

# NYOLCADIKOS TANMENETJAVASLAT AZ APÁCZAI KIADÓ MATEMATIKA TANKÖNYVÉHEZ

Heti **3 óra** esetén, 37 tanítási hétre összesen 111 óra áll rendelkezésre. A tanmenet 99 óra beosztását tartalmazza. A fennmaradó 12 óra szabadon használható fel a tanár, illetve a tanulók igénye szerint.

Heti **4 óra** esetén összesen 37-tel több órában dolgozhatunk. Ezt az egyes témaköröknél külön megjelöljük. (+ x óra)  
A tankönyv első fejezetének heti 3 óra esetén nincs külön órászáma. Ezeket a feladatokat házi feladatként, versenyre készüléskor vagy szakköri foglalkozásokon adhatjuk fel. A 2003-ban érvénybe lépett tantervmódosítást az egyes témakörök megfelelő soraiban jelezzük dőlt betűvel.

Téma	Óraszám	Tananyag	Fogalmak	Összefüggések	Eszközök	Kitekintés
FÜGGVÉNYEK A témakör végén 2 óra felmérő dolgozat	15 + 4	<i>A kerettanterv 2003-as csökkentett változatában nem szerepel az <math>x \mapsto \frac{1}{x}</math> függvény</i>				
február-március	50.	Hozzárendelések, függvények	Egyértelmű, nem egyértelmű megfeleltetések	Halmazok elemei közötti megfeleltetések	Tankönyv	Kapcsolatok a valóságban
	51–52.	Lineáris függvény	Meredekség, tengelymetszet	Az egyenes arányosság és a lineáris függvény	Tankönyv, írásvevőtűző, függvények grafikonjai fólián	Lineáris összefüggések a fizikában, a geometriában
	53–54.	Abszolútérték-függvény	Az abszolútérték, a függvény értelmezési tartománya és értékkészlete	A lineáris függvény és az abszolútértékfüggvény kapcsolata	Tankönyv, írásvevőtűző, függvények grafikonjai fólián	Függvények az interneten
	55–56.	A másodfokú függvény	Négyzetre emelés	Az abszolútérték és a másodfokú függvény analógiai	Tankönyv, írásvevőtűző, függvények grafikonjai fólián	Másodfokú összefüggések a fizikában, a geometriában

Téma	Óraszám	Tananyag	Fogalmak	Összefüggések	Eszközök	Kitekintés
	57.	$x \mapsto \frac{1}{x}$ függvény	A fordított arányosság	A számok reciproka	Tankönyv, írásvetítő, függvények grafikonjai fólián	Fordított arányosság a valóságban
	58–59.	Egyenletek, egyenlőségek grafikus megoldása	Egyenlőséggel elválasztott kifejezések mint függvények és azok grafikonjai	A függvény grafikonja alatt, rajta és fölötté lévő pontok jellemzése	Írásvetítő, függvények grafikonjai fólián, színes fóliák a grafikon alatti, ill. fölötti tartományok szemléltetésére	A valóság folyamatainak ábrázolása, grafikonról olvasás
	60–61.	Sorozat, számtani sorozat	A sorozat speciális függvény	Különbségsorozat	Tankönyv	Tetszőleges halmaz elemeinek sorbarendezése
	62–63.	Mértani sorozat	Összefüggések a mértani sorozat elemei között	Hányadosorozat	Tankönyv	Sorozatok a valóságban
	64.	Gyakorló feladatok				
	65–66.	III. felmérő				
<b>TÉRGEOMETRIA</b>	<b>12 + 4</b>					
március–április	67–68.	Gúlák jellemzése	Él, csúcs, lap	A hasábok és a gúlák	Környezetünk tárgyai, mértani testek	Építészeti alkotások testek
	69.	Gúlák felszíne	Testhálók	Hasábok hálója és felszíne	Kartonból készült mobilizálható testhálók	Becslések szerepe pl.: a szabászatban, az építészetben

