

# Síkgeometria

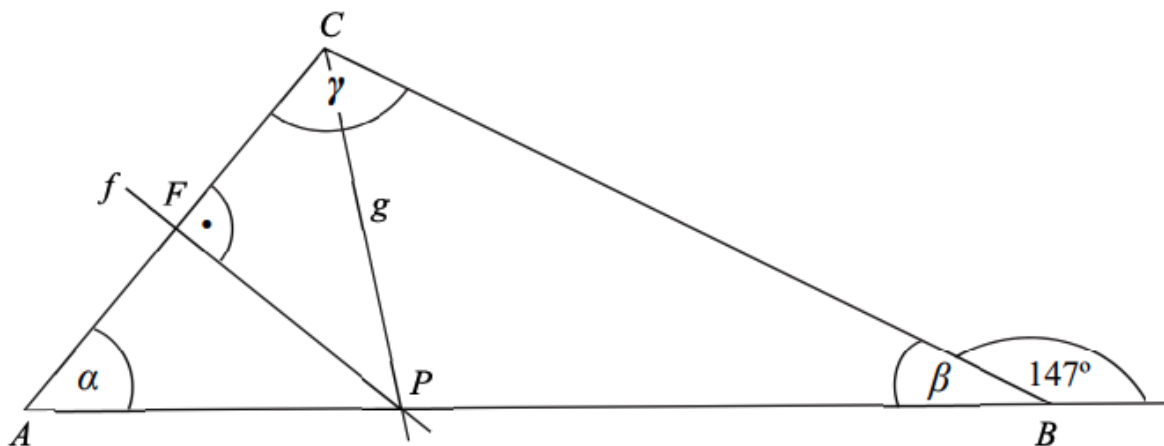
Az alábbi feladatok az Oktatási Hivatal honlapján a korábbi években nyilvánosságra hozott felvételi feladatsorokból valók. A feladat előtt feltüntettük, melyik év felvételi eljárásából származik, illetve azt, hogy a rendes felvételi napról vagy valamelyik pótnapról. A megoldásokat tartalmazó dokumentum mindig a következő héten, az újabb feladatsorral együtt jelenik meg. Jó gyakorlást kívánunk!

## 2021\_rendes/5. feladat

Az ábrán vázolt  $ABC$  háromszögben a  $B$  csúcsnál lévő külső szög nagysága  $147^\circ$ .

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  $\beta$  szög nagysága?

$$\beta = \dots\dots\dots$$

b) Milyen tulajdonságú az  $APC$  hegyesszögű háromszög?

Az  $APC$  háromszög .....

c) Mekkora az  $ABC$  háromszögben az  $A$  csúcsnál lévő  $\alpha$  szög nagysága?

$\alpha = \dots\dots\dots$

d) Mekkora az  $ABC$  háromszögben a  $C$  csúcsnál lévő  $\gamma$  szög nagysága?

$\gamma = \dots\dots\dots$

**2021\_pót\_1/6. feladat c) része**

Minden kérdés után karikázd be az egyetlen helyes válasz betűjelét!

c) Hány fok egy konvex ötszög belső szögeinek összege?

(A)  $500^\circ$

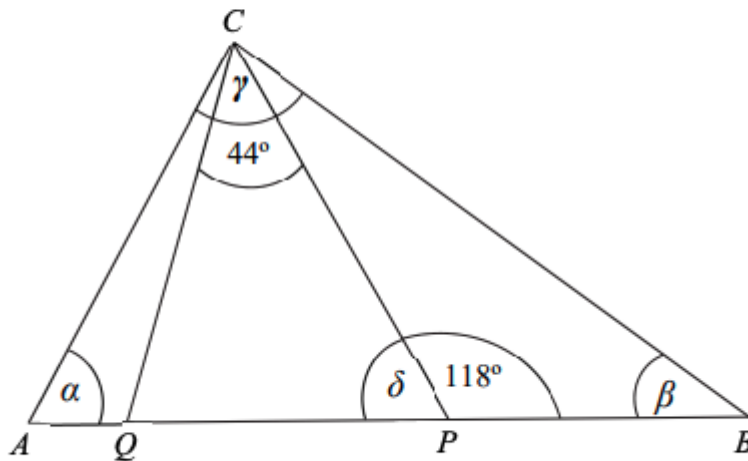
(B)  $360^\circ$

(C)  $540^\circ$

(D)  $450^\circ$

## 2021\_pót\_1/5. feladat

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  $\delta$  szög nagysága?

