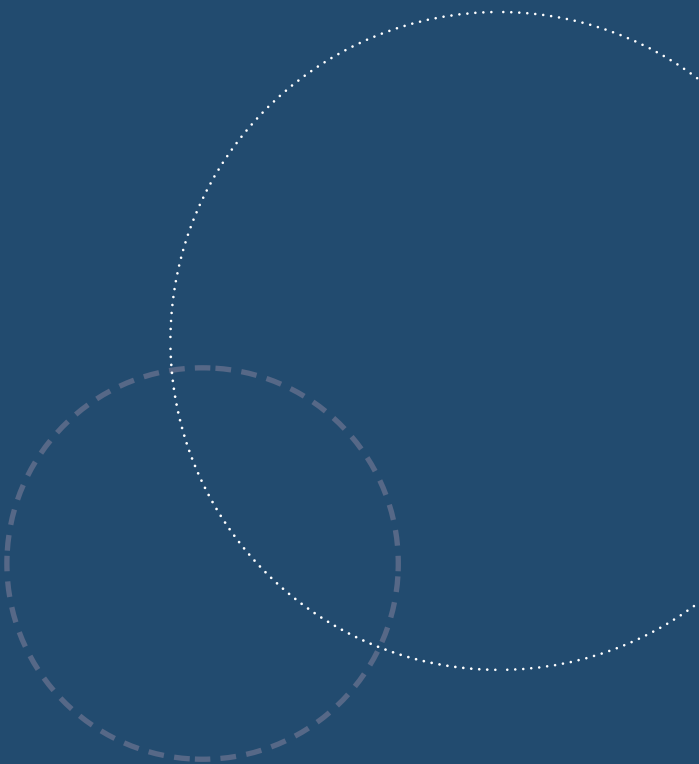
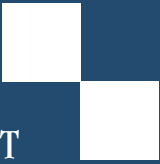


A MATEMATIKAI TUDÁS ONLINE DIAGNOSZTIKUS ÉRTÉKELÉSÉNEK TARTALMI KERETEI

*Szerkesztette:
Csapó Benő • Csíkos Csaba • Molnár Gyöngyvér*



OKTATÁSKUTATÓ ÉS FEJLESZTŐ INTÉZET



A matematikai tudás online diagnosztikus értékelésének tartalmi keretei

**A MATEMATIKAI TUDÁS
ONLINE DIAGNOSZTIKUS ÉRTÉKELÉSÉNEK
TARTALMI KERETEI**

Szerkesztette
Csapó Benő, Csíkos Csaba és Molnár Gyöngyvér

Oktatóskutató és Fejlesztő Intézet
Budapest

Diagnosztikus mérések fejlesztése
Projektazonosító: TÁMOP 3.1.9-11/1-2012-0001



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Szerzők:

Ambrus Gabriella, Csapó Benő, Csíkos Csaba, Józsa Krisztián, Lajos Józsefné,
Makara Ágnes, Molnár Gyöngyvér, Szitányi Judit, Zsinkó Erzsébet

A kötet fejezeteit lektorálta:

András Szilárd, Kelemen Rita, Kosztolányi József, Vancsó Ödön

© Ambrus Gabriella, Csapó Benő, Csíkos Csaba, Józsa Krisztián, Lajos Józsefné,
Makara Ágnes, Molnár Gyöngyvér, Szitányi Judit, Zsinkó Erzsébet,
Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, 2015

ISBN 978-963-19-7936-7

Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet
1143 Budapest, Szobránc utca 6–8.
Tel.: (+36-1) 235-5508
Fax: (+36-1) 235-7202

A kiadásért felel: dr. Kaposi József főigazgató
Felelős szerkesztő: Simonyi Kata
Műszaki szerkesztő: Kóródiné Csukás Márta
Nyomdai előkészítés: Karácsony Orsolya
Raktári szám: NT-42701
Terjedelem: 25,38 (A/5) ív
Első kiadás, 2015.