Téma	Óraszám	Tananyag	Fogalmak	Összefüggések	Eszközök	Kitekintés
	70–71.	A gúla térfogata	A térfogat fogalma és különböző mértékegységei	A hasáb és a gúla térfogatának viszonya	Átlátszó műanyagból készült kocka és három gúla	Az űrmérték és a térfogat
	72–73.	Kúpok jellemzése, a kúp felszíne	A körívek, az ívhossz, a palást fogalma	A henger és a kúp hálójára, a kör kerülete és területe	Környezetünk tárgyai, mértani testek	Görbe vonal mérése
	74.	A kúp térfogata	A térfogat fogalma és különböző mértékegységei	A henger és a kúp térfogatának viszonya	Átlátszó műanyagból készült henger és kúp	Analógiák, hengeres testek
	75.	A gömb jellemzése	Gömbbel kapcsolatos fogalmak	Kör és gömb analógiák	Környezetünk tárgyai, mértani testek	A felszín és a térfogat mérésének problémái
	76.	A gömb felszíne és térfogata	A forgástest fogalma	Közelítő módszerek a matematikában	Környezetünk tárgyai, mértani testek	Szabályos testek
	77.	Vegyes gyakorló feladatok				
	78.	Számonkérés				

Téma	Óraszám	Tananyag	Fogalmak	Összefüggések	Eszközök	Kitekintés
STATISZTIKA, VALÓSZÍNŰ- SÉGSZÁMÍTÁS A témakör végén 2 óra felmérő dol- gozat	9 + 3	<i>A kerettanterv 2003-as csökkentett változatában nem szerepelnek összetett valószínűségi feladatok</i>				
április-május	79.	Statisztikai mód- szerek, statisztikai alapfogalmak	A statisztikusok módszerei	A valószínűség- számítás és a sta- tisztika kapcsolata	Grafikonok min- denholnan	Felméréseink elemzése
	80.	A diagramok fajtái	Oszlop-, kör-, sáv- diagramok, pikto- gramok	Arányok, és száza- lélek alkalmazása	Szerkesztő eszkö- zök, zsebszámoló- gép	Grafikonok értő olvasása
	81.	Középértékek	Medián és módusz	Számítási közép	Adatsokaságok fényképe	Az átlagos fogal- ma a mindennapi életben
	82.	Vegyes gyakorló feladatok				
	83.	Valószínűségi játé- kok, elemi esemé- nyek valószínűsége	Az elemi esemé- nyek relatív gya- korisága	Különböző esetek összeszámlálása kombinatorikus módszerekkel	Dobókocka, dobó- dodekaéder, pénz- érmék	Szerencsejátékok
	84.	A relatív gyakori- ság és a valószínű- ség				

Téma	Óraszám	Tananyag	Fogalmak	Összefüggések	Eszközök	Kitekintés
	85.	Összetett valószínűség-számítási feladatok	Szorzási szabály, a függetlenség fogalma	Esetek összeszámlálása kombinatórikus módszerekkel	Galton-deszka, egyéb saját készítésű játékok	Matematikatörténeti érdekességek
	86.	Geometriai valószínűség	Ponthalmazok mértéke és a valószínűség	Terület és térfogat kiszámítása	Tankönyv, zsebszámológép	Valószínűségértékek törtalakban, száralakalakban
	87.	Összetett valószínűség-számítási feladatok	Szorzási szabály, a függetlenség fogalma	Esetek összeszámlálása kombinatórikus módszerekkel	Galton-deszka, egyéb saját készítésű játékok	Matematikatörténeti érdekességek
	88–89.	IV. felméré				
<b>TRANSZFORMÁCIÓK</b>	<b>10 + 5</b>					
május–június	90.	Eltolás, vektorok	A vektor fogalma	Egybevágóság	Szerkesztő eszközök, másolópapír, írásvetítő	Vektorok a fizikában
	91.	Eltolás tulajdonságai	Ektolás	Egyéb egybevágósági transzformációk	Szerkesztő eszközök, másolópapír, írásvetítő	Vektorok a fizikában
	92.	Párhuzamos szárú szögek	Egyállású szögek váltószög, társ-csúcsszög, társ-szög, mellékszög	Egyenesek hajlásszöge	Szerkesztő eszközök, másolópapír, írásvetítő	Konvex, konkáv szögek egyenlőségének vizsgálata

Téma	Óraszám	Tananyag	Fogalmak	Összefüggések	Eszközök	Kitekintés
	93–94.	Középpontos kicsinyítés, nagyítás	Megfelelő szakaszok aránya	Egybevágóság, hasonlóság	Szerkesztő eszközök, másolópapír	Nagyítás, kicsinyítés környezetünkben
	95.	Középpontosan hasonló kép szerkesztése	Az arány fogalma	Párhuzamosságtartás, szögtartás	Szerkesztő eszközök, másolópapír	Vetítés párhuzamos sugarakkal, árnyék
	97–98.	Transzformációk összefoglalása	Távolságtartás, aránytartás	A hasonlóság és az egybevágóság	Szerkesztő eszközök, másolópapír	Hasonlóság térben, makettek
	99.	Számonkérés				