$$\delta = \dots\dots\dots$$

- b) Mekkora az  $ABC$  háromszögben az  $A$  csúcsnál lévő  $\alpha$  szög nagysága?

$$\alpha = \dots\dots\dots$$

- c) Mekkora az  $ABC$  háromszögben a  $B$  csúcsnál lévő  $\beta$  szög nagysága?

$$\beta = \dots\dots\dots$$

- d) Mekkora az  $ABC$  háromszögben a  $C$  csúcsnál lévő  $\gamma$  szög nagysága?

$$\gamma = \dots\dots\dots$$

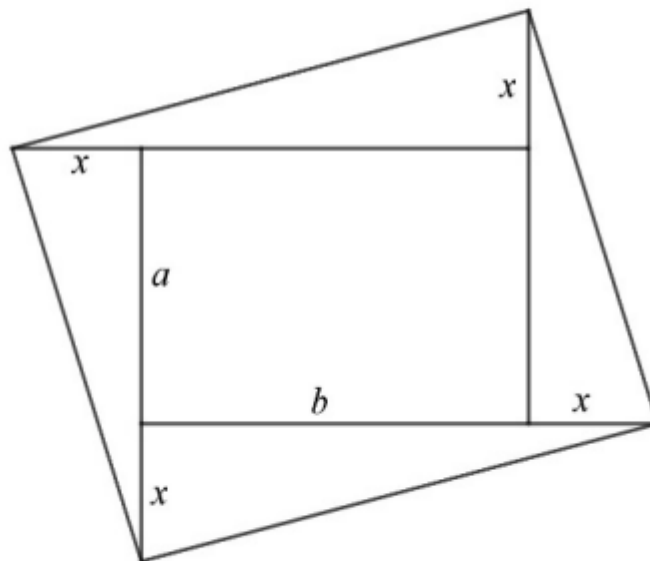
## 2021\_pót\_1/8. feladat

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  $36 \text{ cm}^2$ -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!

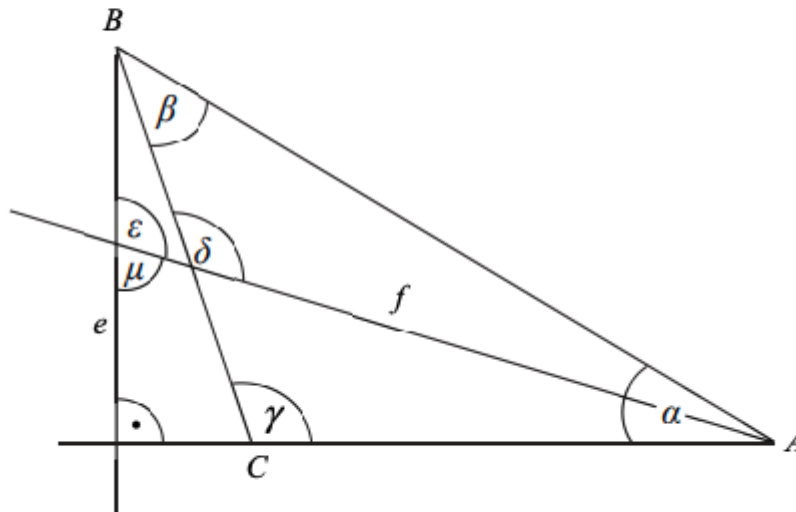
Az eredeti téglalap  $b$  oldala ..... cm hosszú.

## 2021\_pót\_2/4. feladat

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

Az  $\varepsilon$  szög  $110^\circ$ -os, a  $\delta$  szög  $125^\circ$ -os.

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



- a) Mekkora a  $\mu$  szög nagysága?

$$\mu = \dots\dots\dots$$

- b) Mekkora az  $ABC$  háromszög  $A$  csúcsánál lévő  $\alpha$  szög nagysága?

$$\alpha = \dots\dots\dots$$

- c) Mekkora az  $ABC$  háromszög  $C$  csúcsánál lévő  $\gamma$  szög nagysága?

$$\gamma = \dots\dots\dots$$

- d) Mekkora az  $ABC$  háromszög  $B$  csúcsánál lévő  $\beta$  szög nagysága?

$$\beta = \dots\dots\dots$$

**2021\_pót\_2/7. feladat**

Az alábbi táblázatban állításokat olvashatsz.

