

Szögek átváltása fokról radiánra és fordítva

2456. Hány fokokak a következő, radiánban (ívmértékben) megadott szögek?

a) π ; $\frac{\pi}{2}$; $\frac{\pi}{3}$; $\frac{\pi}{4}$; $\frac{\pi}{8}$; b) $\frac{2\pi}{3}$; $\frac{5\pi}{6}$; $\frac{3\pi}{4}$; $\frac{4\pi}{3}$; $\frac{7\pi}{6}$.

2457. Hány fokokak a következő, radiánban megadott szögek?

a) $\frac{5\pi}{3}$; $\frac{7\pi}{4}$; $\frac{\pi}{5}$; $\frac{3\pi}{2}$; $\frac{5\pi}{4}$; b) 1; 2,5; 0,52; 2,84; 0,111.

2459. Számítsuk át radiánba (ívmértékbe) a következő fokokban megadott szögeket, π radiánnal kifejezve:

a) 180° ; 90° ; 45° ; 60° ; 30° ; b) 360° ; 270° ; 150° ; 135° ; 120° .

2461. Adjuk meg fokokban a következő szögeket:

a) $36^\circ 15'$; $45^\circ 38'$; $118^\circ 17'$; $238^\circ 49'$; $316^\circ 57'$;
b) $15^\circ 42'$; $67^\circ 35'$; $88^\circ 26'$; $50^\circ 46'$; $8^\circ 23'$;

Hegyesszögű trigonometriai feladatok

2465. Egy derékszögű háromszög átfogója 18,2 cm hosszúságú, egyik szöge 21° . Számítsuk ki a megadott szöggel szemközti befogó hosszát.

2466. Egy derékszögű háromszög átfogója 26,7 dm, egyik szöge $19,3^\circ$. Számítsuk ki a megadott szög melletti befogó hosszát.

2467. Egy derékszögű háromszög átfogója 12 cm-es és az egyik szöge 23° -os. Számítsuk ki a befogóinak a hosszát.

2468. Valamely derékszögű háromszög átfogója 46,5 cm hosszú és egyik szöge $12^\circ 25'$ -es. Számítsuk ki a befogóinak a hosszát.

2469. Egy derékszögű háromszög egyik szöge $36,18^\circ$ -os és ezzel a szöggel szemközt 8,3 cm hosszúságú befogó található. Számítsuk ki a háromszög átfogójának és a másik befogójának a hosszát.

2470. Valamely derékszögű háromszög átfogójának és egyik befogójának a hosszát keressük. Ismert, hogy a háromszög egyik szöge $42^\circ 53'$ és ezzel a szöggel szemközt 16,2 m-es befogó található.

2471. Egy derékszögű háromszögben ismert a 26 dm-es befogó és mellette lévő $18,6^\circ$ -os szög. Határozzuk meg a másik befogó hosszát.

2472. Egy derékszögű háromszög egyik szöge $41^\circ 17'$, e szöggel szemközt 10,6 cm hosszú befogó van a háromszögben. Határozzuk meg a másik befogó hosszát.

2473. Valamely derékszögű háromszög egyik szöge $14^{\circ}27'$, e szög mellett 26,2 cm hosszú befogó található. Határozzuk meg a háromszögben ismeretlen oldalainak hosszát.

2474. Egy derékszögű háromszög egyik befogója 17,3 dm hosszú, ezen befogóval szemben $43^{\circ}18'$ -es szög található a háromszögben. Határozzuk meg a háromszög ismeretlen oldalainak hosszát.

2475. Adott egy derékszögű háromszög 35,2 cm-es befogója és a mellette lévő $67^{\circ}24'$ -es szöge. Számítsuk ki a háromszög ismeretlen oldalainak hosszát.

2476. Adott egy derékszögű háromszög $72^{\circ}15'$ -es szöge és a vele szemközti 58,7m hosszú oldal. Határozzuk meg a háromszög ismeretlen oldalainak a hosszát.

2477. Egy derékszögű háromszög átfogója 24 cm, míg egyik befogója 12 cm hosszú. Határozzuk meg az adott befogóval szemközti szöget.

2478. Valamely derékszögű háromszögben ismert az 5 cm-es befogó és a 15 cm-es átfogó. Számítsuk ki az 5 cm-es befogóval szemközti szöget.

