

Pitagorasz-tétel és bizonyítása

A következő feladatban weboldalt kell készítenie a feladatléírás és a kiadott minta (minta.jpg) szerint. A feladat megoldása során a következő állományokat kell felhasználnia: `forras.txt`, `abra1.jpg`, `abra2.jpg` és `abra3.jpg`.

- 2.1. Hozzon létre HTML oldalt `Pitagorasz.html` néven! Állítsa be az oldal nyelvét magyarra és a kódolását UTF8-ra! Az oldal törzsébe másolja az UTF-8 kódolású `forras.txt` állomány tartalmát!
- 2.2. A weboldal megnyitásakor a böngésző címsorában a "Pitagorasz-tétel" felirat jelenjen meg!
- 2.3. Készítsen CSS állományt `Pitagorasz.css` néven, majd a weboldal fejlécében helyezzen el hivatkozást erre a stíluslapra! A HTML oldal formázását elsősorban ebben az állományban definiált szelektorokkal és tulajdonságokkal valósítsa meg!
- 2.4. Állítsa be a weboldal háttérszínét narancs- (orange) színűre!
- 2.5. Az oldal törzsét egy 960 pixel széles keretbe (div) helyezze el, amit a minta szerint igazítson a böngésző ablakában középre! A keret háttérszíne „cornsilk” értékű legyen!
- 2.6. Állítsa be a címre („A Pitagorasz-tétel és bizonyítása”) a `h1`, az alcímekre a `h2` címszinteket, és alakítsa ki a bekezdéseket a minta szerint!
- 2.7. Formázza a címsorokat és a bekezdéseket a minta szerint! Állítson be sorkizárást!
- 2.8. A címsorok alatt és felett megjelenő narancsszínű vonalakat állítsa be a minta alapján!
- 2.9. A tétel bizonyításánál készítsen felsorolást a minta szerint!
- 2.10. Az oldalon megjelenő ábrákat jelenítse meg a minta alapján, szegélyezze őket narancsszínű kerettel! A képek szélessége 200 pixel legyen!
- 2.11. A négyzetre emeléseknél állítson be felső indexet! Az utolsó képlet mindenképpen kerüljön új sorba!
- 2.12. A „Sulinet” hivatkozást az oldal lábléc (footer) részében helyezze el, legyen dőlt stílusú és mutasson a „<http://tudasbazis.sulinet.hu/>” weboldalra!

minta.jpg:

A Pitagorasztétel és bizonyítása

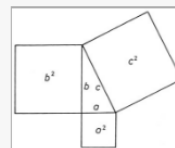
A derékszögű háromszög

Ha egy háromszögről azt mondjuk, hogy derékszögű, akkor ezzel egy adatát megadtuk. A háromszög meghatározásához ezenkívül már csak két további adatra van szükségünk.

A derékszögű háromszög oldalai között az általános háromszögre vonatkozó már említett tulajdonságon túl még szorosabb kapcsolat van. A közöttük levő összefüggést Pitagorasztételnek nevezzük. A korábbi években már megismertük ezt a tételt.

A Pitagorasztétel

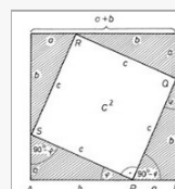
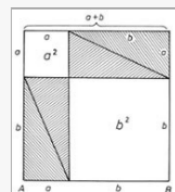
Derékszögű háromszögben a két befogó négyzetének összege egyenlő az átfogó négyzetével. (A befogó négyzetén, az átfogó négyzetén a megfelelő szakaszokhoz négyzetet értjük.)



A Pitagorasztétel bizonyítása

A Pitagorasztételnek egyik egyszerű bizonyítási módja az, amelynek alapfeltevése: egyenlő területekből azonos nagyságú területeket elvéve, a maradék területek is egyenlő nagyságúak.

- Vegyünk két négyzetet, mindkettő oldalhossza legyen $a + b$. Ezeket bontsuk részekre az ábrán látható módon.
- A felső négyzetet gondolatban feldaraboltuk négy darab olyan derékszögű háromszögre, amelyek befogói a és b . Ezek azonos méretűek. Az átfogójuk is azonos hosszúságú, jelöljük c -vel. Ezenkívül két négyzetet kaptunk, az egyik a^2 , a másik b^2 területű.
- Az előző „nagy” négyzettel azonos területű alsó négyzetet öt részre daraboltuk. Ebből négy olyan derékszögű háromszög, amilyent az előző felbontásnál kaptunk. Befogóik a és b , átfogójuk c .
- Ha mindkét „nagy” négyzetből elvesszük a minden méretében azonos (csak más helyzetű) négy-négy derékszögű háromszöget, akkor a maradék területeknek is egyenlőnek kell lenniük.
- A felső „nagy” négyzetből két „kis” négyzet marad, ezek együttes területe $a^2 + b^2$.
- Az alsó „nagy” négyzetből marad a középső négyszög. Ennek minden oldala c . Minden szöge 90° , mert (például) az AB oldal P pontjánál lévő nagyságát megkapjuk, ha az egyenesszögből elvesszük a derékszögű háromszög két hegyesszögének összegét, azaz 90° -ot. Mivel a négyszög minden oldala egyenlő és minden szöge 90° , a maradék négyszög is négyzet. Területe c^2 .
- A kétféle módon kapott maradékterületek egyenlő nagyságúak. Ezért $a^2 + b^2 = c^2$.



forrás: Sulinet