

## TANMENET

a 10. b osztály biológia-kémia tagozata számára  
2009/2010 tanév

Heti óraszám: 4 óra

Évi óraszám: 144 óra

### Kombinatorika

8 óra

Az elemek sorbarendezése

Az elemek sorbarendezése ismétlődő elemek esetén

Kiválasztási problémák (az elemek sorrendje számít, az elemek ismétlődnek)

Kiválasztási problémák (sorrend nem számít, az elemek nem ismétlődnek)

Vegyes feladatok

### A körrel kapcsolatos ismeretek bővítése

20 óra

Szögek ívmértéke

Kör és részeinek területe

A középponti és kerületi szögek tétele

A kerületi szögek tétele, látószögmérő

Szerkesztések, bizonyítások látókörral

A húrnégyszögek tétele

### Hegyesszögek szögfüggvényei

22 óra

A párhuzamos szelők és párhuzamos szelőszakaszok tétele

A szögfüggvények definíciója, egyszerű feladatok

Terepfeladatok

Sokszögekkel, szabályos sokszögekkel kapcsolatos

Térgeometriai számítások

### Forgásszögek szögfüggvényei

20 óra

Egységvektor koordinátái

A szinusz- és koszinuszfüggvény definíciója, tulajdonságai

A szinusz- és koszinuszfüggvény grafikonja

A tangens- és kotangensfüggvény

Függvénytranszformációk

Trigonometrikus egyenletek, egyenlőtlenségek

### A gyökvonás

10 óra

A valós számok szemléletes fogalma (ism.)

A valós számok halmaza nem megszámlálható

Racionális, irracionális számok

A valós számok tizedestört alakja

A négyzetgyökvonás fogalma, azonosságai (ism.)

Számok  $n$ -edik gyöke

Az  $n$ -edik gyökvonás azonosságai

Gyökfüggvények

Másodfokú egyenletek, egyenlőtlenségek 20 óra  
Másodfokú egyenletek, függvények, a diszkrimináns szerepe (ismétlés)  
Gyöktényező alak, gyökök és együtthatók közötti összefüggés  
Törtes egyenletek  
Másodfokú egyenlőtlenségek  
Paraméteres egyenletek  
Szöveges feladatok  
Másodfokúra visszavezethető problémák, magasabbfokú egyenletek  
Másodfokú egyenletrendszerek  
A számtani, a mértani, a négyzetes és a harmonikus közép  
Szélsőérték feladatok

Gyökös egyenletek, egyenlőtlenségek 8 óra  
Gyökös egyenletek algebrai és grafikus megoldása  
Gyökös egyenlőtlenségek algebrai és grafikus megoldása  
Szöveges feladatok, alkalmazások

A hasonlósági transzformáció és alkalmazásai 20 óra  
A geometriai transzformációk fogalma, tulajdonságai (ism.)  
A középpontos hasonlóság fogalma, tulajdonságai  
A hasonlósági transzformáció  
Alakzatok hasonlósága  
A háromszögek hasonlóságának alapesetei  
A hasonlóság alkalmazásai  
Magasságtétel, befogótétel, pontnak körre vonatkozó hatványa  
Hasonló síkidomok területének aránya  
Hasonló testek térfogatának aránya

Valószínűségszámítás 6 óra  
Eseménytér (elemi, összetett, lehetetlen, biztos esemény)  
Műveletek eseményekkel  
Valószínűségi kísérlet: gyakoriság, relatív gyakoriság, valószínűség  
A valószínűség klasszikus modellje

Év végi rendszerezés, ismétlés 10 óra