

*Javító/osztályozóvizsga matematika / 10. évfolyam - I. félév*

**A GYÖK FOGALMA**

Tudja definiálni a racionális számot és ismerje az irracionális szám fogalmát. Adott  $n$  esetén tudja eldönteni, hogy  $\sqrt[n]{a}$  irracionális szám-e.

Ismerje és alkalmazza a négyzetgyök fogalmát, azonosságait (kivétel, bevitel, a nevező gyöktelenítése). Definiálja és használja az  $n$ .gyök fogalmát.

Ismerje, tudja ábrázolni és jellemezni (grafikon alapján) értékkészlet, zérushely, növekedés-fogyás, szélsőérték, paritás szempontjából a négyzetgyök függvényt.

**MÁSODFOK**

Ismerje, tudja ábrázolni és jellemezni (grafikon alapján) értékkészlet, zérushely, növekedés-fogyás, szélsőérték, paritás szempontjából az alábbi hozzárendeléssel megadott függvényt:  $x \rightarrow ax^2 + bx + c$ . Használja a teljes négyzetté alakítás módszerét.

Ismerje az egyismeretlenes másodfokú egyenlet általános alakját. Tudja meghatározni a diszkrimináns fogalmát. Ismerje és alkalmazza a megoldóképletet. Alkalmazza feladatokban a gyöktényező alakot.

Tudjon törtes egyenleteket, egyszerű, másodfokúra visszavezethető egyenletek,  $\sqrt{ax+b} = cx+d$  típusú egyenleteket, másodfokú egyenletrendszereket megoldani.

Tudjon másodfokú egyenletre vezető szöveges feladatokat megoldani.

Két pozitív szám számtani és mértani közepének fogalma, kapcsolatuk, használatuk.

Egyszerű másodfokú egyenlőtlenségek megoldása.

**TRIGONOMETRIA I.**

Tudja hegyesszögek szögfüggvényeit derékszögű háromszög oldalárányaival definiálni, ismereteit alkalmazza feladatokban. A szög mérése fokban és radiánban.

Tudja és alkalmazza a szögfüggvényekre vonatkozó alapvető összefüggéseket: pótszögek, kiegészítő szögek, negatív szög szögfüggvénye, pitagoraszsi összefüggés. Tudjon hegyes szögek esetén szögfüggvényeket kifejezni egymásból. Ismerje és alkalmazza a nevezetes szögek ( $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ) szögfüggvényeit.

*Javító/osztályozóvizsga matematika / 10. évfolyam - II. félév*

**VEKTOROK**

Ismerje és alkalmazza feladatokban a következő definíciókat, tételeket: vektor fogalma, abszolútértéke, nullvektor, ellentett vektor, vektorok összege, különbsége, vektor skalárszorosa, vektorműveletekre vonatkozó műveleti azonosságok, vektor felbontása összetevőkre, vektor koordinátái, vektorok összegének, különbségének, skalárral való szorzatának koordinátái.

## TRIGONOMETRIA II.

Tudja a szögfüggvények általános definícióját. Ismerje, tudja ábrázolni és jellemezni (grafikon alapján) értékkészlet, zérushely, növekedés, fogyás, szélsőérték, paritás, periodicitás szempontjából az alábbi hozzárendeléssel megadott függvényeket:  $x \rightarrow \sin x$ ;  $x \rightarrow \cos x$ ;  $x \rightarrow \operatorname{tg} x$

Tudja és alkalmazza feladatokban, hogy a középponti szög arányos a körívvel és a hozzá tartozó körcikk területével. Kör, körcikk, körszelet kerülete, területe. A háromszög területe:  $t = ab \sin \gamma/2$ . Nevezetes négyszögek területének számítása. Szabályos sokszögek kerületének és területének számítása.

## HASONLÓSÁG

Alkalmazza a középpontos nagyítást, kicsinyítést egyszerű, gyakorlati feladatokban. Szakasz adott arányú felosztása. Hasonló alakzatok felismerése, (pl. háromszögek hasonlósági alapesetei) alkalmazása, arány felírása.

Tudja és alkalmazza feladatokban a hasonló síkidomok területének arányáról és a hasonló testek felszínének és térfogatának arányáról szóló tételeket. Kerület- és területszámítási feladatok. Gúla, forgáskúp adatainak, felszínének és térfogatának kiszámítása.

Ismerje és alkalmazza feladatokban a magasság- és a befogótételt.