

2005/05.10/13. Oldja meg a következő egyenletet a valós számok halmazán! $\cos^2 x + 4 \cos x = 3 \sin^2 x$ (12 pont)

2005/05/29/8. Adja meg azoknak a 0° és 360° közötti α szögeknek a nagyságát, amelyekre igaz az alábbi egyenlőség! $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ (2 pont)

2005/10/16. Oldja meg az alábbi egyenleteket! a) $\log_3(\sqrt{x+1}+1) = 2$ x valós szám és $x \geq -1$. (6 pont) b) $2 \cos^2 x = 4 - 5 \sin x$
ahol x tetszőleges forgásszöget jelöl. (11 pont)

2006/05/13. Oldja meg a következő egyenleteket:

a) $9^x - 2 \cdot 3^x - 3 = 0$ (6 pont) b) $\sin^2 x = 2 \sin x + 3$ (6 pont)

2008/10/8. Adja meg az összes olyan forgásszöget fokokban mérve, amelyre a $k(x) = \frac{5}{\cos x}$ kifejezés nem értelmezhető!

Indokolja a választát!

(3 pont)

2008/10/17. Határozza meg az alábbi egyenletek valós megoldásait!

a) $(\log_2 x - 3) \cdot (\log_2 x^2 + 6) = 0$ (7 pont) b) $\sin^2 \left(x - \frac{\pi}{6} \right) = \frac{1}{4}$ (10 pont)

2011/10/13. Oldja meg a valós számok halmazán az alábbi egyenleteket! a) $5 - x = \sqrt{2x^2 - 71}$ b.) $\sin^2 x = 1 + 2 \cos x$

kmat_12maj/6. Határozza meg a radiánban megadott $\alpha = \pi/4$ szög nagyságát fokban! (2p)

kmat_12maj/12. Az alább felsorolt, a valós számok halmazán értelmezett függvényeket közös koordináta-rendszerben ábrázoljuk. A három függvény közül kettőnek a grafikonja megegyezik, a harmadik eltér tőlük. Melyik függvény grafikonja tér el a másik két függvény grafikonjától?

A) $x \mapsto \frac{1}{2} \sin 2x$ B) $x \mapsto \sin x$ C) $x \mapsto \cos \left(x - \frac{\pi}{2} \right)$ 3 pont

kmat_2012_okt/9. Adja meg az alábbi hozzárendelési szabályokkal megadott, a valós számok halmazán értelmezett függvények értékkészletét!

$$f(x) = 2 \sin x$$

$$g(x) = \cos 2x$$

(2p)

kmat2013/maj/17. a) Oldja meg a valós számok halmazán az $\frac{x+2}{3-x} \geq 0$ egyenlőséget!

b) Adja meg az x négy tizedesjegyre kerekített értékét, ha $4 \cdot 3^x + 3^x = 20$.

c) Oldja meg a $2 \cos^2 x + 3 \cos x - 2 = 0$ egyenletet a $[-\pi; \pi]$ alaphalmazon! 7+4+6p

kmat_2014/maj/14. a) Egy háromszög oldalainak hossza 5 cm, 7 cm és 8 cm. Mekkora a háromszög 7 cm-es oldalával szemközi szöge? b) Oldja meg a $[0; 2\pi]$ intervallumon a következő egyenletet: $\cos^2 x = 1/4$ ($x \in \mathbf{R}$).

c) Adja meg az alábbi állítások logikai értékét (igaz vagy hamis)!

I) Az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = \sin x$ függvény páratlan függvény.

II) A $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, g(x) = \cos 2x$ függvény értékkészlete a $[-2; 2]$ zárt intervallum. 4p+6p+2p

III) A $h: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, h(x) = \cos x$ függvény szigorúan monoton növekszik a $[-\pi/4; \pi/4]$ intervallumon.

kmat/2014/okt/7. Adja meg a következő egyenlet $[0; 2\pi]$ intervallumba eső megoldásának pontos értékét! $\sin x = -1$ 2p

kmat/2014/okt/8. Határozza meg a valós számok halmazán értelmezett $x \mapsto 1 + \cos x$ függvény értékkészletét! 2p

kmat/2015/okt/2. 3. Adja meg a valós számok halmazán értelmezett $f(x) = 1 + \sin x$ függvény értékkészletét! 2p

kmat/2016/05/11. Oldja meg a $\sin x = 1$ egyenletet a valós számok halmazán! 2p

kmat_2017_maj/10. Oldja meg az alábbi egyenletet a $[0; 2\pi]$ intervallumon! $\cos x = 0,5$ 2p