2485. Egy pincébe vezető lejárát mélysége 132 cm, míg a lejárát vízszintesre való merőleges vetülete 244 cm. Mekkora a lejárát hajlásszöge a vízszinteshez képest?

2486. Egy 400 m hosszú egyenes útszakasz emelkedése 10 m. Mekkora az emelkedés szöge?

2487. Egy lejtő a vízszintessel 18° -os szöget zár be, a vízszintesre eső merőleges vetülete 4,6 m. Milyen magasról érkezik a lejtő.

2488. Egy lejtő a vízszintessel 24° -os szöget zár be és 1,8 m magasra visz fel. Mekkora a lejtő hossza és a vízszintesre eső merőleges vetülete?

2489. Egy létrát támasztunk a falhoz. A létra hossza 3,2 m és a létra lábai a faltól 75 cm-re vannak. Mekkora szöget zár be a fallal a létra?

2490. Egy torony teteje a talpától 60 m távolságból $22^{\circ}37'$ -es szög alatt látszik. Milyen magas a torony?

2491. Milyen magasra visz a 8,7 m hosszú lejtő, ha a vízszintessel 15° -os szöget zár be?

2496. Egy utca közepe fölött egy lámpát függesztettek fel. A két felfüggesztési pont távolsága 15 cm az utca két oldalán. A lámpa a huzal felezőpontjában lóg, belógása 20 cm. Mekkora szöget zár be a huzal a vízszintessel?

2498. Egy téglalap átlója 14,3 cm-es és az egyik oldallal $23^{\circ}18'$ -es szöget zár be. Mekkora a téglalap oldalai?

2499. Egy templomtorony árnyéka 42,5 m hosszú. A nap sugarai a talajhoz képest $38,6^{\circ}$ -os beesési szögben érkeznek. Milyen magas a templomtorony?

2504. A Balaton szintje fölött 120m magasságból egy vitorlás $4^{\circ}50'$ -es lehajlási szög (depressziószög) alatt látszik. Milyen távol van tőlünk a vitorlás légvonalban?

Téglalapok, rombuszok, paralelogrammák

2530: Egy téglalap egyik oldala 4,6 m, az átlóinak a hajlásszöge $37^{\circ}40'$. Mekkora a téglalap ismeretlen oldala?

2531: Egy téglalap átlója 23,60 cm, az átlók hajlásszöge $35^{\circ}30'$. Mekkora a téglalap oldalai?

2532: Egy téglalap területe $245,6 \text{ m}^2$, az egyik átlója $19^{\circ}42'$ -es szöget zár be a téglalap egyik oldalával. Határozzuk meg, hogy mekkora a téglalap oldalai.

2533: Egy rombusz átlói 8,6 cm, illetve 12,4 cm hosszúak. Mekkora a szögei és az oldala?

2534: Egy rombusz egyik átlója 56 cm. Ez az átló a 44° -os szögek csúcsait köti össze a rombuszban. Milyen hosszú a másik átló és a rombusz oldala?

2535: Mekkora a rombusz szögei, ha az átlóinak az aránya $1:\sqrt{3}$?

2536: Egy rombusz oldalának és a rövidebb átlója hosszúságainak összege 59,4 dm, a rombusz hegyesszöge $41^{\circ}30'$. Mekkora a rombusz oldala?

2537: Mekkora a rombusz oldala, ha a hosszabbik átlója 24,6 cm és az ezzel szemközi szöge $128^{\circ}42'$?

2538: Egy rombuszba írható kör sugara 2 cm, A rombusz egyik átlója két szabályos háromszögre bontja a rombuszt. Mekkora a rombusz oldala?

2539: Egy rombusz egyik átlója 8 cm, a beírt körének sugara 2,4 cm. Mekkora a rombusz szögei, oldalai és területe?

2540: Egy rombusz kerülete 116 m, területe 840 m^2 . Mekkora az átlói és a szögei?

2541: Egy paralelogramma egyik oldalának hossza 7,2 cm és az ehhez tartozó magassága 5,7 cm hosszú. A paralelogramma egyik szöge $67,3^{\circ}$. Határozzuk meg a paralelogramma másik oldalának a hosszát.

