

- 1) Gyöktelenítsük az alábbi tört nevezőjét!/5pont/

$$\frac{\sqrt{1+x}+\sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x}-\sqrt{1-x}}$$

- 2) Oldjuk meg az alábbi egyenletet!/ellenőrizd is a végén//5pont/

$$\sqrt{x+2} = x - 4$$

- 3) Oldjuk meg az alábbi egyenlőtlenséget!/ábrázold számegyenesen is a megoldás intervallumot//6pont/

$$-x^2 - 6x + 2 \leq -25$$

- 4) Egy téglalap kerülete 42cm, átlója pedig 15cm. Mekkora az oldalai?/5pont/

- 5) Határozzuk meg c-t úgy, hogy a $4x^2 - 8x + c = 0$ egyenlet

a) egyik gyöke 0 legyen!/2pont/

b) az egyik gyöke -1 legyen /3pont/

- 6) Egy húr trapéz oldalai rendre 20 cm, 12cm, 10cm, 12 cm? Mekkora a szögei? A trapézt a két átlója 4 háromszögre bontja. Mekkora ezen háromszögek területe? /8pont/

- 7) Négy fiú és öt lány hányféleképpen ülhetnek egy padra?/3pont/

Hány esetben lesz Dani és Dóra egymás mellett?/4pont/

Hány olyan eset lesz, ahol lányok nem ülnek egymás mellé?/3pont/

Az alábbi kettő közül elég csak az egyiket megoldani!

- 8) Legyen $\sin(\alpha) = \frac{\sqrt{2}}{5}$, ahol $\alpha \in [0^\circ, 90^\circ]$ Mennyi a pontos értéke $\cos(\alpha)$ -nak, $\tan(\alpha)$ -nak, és $\cot(\alpha)$ -nak? Válaszát indokolja!/6p/

- 9) Oldjuk meg az alábbi egyenletet! a) $\sin(2\alpha + 30^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$, ahol $\alpha \in [0^\circ, 180^\circ]$ /4pont/

b) Mi az értékkészlete az $f(\alpha) = (5 - \sin \alpha)^2$, ahol $\alpha \in [-180^\circ, 180^\circ]$ / 2pont/