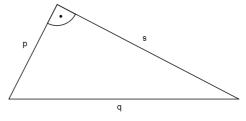
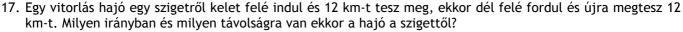
## Pitagorasz tétel - Gyakorló feladatok

- 1. Egy derékszögű háromszög befogói a és b, míg átfogója c. Számítsd ki az ismeretlen oldal hosszúságát!
  - a) a = 68 cm, b = 51 cm
  - b) a = 75 mm, b = 18 cm
  - c) a = 6.5 cm, c = 0.6 dm
  - d) a = 0.6 dm, c = 6.5 cm
- 2. Egy derékszögű háromszög két oldala 24 és 25 cm hosszú. Mekkora az ismeretlen oldal?
- 3. Határozd meg az *a* alapú egyenlőszárú háromszög keresett adatait, számítsd ki a háromszög kerületét és területét!
- 4. Egy egyenlőszárú derékszögű háromszög befogója 5 cm. Mekkora az átfogója?
- 5. Egy egyenlőszárú derékszögű háromszög átfogója 5 cm. Mekkora a befogója?
- 6. Az ókori Egyiptomban csomókkal és karikákkal ellátott zárt zsinórt használtak derékszög kitűzésére. Hogyan csinálhatták?
- 7. Írd fel a Pitagorasz tételét az ábra jelölései szerint. Fejezd ki a háromszög mindegyik oldalát a másik kettő segítségével!
- 8. Egy 6 m magas oszlopot 6,5 m hosszú tartókötelekkel akarnak rögzíteni. Az oszlop tövétől milyen távolságra lehet a földhöz cövekelni a köteleket?
- 9. A sífelvonó indulópontja a tengerszint felett 1200 m-rel van, a végpontja pedig 1600 m-rel a tengerszint felett található. Az induló- és a végpont között vízszintesen 1 km a távolság. Milyen hosszú úton utazhatunk a sífelvonóval?



1,44m

- 10. A játszótéri hinta a föld színétől 2,9 m magason van rögzítve. A hinta lánca nyugalmi helyzetben 50 cm-rel van a talajtól. Mennyivel tér ki a függőegestől hintázás közben az a kisgyerek, aki 80 cm-rel magasabbra kerül, mint a nyugalmi helyzetben volt?
- 11. Hány egység távolságra van egymástól a derékszögű koordináta-rendszerben az A(7;9) és a B(2; -3) pont?
- 12. Mekkora az ABCΔ háromszög kerülete, ha A(-1;1), B(7;-5), C(7;7)?
- 13. Lejtős útvonal a térképen 4,8 cm. Mekkora az útvonal tényleges hossza, ha az emelkedés 250 m és a méretarány 1 : 20 000?
- 14. A képen egy épülő ház néhány mérete látható. (A tetőablak tetőszerkezetének magassága 1 m, szélessége 1,5 m. A tetőből való vízszintes kiemelkedése 0,8 m.) Számítsd ki az anyagszükségletet a következőkhöz!
  - a) Milyen hosszú tetőgerenda szükséges a háztetőre?
  - b) Milyen magas tetőablakot kell vásárolni?
  - c) A tetőablakon levő ferde tetőszerkezethez milyen hosszú lécekre van szükség?
- 15. Egy 6 m hosszú létrát 4,8 m magas falhoz támasztottunk. Milyen távol van a faltól a létra alja?
- 16. Egy téglalap egyik oldala 4 cm, az átlója 6 cm. Határozzuk meg a téglalap kerületét és területét!



- 18. Három öl magas oszlop tetején páva ült. Az oszlop tövében lakott egy kígyó. A páva meglátta a hazaigyekvő kígyót, amely az oszloptövétől háromszor olyan messze volt, mint az oszlop magassága. A páva egyenes vonalban lecsapott a kígyóra és elérte, mielőtt elbújhatott volna. Milyen messze voltak az oszlop tövétől a találkozás pillanatában, ha a kígyó és a páva ugyanakkora utat tettek meg a találkozásig? (XII. századi indiai feladat)
- 19. Az ábrán látható sokszög minden oldala egységnyi, szögei pedig rendre 45°, 135°, 90°, vagy 270°. Mekkora a sokszög területe?



8 m

5,5 h

4 m

- 20. Milyen  $a \in Z^+$ -ra szerkeszthető  $\sqrt{a}$  cm hosszú szakasz?
- 21. Mekkora a 3 cm élhosszúságú kocka lapátlóinak és testátlóinak hossza?
- 22. Számítsd ki a téglatest lapátlóinak és testátlóinak hosszát, ha élei 3 cm, 4 cm és 5 cm hosszúak!
- 23. Adott egy *a* oldalú négyzet. Mekkora a sugara annak a körnek, amely átmegy a négyzet egyik csúcsán és érinti a szemközti csúcsban találkozó oldalegyeneseket?
- 24. Igazoljuk, hogy a derékszögű háromszögben a befogók összege kisebb az átfogó és a hozzá tartozó magasság összegénél!
- 25. Egy derékszögű háromszög egyik befogójára, mint átmérőre emelt kör az átfogót 1:3 arányban osztja két részre. Mekkorák a háromszög szögei?