Adj a betűknek egy-egy olyan konkrét számértéket, amelyekkel az állítások igazak!

Írd ezeket a számértékeket a táblázatba!

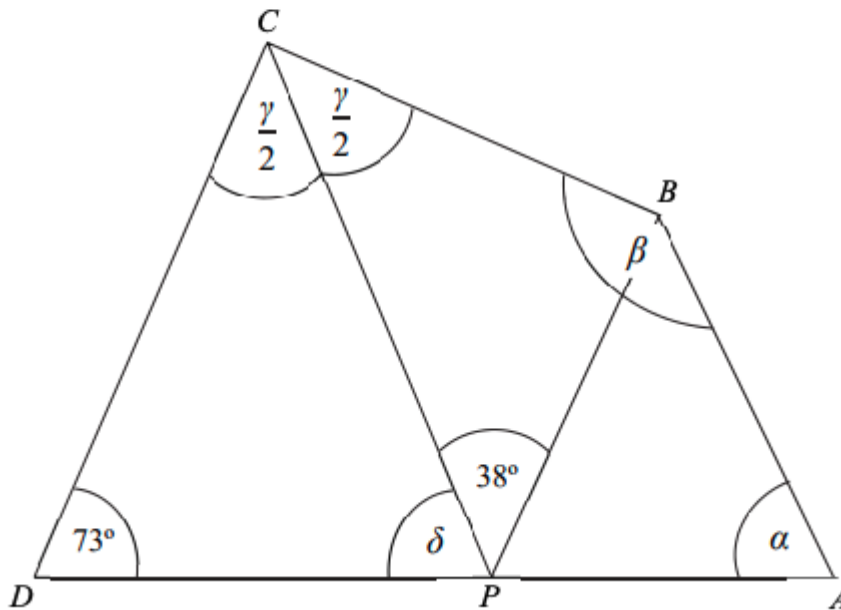
a)	Az $m$ és $n$ két különböző természetes szám összege nem négyzetszám, de a szorzata négyzetszám.	$m =$ $n =$
b)	A $p$ és $q$ prímszámok összege osztható hárommal, de a szorzata nem osztható hárommal.	$p =$ $q =$
c)	Egy rombusznak legfeljebb $k$ darab különböző nagyságú szöge lehet.	$k =$
d)	Egy ötszögnek legfeljebb $n$ darab derékszöge lehet.	$n =$

## 2022\_rendes/5. feladat

Az alábbi ábrán vázolt  $ABCD$  négyszög  $AD$  oldalán lévő  $P$  pont úgy helyezkedik el, hogy a  $CP$  szakasz felezi a  $C$  csúcsnál lévő szöget, valamint  $CD = CP$  és  $PB = AB$ .

Az ábrán megadtuk két szög nagyságát.

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



- a) Mekkora a  $CDP$  háromszögben a  $P$  csúcsnál lévő  $\delta$  szög nagysága?

$$\delta = \dots\dots\dots$$

- b) Mekkora az  $ABP$  háromszögben az  $A$  csúcsnál lévő  $\alpha$  szög nagysága?

$$\alpha = \dots\dots\dots$$

- c) Mekkora az  $ABCD$  négyszögben a  $C$  csúcsnál lévő  $\gamma$  szög nagysága?

$$\gamma = \dots\dots\dots$$

- d) Mekkora az  $ABCD$  négyszögben a  $B$  csúcsnál lévő  $\beta$  szög nagysága?

$$\beta = \dots\dots\dots$$

2022\_rendes/7. feladat d) része

d) Hány hegyesszöge lehet legfeljebb egy konvex négyszögnek?

- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4

2022\_pót\_1 / 7. feladat b) és d) része

Minden kérdés után karikázd be az egyetlen helyes válasz betűjelét!

a) Ha egy háromszögben van két olyan hegyesszög, amelyeknek az összege  $90^\circ$ , akkor mit állíthatunk biztosan a háromszögről?