2542: Egy paralelogramma átlói 46 cm illetve 54 cm hosszúak. Az átlók hajlásszöge $62,4^{\circ}$. Határozzuk meg a paralelogramma területét.

2543: A paralelogramma átlói e , illetve f hosszúságúnak, az átlóinak hajlásszöge φ . Határozzuk meg a paralelogramma területét ezekkel az adatokkal kifejezve.

Szabályos sokszögek

2544: Mekkora a 8 cm sugarú körbe írt szabályos háromszög oldala?

2545: Mekkora a 7 cm sugarú körbe írt szabályos ötszög oldala?

2546: Mekkora sugarú körbe írhatunk egy 10 cm oldalú szabályos hétszöget?

2547: Mekkora sugarú körbe írhatunk egy 5 cm oldalú szabályos kilencszöget?

2548: Mekkora a szabályos ötszög területe, ha oldala 7 cm?

2549: Egy szabályos nyolcszög oldala 15cm, Mekkora a területe?

2550. Mekkora a szabályos tízszög területe, ha oldala 8 cm?

2551. Mekkora a 15 cm sugarú körbe írt szabályos tizenegyszög kerülete és területe?

2555. Egy szabályos ötszög területe 540 cm^2 . Mekkora a beírt és a körülírt kör sugara?

2557. Egy szabályos tizenkétszög területe 618 cm^2 . Mekkora az oldala?

Trapézok

2586. Egy derékszögű trapéz egyik alapja 24 cm-es, az erre merőleges szára 18 cm-es. A megadott alapon levő szög 125° . Mekkora a trapéz ismeretlen oldalai?

2588. Egy derékszögű trapéz hosszabbik párhuzamos oldala 17,5 cm, a rá merőleges szár hossza 8,6 cm. A másik szár $42,35^\circ$ -os szöget zár be az alappal. Milyen hosszú ez a szár és a másik alap?

2589. Egy derékszögű trapéz hosszabbik alapja 36 cm, másik alapjának egyik szöge 134° , merőleges szára 15 cm. Számítsuk ki a trapéz ismeretlen oldalait és területét.

2591. Egy szimmetrikus trapéz két párhuzamos oldala 6 cm, illetve 14 cm, és a magassága pedig 7 cm. Mekkora a trapéz szögei?

2592. Egy egyenlő szárú trapéz két párhuzamos oldala 5 cm, illetve 12 cm, a magassága pedig 7 cm. Mekkora a trapéz szögei?

2594. Egy szimmetrikus trapézban az egyik alap 24 m-es, a trapéz egyik szöge $42,5^\circ$, a szárai 11,5 m hosszúak. Mekkora a másik alap?

2595. Egy egyenlő szárú trapézban az egyik alap 30 cm, a trapéz egyik szöge $52,6^\circ$, a szárai 18 cm hosszúak. Mekkora a trapéz másik alapja?

2596. Egy szimmetrikus trapéz hosszabbik alapja 190 m, átlója 170 m, magassága 80 m, Mekkora a szárai, a másik alapja és a szöge?

2599. Egy egyenlő szárú trapéz területe 252 dm^2 , magassága 12 dm, egyik szöge $58^\circ 20'$. Mekkora a trapéz oldalai?

2602. Egy szimmetrikus trapéz rövidebbik alapja 45 cm, szárai 63 cm hosszúak. A két szár egyeneseinek hajlásszöge $43,22^\circ$. Mekkora a trapéz másik alapja területe?

2605. Egy trapéz hosszabbik alapja 15 cm, a rajta fekvő szögek 74° és 46° . A 74° -os szög mellett lévő szára 6 cm hosszú. Mekkora a trapéz másik két oldala?

2606. Egy trapéz egyik alapja 420 m, a rajta lévő szögek $38,2^\circ$ és $58,45^\circ$. A trapéz magassága 65 m. Mekkora a trapéz területe?

2608. Egy trapéz egyik párhuzamos oldala 38,6 cm, az egyik szár hossza 81,2 cm. A másik párhuzamos oldalon fekvő szög $48,6^\circ$, illetve 45° . Mekkora a trapéz ismeretlen oldalai és területe?