Nyomda: Duna-Mix Kft., Vác
Felelős vezető: Szakolczai Lóránt ügyvezető igazgató

*Matematyka jest najpiękniejszym i najpotężniejszym tworem
ducha ludzkiego.*

*A matematika az emberi szellem legszebb
és leghatalmasabb alkotása.*

Stefan Banach

Tartalom

Bevezetés (Csapó Benő, Csikos Csaba és Molnár Gyöngyvér)	11
1. Csikos Csaba, Molnár Gyöngyvér és Csapó Benő: A matematika online diagnosztikus mérések tartalmi kereteinek elméleti alapjai	15
1.1. Fejlemények a matematikatanítás kutatásában.....	16
1.2. A hazai neveléstudományi és matematikadidaktikai hagyományok.....	17
1.3. Feladatírói munka számítógép-alapú környezetben	18
1.4. A számítógépes tesztelési környezet.....	24
1.5. Irodalom.....	27
2. Csikos Csaba, Józsa Krisztián, Lajos Józsefné, Szitányi Judit és Zsinkó Erzsébet: A matematikai gondolkodás diagnosztikus értékelése	29
2.1. Az 1–2. évfolyam részletes értékelési keretei.....	35
2.1.1. Számok, műveletek, algebra	35
2.1.2. Relációk, függvények	43
2.1.3. Geometria	48
2.1.4. Kombinatorika, valószínűségszámítás, statisztika.....	53
2.2. A 3–4. évfolyam részletes értékelési keretei.....	58
2.2.1. Számok, műveletek, algebra	58
2.2.2. Relációk, függvények	65
2.2.3. Geometria	74
2.2.4. Kombinatorika, valószínűségszámítás, statisztika.....	76

2.3. Az 5–6. évfolyam részletes értékelési keretei.....	82
2.3.1. Számok, műveletek, algebra.....	82
2.3.2. Relációk, függvények.....	90
2.3.3. Geometria.....	95
2.3.4. Kombinatorika, valószínűség számítás, statisztika.....	99
2.4. Irodalom.....	102
3. <i>Ambrus Gabriella, Csikos Csaba, Makara Ágnes, Szitányi Judit</i> <i>és Zsinkó Erzsébet:</i>	
A matematikai tudás alkalmazásának diagnosztikus értékelése.....	105
3.1. Az 1–2. évfolyam részletes értékelési keretei.....	112
3.1.1. Számok, műveletek, algebra.....	112
3.1.2. Relációk, függvények.....	120
3.1.3. Geometria.....	124
3.1.4. Kombinatorika, valószínűség számítás, statisztika.....	130
3.2. A 3–4. évfolyam részletes értékelési keretei.....	133
3.2.1. Számok, műveletek, algebra.....	133
3.2.2. Relációk, függvények.....	145
3.2.3. Geometria.....	150
3.2.4. Kombinatorika, valószínűség számítás, statisztika.....	158
3.3. Az 5–6. évfolyam részletes értékelési keretei.....	164
3.3.1. Számok, műveletek, algebra.....	164
3.3.2. Relációk, függvények.....	169
3.3.3. Geometria.....	174
3.3.4. Kombinatorika, valószínűség számítás, statisztika.....	184
3.4. Irodalom.....	189

4. Csíkos Csaba, Lajos Józsefné, Makara Ágnes, Szitányi Judit és Zsinkó Erzsébet:	
A matematikatudás tartalmi területei a diagnosztikus értékelés szempontjából	191
4.1. Az 1–2. évfolyam részletes értékelési keretei.....	196
4.1.1. Számok, műveletek, algebra	196
4.1.2. Relációk, függvények	208
4.1.3. Geometria	211
4.1.4. Kombinatorika, valószínűség számítás, statisztika.....	224
4.2. A 3–4. évfolyam részletes értékelési keretei.....	230
4.2.1. Számok, műveletek, algebra	230
4.2.2. Relációk, függvények	238
4.2.3. Geometria	242
4.2.4. Kombinatorika, valószínűség számítás, statisztika.....	249
4.3. Az 5–6. évfolyam részletes értékelési keretei.....	253
4.3.1. Számok, műveletek, algebra	253
4.3.2. Relációk, függvények	261
4.3.3. Geometria	265
4.3.4. Kombinatorika, valószínűség számítás, statisztika.....	276
4.4. Irodalom.....	280
A kötet szerzői	281