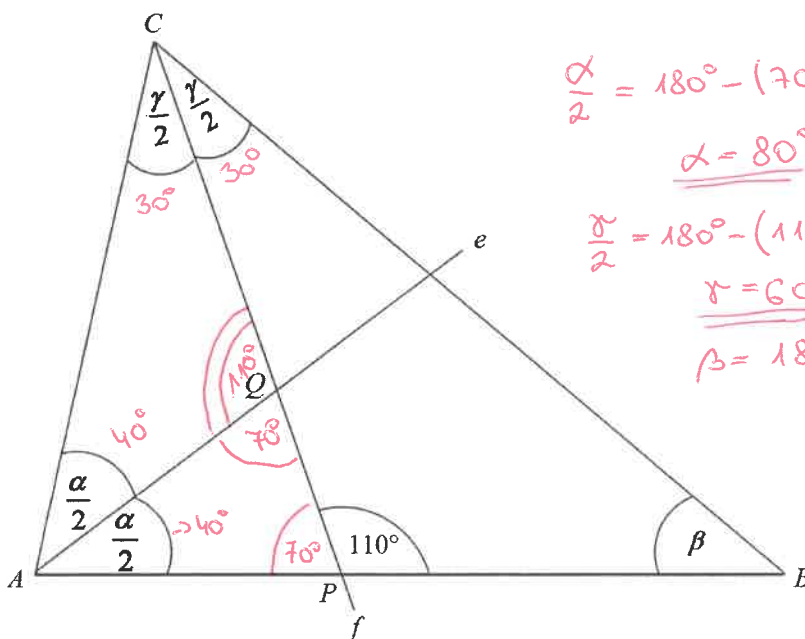


- a) Mekkora az ABD háromszögben az A csúcsonál lévő α szög nagysága?
- b) Mekkora az ABC háromszögben a B csúcsonál lévő β szög nagysága?
- c) Mekkora az ABC háromszögben a C csúcsonál lévő γ szög nagysága?

2018. M2

Az alábbi ábrán vázolt ABC háromszögben az e félegyenes az A csúcsonál lévő belső szög szögfelezője, az f félegyenes a C csúcsonál lévő belső szög szögfelezője. Az e és f metszéspontját Q jelöli. Az f szögfelező félegyenes az AB oldalt a P pontban metszi. A P és Q pontok úgy helyezkednek el, hogy $AP = AQ$. Megadtuk a P pontnál lévő egyik szög nagyságát.

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)