2609. Egy trapéz alapjai 58 cm és 42 cm hosszúak. Egyik szára 26 cm hosszú és ez a megfelelő alappal 67° -os szöget zár be. Számítsuk ki a trapéz ismeretlen oldalának a hosszát és a trapéz ismeretlen szögeit.

2610. Egy trapéz alapjai 52,6 cm és 18,4 cm hosszúak. A nagyobbik alapon fekvő szögek $72,8^\circ$ és $65,46^\circ$. Mekkora a trapéz szárai?

Tornyok, hegycsúcsok és egyéb magasan fekvő tárgyak

2642. Milyen magas az a toronyantenna, amelyet a közepén sodronykötélékkel kötöttel le a talajhoz? A sodronykötélékek hossza 140 m és a sodronykötél a vízszintessel $51^{\circ}47'$ -es szöveget zár be.

2643. A kisalföldi Rábaközben egy nyárfától 32 m távolságra állunk és 1,7 m magasságból 33° -os szögben látjuk a nyárfát. Milyen magas a nyárfa?

2645. Egy épülettől 32 m távolságra az épület egyik ablakának felső széle $16^{\circ}32'$, míg az alsó széle $14^{\circ}2'$ emelkedési szög alatt látszik. Milyen magas az ablak?

2646. Egy domb tetején lévő kápolnához 120 m hosszú egyenes út vezet. Az út emelkedési szöge 15° . Az út elejéről a kápolna 7° -os szög alatt látszik. Milyen magas a kápolna?

2647. Egy hegy tetején egy 24 m magas kilátótorony van. A völgy valamely pontjából a kilátótorony alja $48^{\circ}43'$ -es emelkedési szögben látszik. Milyen magasan van a hegytető a völgy fölött?

2648. Egy antenna 48,5 m hosszú drótkötéllel van kikötve és a drótkötél hajlásszöge a talajhoz képest $67,5^{\circ}$. Ha az antennát 24 m-rel távolabbról akarjuk kikötni, akkor milyen hosszú drótkötélre van szükségünk?

2649. Egy folyó partjától 50 m-re áll egy épület. Az épületből egy ablakon kinézve 18 m magasságból, a folyó túlsó partját $8^{\circ}14'$ lehajlási szög alatt látjuk. Milyen széles a folyó?

2652. Egy lejtős út végén lévő templomtorony magasságát kell meghatározni. Az úton a torony aljától felfelé mérünk egy 60 m hosszúságú szakaszt. A szakasz végpontjából a torony csúcsa $4^{\circ}28'$ emelkedés szögben látszik, míg az alja $22^{\circ}15'$ lehajlási szög alatt látszik. Milyen magas a templomtorony?

2653. Közvetlenül egy folyó partján áll egy épület, amelynek két, egymás felett levő ablaka 9 méterre van egymástól. Milyen széles a folyó, ha az egyik ablakból $14^{\circ}25'$ lehajlási szög, míg a másik ablakból $8^{\circ}12'$ lehajlási szög alatt látjuk a folyó túlsó partját?

2654. Egy sík terepen levő kilátótorony egyik ablakból egy tereppont $1^{\circ}19'$, míg a 10 m-rel magasabban fekvő ablakából $2^{\circ}39'$ lehajlási szög alatt látszik. Milyen messze van a tereppont a kilátótorony aljától és milyen magasan vannak az ablakok?

2658. Egy hőlégballont a vízszintes terepen levő A pontból a kelet felé 30° , míg a B pontból észak felé 25° -os emelkedési szög alatt látnak. Az A és B pontok távolsága 6 km. Milyen magasan van a hőlégballon?

2661. Egy tőlünk keletre fekvő hegy csúcsát $21^{\circ}48'$ emelkedési szög alatt látjuk. Ha vízszintes talajon 1 km-t délre megyünk innen a hegy csúcsa $18^{\circ}26'$ emelkedési szög alatt látszik. Milyen magas a hegy milyen távol vagyunk mindkét helyen a hegy csúcsától?

2663. Egy 670 méter magas hegyről egy felhő 60° emelkedési szög alatt látszik. A hegy tövében lévő tóban a felhő tükörképe 70° -os lehajlási szög alatt látszik. Milyen magasan van a felhő a hegycsúcs felett?