- (A) hegyesszögű      (B) derékszögű      (C) egyenlő szárú      (D) tompaszögű

d) Hány darab közös pontja **nem** lehet egy körvonalnak és egy téglalap határvonalának?

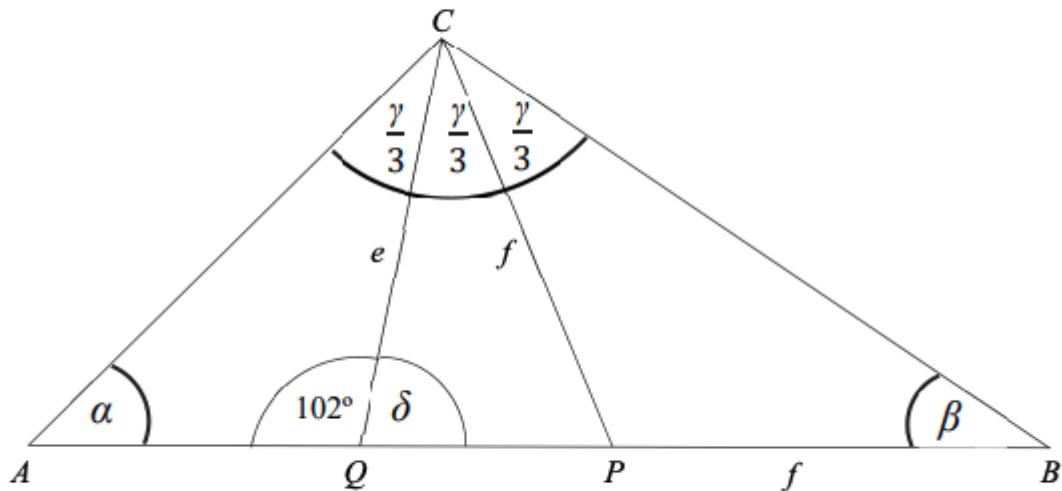
- (A) 3                      (B) 4                      (C) 8                      (D) 9



## 2022\_pót\_1 / 5. feladat

Az alábbi ábrán az  $e$  és  $f$  szakasz az  $ABC$  háromszög  $C$  csúcsánál lévő belső szöget harmadolja, továbbá  $CP = PB$ . Az ábrán egy szög nagyságát megadtuk.

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



- a) Mekkora a  $CQP$  háromszögben a  $Q$  csúcsnál lévő  $\delta$  szög nagysága?

$$\delta = \dots\dots\dots$$

- b) Mekkora az  $ABC$  háromszögben a  $B$  csúcsnál lévő  $\beta$  szög nagysága?

$$\beta = \dots\dots\dots$$

- c) Mekkora az  $ABC$  háromszögben a  $C$  csúcsnál lévő  $\gamma$  szög nagysága?

$$\gamma = \dots\dots\dots$$

- d) Mekkora az  $ABC$  háromszögben az  $A$  csúcsnál lévő  $\alpha$  szög nagysága?

$$\alpha = \dots\dots\dots$$

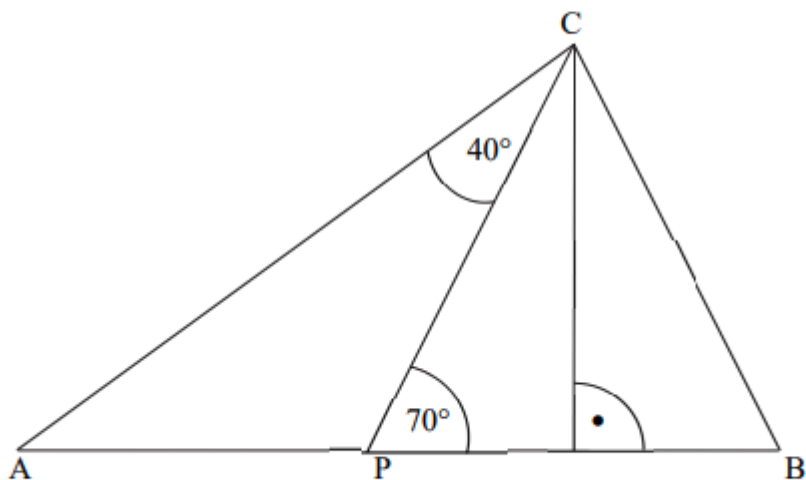
## 2022\_pót\_2 / 5. feladat

Az ábrán látható  $ABC$  háromszögben az  $AB$  oldalon úgy vettük fel a  $P$  pontot, hogy a  $CB$  szakasz és a  $CP$  szakasz hossza egyenlő.

