

# Tételek, definíciók a középszintű matematika szóbeli érettségi vizsgán

## I. Gondolkodási módszerek, halmazok, logika, kombinatorika, gráfok

Két halmaz egyenlősége  
Részhalmaz, valódi részhalmaz fogalma  
Komplementer halmaz fogalma  
Két halmaz uniója  
Két halmaz metszete  
Két halmaz különbsége  
A konjunkció  
A diszjunkció  
A gráf fogalma  
Az egyszerű gráf fogalma  
 $\binom{n}{k}$  fogalma  
A faktoriális

## II. Számelmélet, algebra

Oszthatósági alapfogalmak (osztó, többszörös, prímszám, összetett szám)  
A valós számkör felépítése  
A hatványozás értelmezése racionális kitevő esetén (egész szám és törtszám kitevőre)  
A hatványozás azonosságai  
A négyzetgyök fogalma  
A négyzetgyökvonás azonosságai  
A logaritmus fogalma  
A logaritmus azonosságai  
Egyenes és fordított arányosság definíciója  
Százalékszámítás (következtetési módszerek vagy szabályok)  
Ismertesse a következő egyenlet-megoldási módszereket: mérlegelv, grafikus megoldás  
Ismertesse a kétismeretlenes elsőfokú egyenletrendszer megoldásának egy módszerét  
Egyismeretlenes másodfokú egyenlet általános alakja, megoldóképlete  
Diszkriminánsra vonatkozó tétel  
Két pozitív szám számtani és mértani közepének definíciója

## III. Függvények, az analízis elemei

A függvény fogalma, értelmezési tartománya, értékkészlete  
A függvény zérushelye(i)  
A szélsőérték fogalma, szélsőértékes feladat megoldása  
A függvény paritása  
A függvény monotonitása  
Elemi függvények grafikonja, jellemzése  
A számtani sorozat fogalma,  $a_n$  és  $S_n$  fogalma, megadása  
A mértani sorozat fogalma,  $a_n$  és  $S_n$  fogalma, megadása  
 $x \mapsto (x-1)^2$  ábrázolása, jellemzése  
 $x \mapsto 2|x| + 1$  ábrázolása, jellemzése

## IV. Geometria

Szakaszfelező merőleges: a szakasz két végpontjától egyenlő távolságra levő pontok halmaza  
Szögfelező: a szögszáraktól egyenlő távolságra levő pontok halmaza  
Háromszögek egybevágóságának alapesetei  
Sokszögek átlóinak száma, belső (és külső) szögek összegére vonatkozó tétel  
A háromszögek nevezetes vonalai  
A háromszög magasságvonalairól szóló tétel  
A háromszög súlyvonalairól szóló tétel  
Pitagorasz tétel és megfordítása  
A háromszög köré írt kör és a háromszögbe írt kör  
Thalész tétele és a tétel megfordítása  
Háromszögek hasonlóságának alapesetei  
Vektor fogalma, hossza  
Vektorműveletek koordinátákkal (feladatokban is!)  
Hegyesszögek szögfüggvényei derékszögű háromszögben  
Sinus- és cosinustétel kimondása  
Az egyenes normálvektora, irányvektora, meredeksége  
Az egyenes egyenlete  
Kör egyenlete

## V. Valószínűség-számítás, statisztika

Véletlen jelenségek, kísérlet, kísérlet kimenetele  
Esemény, biztos és lehetetlen esemény  
Komplementer esemény és tulajdonságai  
Események összege és szorzata  
Események gyakorisága, relatív gyakorisága és tulajdonságaik  
Valószínűség fogalma  
Adatok módusza  
Adatok mediánja  
Adatok terjedelme  
Oszlopdiagram és kördiagram rajzolása  
Adatok leolvasása különböző diagramokról

Sopron, 2022. május 3.

.....  
Kozákné Trudics Zsuzsanna  
matematika munkaközösség vezető