

## 1.Háromszög szerkesztése három oldalból

Feladat:

**Szerkessz háromszöget, ha három oldala:**

**a=3 cm**

**b=4 cm**

**c=5 cm**

**Mérd meg a háromszög szögeit! Jelöld az A csúcsnál lévő szöget  $\alpha$ -val, a B csúcsnál lévő szöget  $\beta$ -val, a C csúcsnál lévő szöget  $\gamma$ -val.**

*(Ugye tudod, hogy az a oldallal szemben A csúcs, b oldallal szemben B stb. van!)*

**Írd ide mérésed eredményeit!**

$\alpha$ =.....

$\beta$ =.....

$\gamma$ =.....

**Milyen típusú szög?**

$\alpha$ =..... (homorú, hegyes, derék, tompa)

$\beta$ =..... (homorú, hegyes, derék, tompa)

$\gamma$ =..... (homorú, hegyes, derék, tompa)

**Mennyi a háromszög szögeinek összege? Írd ide a választ!.....**

**Végezd el itt a szerkesztést kétszer!**

## 2. Háromszög szerkesztése két oldalból és a nagyobb oldallal szemközt lévő szögből

Feladat:

**Szerkessz háromszöget, ha**

**$c=3$  cm**

**$a=5$  cm**

**A csúcsnál lévő  $\alpha$  szög 90 fokos!**

Lépések:

**1. Felveszel egy 3 cm-es szakaszt.**

**2. Egyik végpontját A-val jelölöd.**

**3. Az A pontba a szakasz egyenesére merőlegest szerkesztesz, így megkapod  $\alpha$ -t.**

**4. 5 cm-es sugarú körívvel metszed az előbbi merőlegest úgy, hogy a körív középpontja a 3 cm-es szakasz A-tól különböző végpontja legyen.**

**5. A metszéspontot összekötöd a 3 cm-es szakasz két végpontjával.**

**Mérd meg a háromszög szögeit! Jelöld az A csúcsnál lévő szöget  $\alpha$ -val, a B csúcsnál lévő szöget  $\beta$ -val, a C csúcsnál lévő szöget  $\gamma$ -val.**

*(Ugye tudod, hogy az a oldallal szemben A csúcs, b oldallal szemben B stb. van!)*

**Írd ide mérésed eredményeit!**

$\alpha = \dots\dots\dots$

$\beta = \dots\dots\dots$

$\gamma = \dots\dots\dots$

**Milyen típusú szög?**

$\alpha = \dots\dots\dots$  (homorú, hegyes, derék, tompa)

$\beta = \dots\dots\dots$  (homorú, hegyes, derék, tompa)

$\gamma = \dots\dots\dots$  (homorú, hegyes, derék, tompa)

**Mennyi a háromszög szögeinek összege? Írd ide a választ!.....**

**Végezd el itt a szerkesztést kétszer!**

## 3.Háromszög szerkesztése két oldalból és az általuk közbe zárt szögből

Feladat:

**Szerkessz háromszöget, ha oldalai:**

**b=5 cm**

**c=4 cm**

**$\alpha=45$  fok!**

*(Ugye tudod, hogy az a oldallal szemben A csúcs, b oldallal szemben B stb. van!)*

Lépések:

**1.Felvezzel egy 4 cm-es szakaszt. (ez lesz a c oldal)**

**2.A szakasz egyik végpontja A, a másik B.**

**3.A csúcsba szerkessz egy 45 fokos szöget.**

**4.A c-től különböző szögszárra A-ból felméred az 5 cm-t.**

**5.A kapott metszéspontot összekötöd B-vel.**

**Mérd meg a háromszög szögeit! Jelöld az A csúcsnál lévő szöget  $\alpha$ -val, a B csúcsnál lévő szöget  $\beta$ -val, a C csúcsnál lévő szöget  $\gamma$ -val.**

**Írd ide mérésed eredményeit!**

$\alpha$ =.....

$\beta$ =.....

$\gamma$ =.....

