

**A Nemzeti Tankönyvkiadó és a Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Iskola  
30 órás akkreditált továbbképzést szervez.**

**Címe: A matematika gyakorlati alkalmazásai**  
valószínűség számítás, statisztika, kombinatorika, számítástudomány

Továbbképzés középiskolai matematika tanárok részére

**A továbbképzés alapítási és engedélyezési száma: OKM-3/339/2009**

**Időpontok:**

- 2010. november 13. szombat (Szászné Simon Judit és Orosz Gyula)
- 2010. november 27. szombat (Szászné Simon Judit, Laczkó László, Surányi László)
- 2010. december 11. szombat (Szászné Simon Judit, Hraskó András)
- 2011. január 8. szombat (Szászné Simon Judit)
- 2011. január 15. szombat (Szászné Simon Judit, Dobos Sándor)

**A foglalkozások ideje:** szombaton  $8^{30}$ - $12^{30}$  (5 alkalom)  
+ 5 tanítási óra és megbeszélése (5· 2 tanítási óra) tanítási időben megbeszélés szerint.

**A tanfolyam díja:** 35 000 Ft

**Rövid ismertető:**

Az új matematika kerettanterv koncepciójában tér el az előzőtől. A Pisa felmérések nyomán előtérbe került a matematikai modellalkotás, a mindennapi alkalmazások tanítása, az elsajátított ismeretek felhasználása. Új anyagok kerültek a tantervbe (pl. statisztika, valószínűség-számítás), másutt a hangsúlyok kerültek át (gráfok, logika, kombinatorika kap nagyobb hangsúlyt pl. az elemi geometriai bizonyításokkal, bonyolult egyenletek megoldásával szemben).

A tanárok egy része elbizonytalanodott, hiszen egyetemen még nem is tanulta, vagy 20-30 éve nem használta az ehhez szükséges tudásanyagot, nincs megfelelő feladatgyűjteménye, esetleg bizonytalan a példamegoldásban, vagy módszertani segítséget szeretne kapni egyes témakörök feldolgozásához.

Az első tematikai egység a kombinatorika, gráfok, algoritmusok elméleti kérdéseinek áttekintését, és tanítási gyakorlatához feladatokat, módszereket kínálunk feladatmegoldó szemináriumokon, óralátogatásokon és óramegbeszéléseken.

A második részben a statisztikai adatok rendezésének, ábrázolásának, jellemzésének kérdései után valószínűség-számítási feladatokat oldunk meg, néhány nevezetes eloszlást vizsgálva statisztikai következtetéseket vonunk le. Elméleti előadás után középiskolai közép- és emelt szintű érettségi feladatokat oldunk meg, bemutató órákat tartunk, és módszertani tapasztalatainkat, ötleteinket osztjuk meg kollégáinkkal.

A statisztikai adatok és a függvények feldolgozásánál nagy segítség a grafikus számológépek használata, ezért ezek matematika órán való felhasználásának lehetőségét ismertetjük és mutatjuk be a gyakorlatban.

**A tanúsítvány kiadásának feltétele :**

Részvétel legalább 90%-ban az előadásokon, a csoportmunkában, a bemutató órákon és konzultációkon.

Záródolgozat készítése és leadása a 26. órát követően (5-10 oldal) választható témában.

**Jelentkezési határidő: 2010. november 5.**

**Jelentkezési lap**

**A továbbképzés megnevezése: A matematika gyakorlati alkalmazásai**  
valószínűség számítás, statisztika, kombinatorika, számítástudomány

Katona Erzsébet Továbbképzési felelős 1143 Budapest, Szobránc utca 6-8.		Tel: 06 1 460 1867 Fax: 061 577 1949 Mobil: 30 486 6897 e-mail: <a href="mailto:katona@perfekt.hu">katona@perfekt.hu</a>
<b>A jelentkező neve:</b>		
<b>A munkahely neve, címe:</b>		
<b>Értesítési cím/lakcím:</b>		
<b>Telefonszám:</b>		
<b>e-mail:</b>		

**NYILATKOZAT**  
**A Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt. továbbképzéseinek részvételi díjáról**

**A résztvevő neve:**

A továbbképzés részvételi díja: ..... - Ft.

Ebből a munkáltató .....Ft-ot térít.

Erről az összegről az alábbi címre kérjük a számlát kiállítani:

Az Intézmény neve:

Az intézmény pontos címe:

A résztvevő .....Ft-ot térít.

Erről az összegről az alábbi címre kérjük a számlát kiállítani:

Név:

Pontos cím:

Megjegyzés: