

## Matematika szóbeli érettségi témakörök 2016/2017-es tanév őszi vizsgaidőszak

TÉMA	Definíciók, ismeretek és tételek (bizonyítás nélkül)
<b>Halmazok</b>	Halmazok egyenlősége Részhalmaz, valódi részhalmaz Üres halmaz Véges és végtelen halmaz Halmazműveletek (unió, metszet, különbség)
<b>Kombinatorika</b>	Permutációk, kombinációk kiszámítása egyszerűbb esetben $n!$ Binomiális együttható
<b>A természetes számok halmaza, számelméleti ismeretek</b>	Osztó, többszörös, prímszám, összetett szám Prímtényezőkre bontás Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös Oszthatósági szabályok
<b>Racionális, irracionális és valós számok</b>	Természetes, egész, racionális, irracionális és a valós számok $ a $
<b>Hatvány, gyök, logaritmus</b>	$a^n$ definíciója racionális kitevőre Hatványozás azonosságai Számok normálalakja $\sqrt{a}$ Négyzetgyökvonás azonosságai $\sqrt[n]{a}$ $\log_a b$ A logaritmus azonosságai

TÉMA	Definíciók, ismeretek és tételek (bizonyítás nélkül)
<b>Betűkifejezések</b>	Hatványozás, illetve szorzattá alakítás: $(a \pm b)^2, a^2 - b^2$
<b>Arányosság</b>	Egyenes és fordított arányosság Százalékérték, alap, százalékláb
<b>Egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek</b>	Alaphalmaz, megoldáshalmaz Ekvivalens egyenletek, ekvivalens átalakítások Diszkrimináns Másodfokú egyenlet megoldóképlete Gyöktényezős alak
<b>Középértékek, egyenlőtlenségek</b>	Két pozitív szám számtani és mértani közepe és kapcsolatuk
<b>A függvény</b>	Hozzárendelés, függvény, egy-egy értelmű hozzárendelés Értelmezési tartomány, értékkészlet, képhalmaz, helyettesítési érték
<b>Egyváltozós valós függvények</b>	Az alábbi függvények ábrázolása és jellemzése $x \mapsto ax + b; \quad x \mapsto x^2; \quad x \mapsto ax^2 + bx + c; \quad x \mapsto \frac{a}{x}$ $x \mapsto  x ; \quad x \mapsto \sqrt{x}; \quad x \mapsto a^x; \quad x \mapsto \log_a x$ $x \mapsto \sin x; \quad x \mapsto \cos x; \quad x \mapsto \operatorname{tg} x$ ;
<b>Sorozatok</b>	Számsorozat Számítani és mértani sorozat $a_n$ -re és $S_n$ -re vonatkozó összefüggések Kamatoss kamatszámítás

TÉMA	Definíciók, ismeretek és tételek (bizonyítás nélkül)
<b>Elemi geometria</b>	<p>Szögek, szögpárok</p> <p>Tételek távolsága és szöge</p> <p>Síkbeli egybevágósági transzformációk leírása és tulajdonságai</p> <p>Háromszögek egybevágósága</p> <p>Szimmetrikus alakzatok</p> <p>Háromszögek hasonlóságának alapesetei</p> <p>Hasonló síkidomok területének aránya, hasonló testek felszínének és térfogatának aránya</p>
<b>Síkbeli és térbeli alakzatok</b>	<p>Speciális háromszögek és tulajdonságaik</p> <p>Összefüggések a háromszög oldalai, szögei, oldalai és szögei között</p> <p>Háromszögek nevezetes vonalai, pontjai és körei</p> <p>Pitagorasz-tétel és megfordítása</p>
	<p>Deltoid, trapéz, paralelogramma, és tulajdonságaik</p> <p>Konvex négyszög és sokszög átlóinak számára, a belső és a külső szög összegre vonatkozó tételek</p> <p>Szabályos sokszögek</p> <p>A kör részei</p> <p>A kör érintője merőleges az érintési pontba húzott sugárra</p> <p>Külső pontból a körhöz húzott érintőszakaszok egyenlők</p> <p>Szög mérése fokban és radiánban</p> <p>Középponti szög arányos a körívvel és a körcikk területével</p> <p>Thalész-tétel és megfordítása</p> <p>Térbeli alakzatok</p>

TÉMA	Definíciók, ismeretek és tételek (bizonyítás nélkül)
<b>Vektorok síkban és térben</b>	<p>A vektor; nullvektor, ellentettvektor, vektor abszolútértéke.</p> <p>Vektorok összege, különbsége, számszorosa, skaláris szorzata</p> <p>Műveleti tulajdonságok</p> <p>A skaláris szorzat tulajdonságai</p> <p>Vektor koordinátái</p> <p>Vektor 90°-os elforgatottjának koordinátái</p> <p>Vektorok összegének, különbségének, számszorosának koordinátái</p> <p>Skalárszorzat számítása koordinátákból</p>
<b>Trigonometria</b>	<p>Hegyesszögek szögfüggvényei</p> <p>Forgásszögek szögfüggvényei</p> <p>Nevezetes szögek szögfüggvényei</p> <p>Pitagoraszti összefüggés</p> <p>Színusztétel</p> <p>Koszínusztétel</p>
<b>Koordináta-geometria</b>	<p>AB vektor koordinátái és hossza; két pont távolsága</p> <p>Szakasz felezőpontja koordinátáinak felírása</p> <p>Egyenes egyenlete</p> <p>Párhuzamos és merőleges egyenesek meredeksége</p> <p>A kör középponti és normálegyenlete</p>
<b>Kerület, terület</b>	<p>A háromszög területének kiszámítása a következő adatokkal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-az oldal és a hozzá-tartozó magasság;</li> <li>-két oldal és a közbezárt szög</li> </ul> <p>Nevezetes négyszögek területe</p> <p>Szabályos sokszögek kerülete, területe</p> <p>Kör, körcikk, körszelet kerülete, területe</p>

<b>TÉMA</b>	<b>Definíciók, ismeretek és tételek (bizonyítás nélkül)</b>
<b>Felszín, térfogat</b>	Hasáb, gúla, forgáskúp, forgáshenger, gömb, csonka gúla, csonka kúp felszíne és térfogata
<b>Leíró statisztika</b>	Osztálybesorolás; gyakorisági diagram ; relatív gyakoriság Súlyozott számtani közép; medián; módusz
<b>A valószínűség-számítás elemei</b>	Klasszikus modell