**Milyen típusú szög?**

$\alpha$ =..... (homorú, hegyes, derék, tompa)

$\beta$ =..... (homorú, hegyes, derék, tompa)

$\gamma$ =..... (homorú, hegyes, derék, tompa)

**Mennyi a háromszög szögeinek összege? Írd ide a választ!.....**

**Végezd el itt a szerkesztést kétszer!**

## 4. Háromszög szerkesztése egy oldalból és az oldalon fekvő két szögből

Feladat:

**Szerkessz háromszöget, ha egyik oldala 8 cm, az oldalon fekvő szög pedig 30 ill. 60 fokos!**

Lépések:

**1. Felveszel egy 8 cm-es szakaszt. Legyen az egyik végpontja A, a másik B.**

**2. A pontba 60 fokos szöget szerkesztesz.**

**3. B pontba az A irányába 30 fokos szöget szerkesztesz!**

(Ugye emlékszel, hogyan szerkesztettél 60 és 30 fokos szögeket!

1. Húzz egy A kezdőpontú félegyeneset.

2. Végezd körzőnyílással 4 cm-t, majd mérd fel a félegyenesre A pontból. Legyen a kapott pont B.

3. Ugyanazzal a körzőnyílással húzd tovább azt a körívet, amellyel a B pontot megkaptad.

4. Ugyanazzal a körzőnyílással (4 cm) húzz körívet B körül úgy, hogy az előző körívet metsse. Legyen ez a pont C.

5. Kösd össze a B-t a C-vel, majd A-t is a C-vel.

6. Felezd el az A csúcsnál lévő szöveget a szögfelezés eljárásával.

Az egyenlő oldalú háromszög minden szöge 60 fokos, így egyben ezzel ezt ism tudjuk szerkeszteni!)

**Mérd meg a háromszög szögeit! Jelöld az A csúcsnál lévő szöveget  $\alpha$ -val, a B csúcsnál lévő szöveget  $\beta$ -val, a C csúcsnál lévő szöveget  $\gamma$ -val.**

**Írd ide mérésed eredményeit!**

$\alpha$ =.....

$\beta$ =.....

$\gamma$ =.....

**Milyen típusú szög?**

$\alpha$ =..... (homorú, hegyes, derék, tompa)

$\beta$ =..... (homorú, hegyes, derék, tompa)

$\gamma$ =..... (homorú, hegyes, derék, tompa)

**Mennyi a háromszög szögeinek összege? Írd ide a választ!.....**

**Végezd el itt a szerkesztést kétszer!**

Válaszolj a kérdésekre!

Milyen háromszöget kaptál az

1:.....(derékszögű, tompaszögű, egyenlő szárú, egyenlő oldalú, hegyesszögű)

2:.....(derékszögű, tompaszögű, egyenlő szárú, egyenlő oldalú, hegyesszögű)

3:.....(derékszögű, tompaszögű, egyenlő szárú, egyenlő oldalú, hegyesszögű)

4:.....(derékszögű, tompaszögű, egyenlő szárú, egyenlő oldalú, hegyesszögű)

feladatban?

Mekkora volt a háromszög szögeinek összege az

1.feladat esetében:.....

2.feladat esetében:.....

3.feladat esetében:.....

4.feladat esetében:.....

Egészítsd ki a mondatokat:

A háromszög bármely két oldalának összege ..... harmadik oldalának hosszánál, ezt háromszög ..... törvényének is modjuk.

A háromszög belső szögeinek összege ..... fok.

Ha egy háromszög két szöge 100 ill. 40 fokos, akkor a harmadik szöge ..... fok.

A háromszög magassága a háromszög egyik ..... a vele szemben lévő oldallal összekötő ..... hossza.

A háromszög magassága egy ....., magasságvonala egy .....

A háromszög magasságvonala ..... a hozzá tartozó oldalra.

A háromszög súlyvonala a háromszög egyik ..... a vele szemben lévő oldal ..... pontjával összekötő egyenes.

Egy háromszögnek ..... magasságvonala és középvonala van.

**Rajzolj ide egy hegyesszögű háromszöget!**

**Rajzold be a háromszög**

- a. magasságvonalait
- b. súlyvonalait
- c. szögfelezőit

**Mit veszel észre? Hogyan találkozik ez a három vonal az a, b, c esetben.**

**Mérd meg a háromszög mindhárom szögét!**

**Mérd meg a háromszög mindhárom külső szögét!**

**Mi igaz a háromszög egy-egy külső szögére? (Egészítsd ki a mondatot!)**

*A háromszög külső szöge egyenlő a ..... mellette fekvő két ..... szög összegével.*