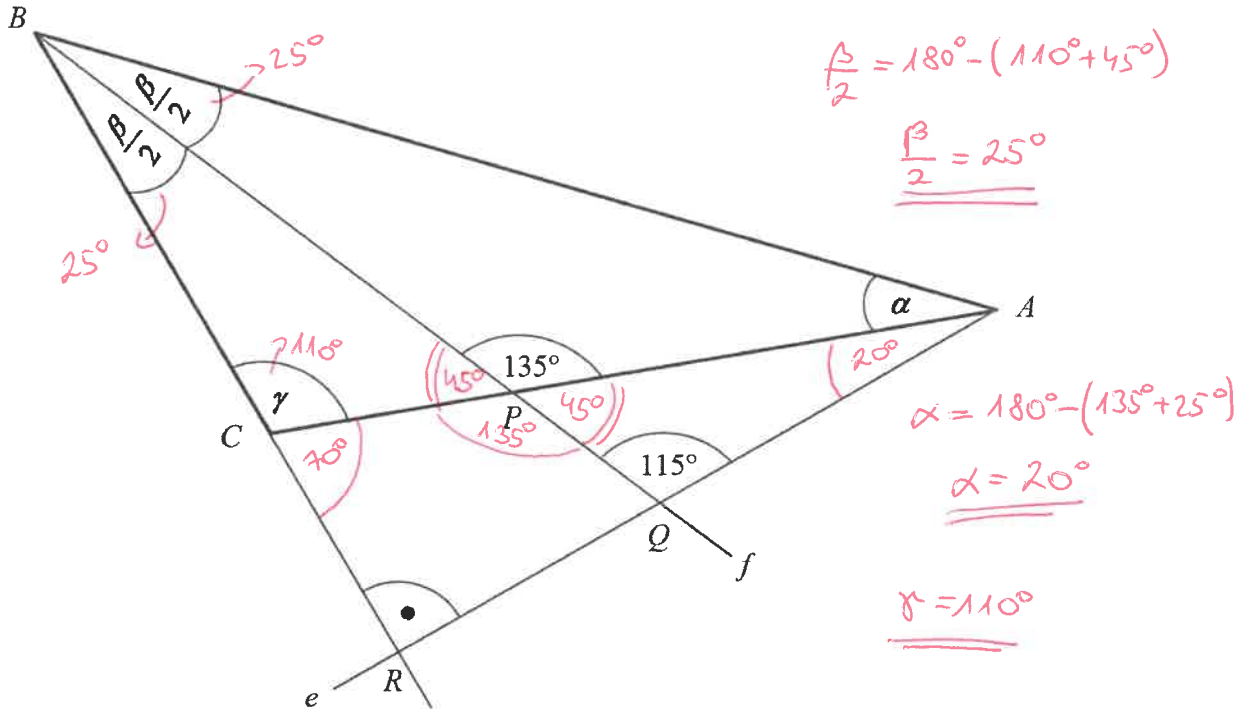


- Mekkora az ABC háromszögben az A csúcsonál lévő α szög nagysága?
- Mekkora az ABC háromszögben a C csúcsonál lévő γ szög nagysága?
- Mekkora az ABC háromszögben a B csúcsonál lévő β szög nagysága?

2017. M1

Az alábbi ábrán az f félegyenes az ABC háromszög B csúcsánál lévő belső szög szögfelezője, az e félegyenes az A csúcsból induló magasságvonal. Az ábrán megadtuk két szög nagyságát.

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



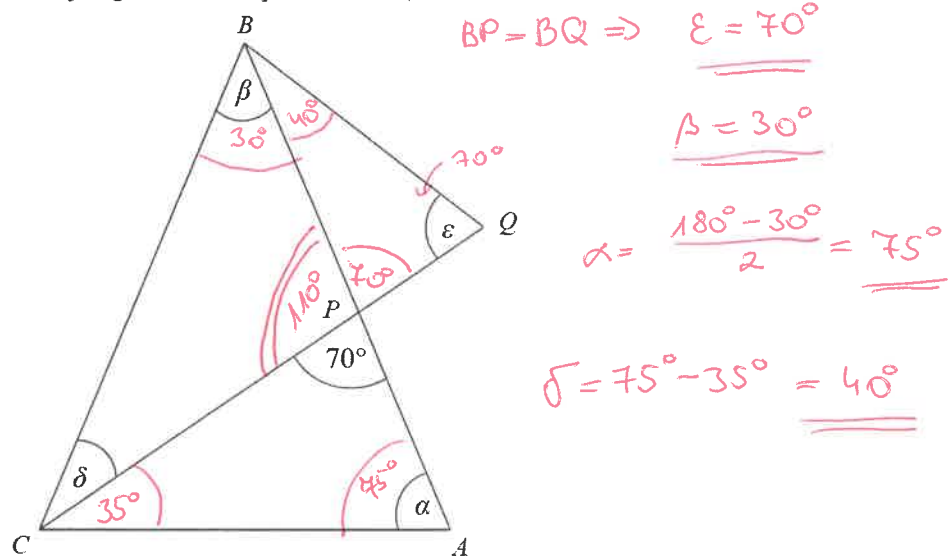
Mekkora a $\frac{\beta}{2}$ szög nagysága? Mekkora az α szög nagysága?

Mekkora a γ szög nagysága?

2017. M2

Az alábbi ábrán az ABC , a QBC és a PQB háromszög mindegyike egyenlő szárú úgy, hogy $AB = CB = CQ$ és $BP = BQ$ teljesül. Megadtuk a P csúcsnál lévő egyik szög nagyságát.

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



a) Mekkora az ϵ szög nagysága?

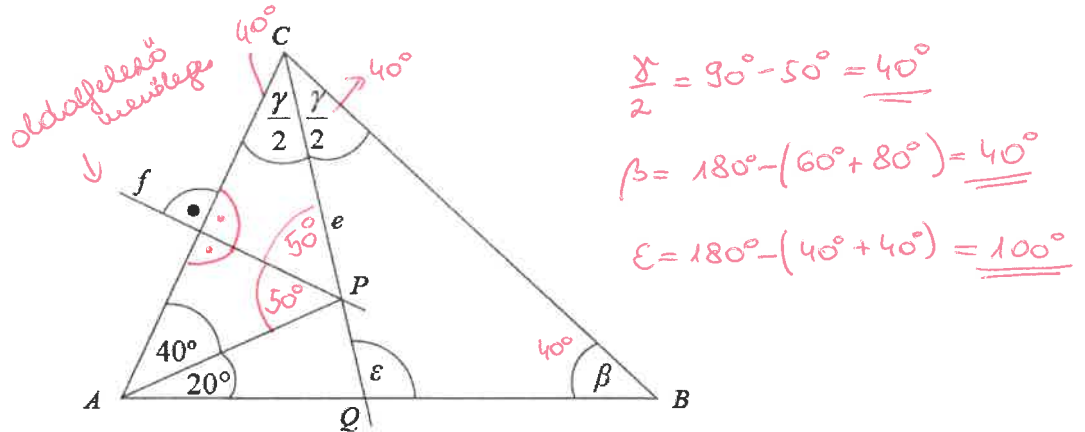
Mekkora a δ szög nagysága? Mekkora a β szög nagysága?