Az ábrán megadtuk három szög nagyságát.

Határozd meg az  $ABC$  háromszög szögeit!

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



a) Az  $ABC$  háromszögben a  $B$  csúcsnál lévő szög: .....

b) Az  $ABC$  háromszögben a  $C$  csúcsnál lévő szög: .....

c) Az  $ABC$  háromszögben az  $A$  csúcsnál lévő szög: .....

## 2022\_pót\_2 / 7. feladat

Az alábbi táblázatban található négy állításról dönts el, hogy az igaz (**I**) vagy hamis (**H**), és tegyél **X** jelet a táblázat megfelelő rovataiba!

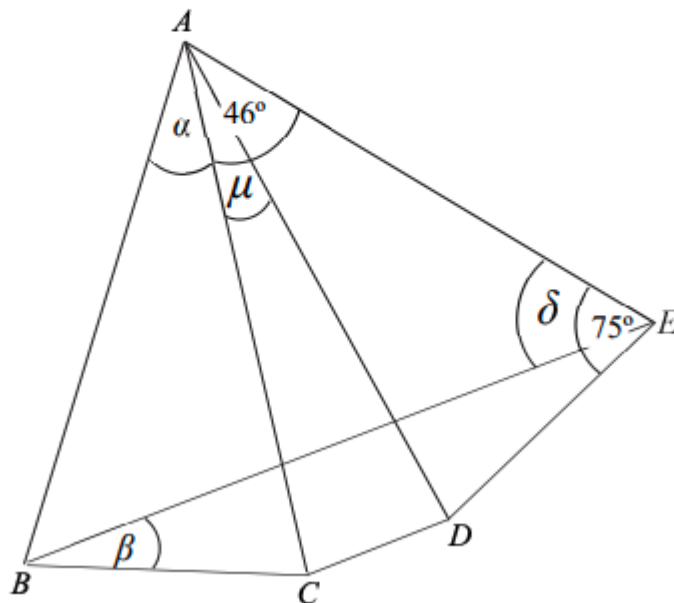
	<b>I</b>	<b>H</b>
a) Minden trapéznek van két olyan szöge, amelyek összege $180^\circ$ .		
b) Van három olyan prímszám, amelyek összege páros.		
c) Nincs olyan sokszög, amelynek van homorú szöge.		
d) Minden pozitív egész számnak van legalább két különböző pozitív osztója.		

## 2023\_rendes/5. feladat

Az alábbi ábrán vázolt  $ABC$  egyenlő szárú háromszöget ( $AB = AC$ ) az  $A$  csúcsa körül  $46^\circ$ -kal elforgattuk, így keletkezett az  $ADE$  háromszög.

Az  $ADE$  háromszögben az  $E$  csúcsnál lévő szög  $75^\circ$ -os.

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



- a) Mekkora az  $ABC$  háromszögben az  $A$  csúcsnál lévő  $\alpha$  szög nagysága?

$$\alpha = \dots\dots\dots$$

- b) Mekkora az  $ACD$  háromszögben az  $A$  csúcsnál lévő  $\mu$  szög nagysága?

$$\mu = \dots\dots\dots$$

- c) Mekkora az  $ABE$  háromszögben az  $E$  csúcsnál lévő  $\delta$  szög nagysága?

$$\delta = \dots\dots\dots$$

- d) Mekkora a  $BCDE$  négyszögben a  $B$  csúcsnál lévő  $\beta$  szög nagysága?

$$\beta = \dots\dots\dots$$

2023\_rendes/7. feladat d) része

Minden kérdés után karikázd be az **egyetlen helyes válasz** betűjelét!

d) Melyik állítás igaz **mindig** egy háromszög legalább egyik magasságára?

- (A) Felezi a háromszög egyik oldalát.
- (B) Hosszabb a háromszög valamelyik oldalánál.
- (C) Merőleges a háromszög egyik oldalára.
- (D) A háromszöget két egyenlő területű részre osztja.