Mekkora az α szög nagysága?

2016. M1

Az alábbi ábrán az e félegyenes az ABC háromszög C csúcsánál lévő belső szög szögfelezője, az f egyenes az AC oldal oldalfelező merőlegese. Az e és f metszéspontját P jelöli. Az e szögfelező félegyenes az AB oldalt a Q pontban metszi. Az ábrán néhány szög nagyságát megadtuk.

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



a) Mekkora a $\frac{\gamma}{2}$ szög nagysága?

b) Mekkora az ϵ szög nagysága?

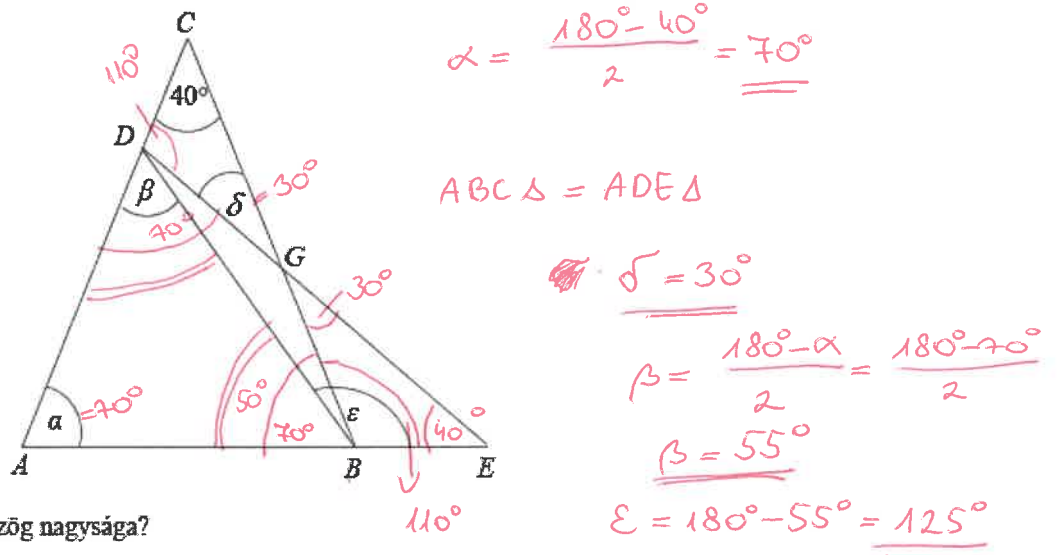
c) Mekkora a β szög nagysága?

2016. M2

Az ábrán vázolt ABC egyenlő szárú háromszögnek 40° -os a szárszöge. Az ábrán látható módon, az AB oldalegyenesen úgy adtuk meg az E pontot, hogy $AE = BC$.

A CA oldalegyenesen a D pont úgy helyezkedik el, hogy $AD = BA$.

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



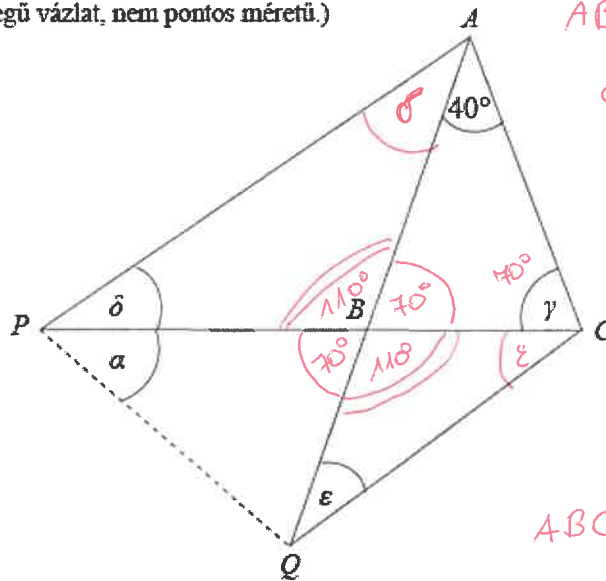
a) Mekkora az α szög nagysága?

b) Mekkora a β szög nagysága? c) Mekkora a δ szög nagysága? d) Mekkora az ϵ szög nagysága?

2015. M1

Az ábrán vázolt ABC egyenlő szárú háromszögnek 40° -os a szárszöge. Az AB oldalegyenesen úgy adtuk meg a Q pontot az ábrán látható módon, hogy $BQ = BC$. A CB oldalegyenesen a P pont úgy helyezkedik el, hogy $BP = BA$.

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



$$ABP \triangle \approx QBC \triangle$$

$$\epsilon = \sigma$$

$$AB = AC \Rightarrow \gamma = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2}$$

$$\gamma = 70^\circ$$

$$\sigma = \frac{180^\circ - 110^\circ}{2} = 35^\circ$$

$$\epsilon = 35^\circ$$

$$ABC \triangle = PQC \triangle \Rightarrow$$

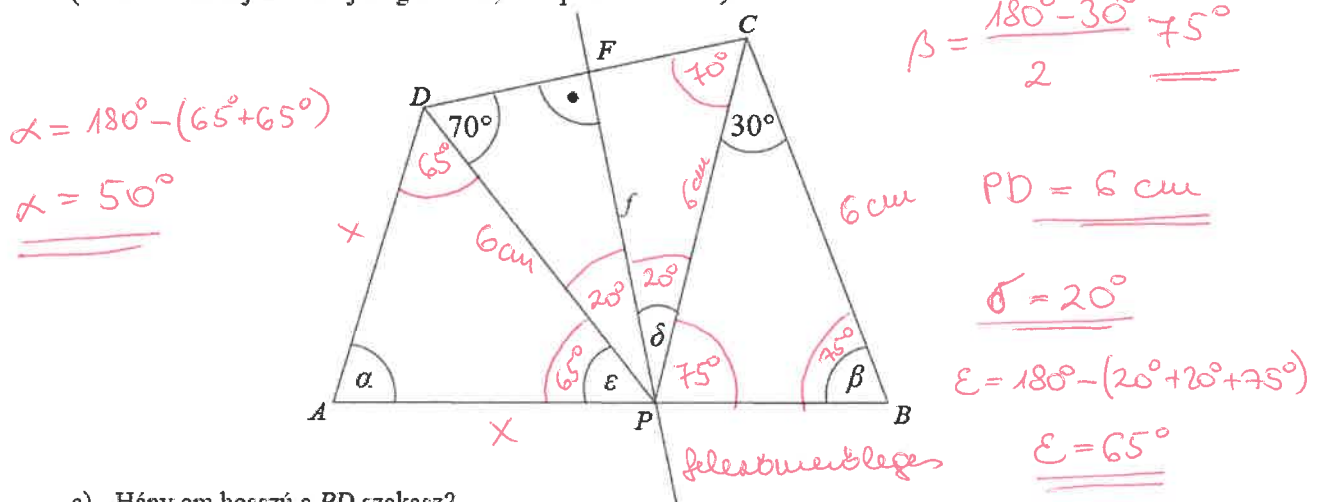
$$\alpha = 40^\circ$$

- a) Mekkora a γ szög nagysága?
 b) Mekkora az ϵ szög nagysága? c) Mekkora a δ szög nagysága? d) Mekkora az α szög nagysága?

2015. M2

Az ábrán vázolt $ABCD$ négyszögben a CB oldal 6 cm hosszú. Az f egyenes a DC oldal felezőmerőlegese, amely az AB oldalt a P pontban metszi. A P pont úgy helyezkedik el, hogy $AP = AD$ és $CP = CB$. Az ábrán két szög nagyságát megadtuk.

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



$$\alpha = 180^\circ - (65^\circ + 65^\circ)$$

$$\alpha = 50^\circ$$

$$\beta = \frac{180^\circ - 30^\circ}{2} = 75^\circ$$

$$PD = 6 \text{ cm}$$

$$\sigma = 20^\circ$$

$$\epsilon = 180^\circ - (20^\circ + 20^\circ + 75^\circ)$$

$$\epsilon = 65^\circ$$

- a) Hány cm hosszú a PD szakasz?
 b) Mekkora a β szög nagysága? c) Mekkora a δ szög nagysága?
 d) Mekkora az ϵ szög nagysága? e) Mekkora az α szög nagysága?