

# Tartalomjegyzék

<b>Előszó</b>	<b>7</b>
<b>1.</b>	<b>9</b>
<b>1.</b>	<b>Bevezetés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. A valós számok és a valós számegegyenes 9</li> <li>1.2. Egyenesek, körök és parabolák 16</li> <li>1.3. Függvények és grafikonok 26</li> <li>1.4. Alapvető függvénytípusok és matematikai modellek 34</li> <li>1.5. Műveletek függvényekkel és függvénytranszformációk 43</li> <li>1.6. Trigonometrikus függvények 51</li> <li>1.7. Grafikus módszerek 60               <ul style="list-style-type: none"> <li>Áttekintő kérdések 69</li> <li>Gyakorló feladatok 70</li> </ul> </li> <li>Az anyag alaposabb elsajátítását segítő további feladatok 72</li> </ul>
<b>2.</b>	<b>75</b>
<b>2.</b>	<b>Határérték és folytonosság</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Változási sebesség, a határérték szemléletes fogalma 75</li> <li>2.2. Határértékek kiszámítása 86</li> <li>2.3. A határérték precíz definíciója 92</li> <li>2.4. Jobb és bal oldali határérték. Határérték a végtelenben 102</li> <li>2.5. Végtelen határértékek és függőleges aszimptoták 114</li> <li>2.6. Folytonosság 122</li> <li>2.7. Érintő és derivált 132               <ul style="list-style-type: none"> <li>Áttekintő kérdések 138</li> <li>Gyakorló feladatok 139</li> </ul> </li> <li>Az anyag alaposabb elsajátítását segítő további feladatok 140</li> </ul>
<b>3.</b>	<b>143</b>
<b>3.</b>	<b>Differenciálás</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. A deriváltfüggvény 143</li> <li>3.2. Deriválási szabályok 153</li> <li>3.3. A derivált mint változási sebesség 163</li> <li>3.4. A trigonometrikus függvények deriváltja 174</li> <li>3.5. A láncszabály. Paraméteres egyenletek 180</li> <li>3.6. Implicit függvény deriváltja 193</li> </ul>

3.7.	Kapcsolt deriváltak	201
3.8.	Linearizáció és differenciálok	208
	Áttekintő kérdések	219
	Gyakorló feladatok	220
	Az anyag alaposabb elsajátítását segítő további feladatok	225

**4.****A derivált alkalmazásai****229**

4.1.	Függvény szélsőértékei	229
4.2.	A Lagrange-féle középértéktétel	239
4.3.	Monoton függvények és az első derivált teszt	246
4.4.	Konvexitás és a függvénygörbe felrajzolása	250
4.5.	Alkalmazott optimalizációs problémák	259
4.6.	Határozatlan alakok és a L'Hospital-szabály	271
4.7.	A Newton-módszer	278
4.8.	Primitív függvények	285
	Áttekintő kérdések	294
	Gyakorló feladatok	295
	Az anyag alaposabb elsajátítását segítő további feladatok	298

**Függelékek****301**

F.1.	Teljes indukció	301
F.2.	A határértékre vonatkozó tételek bizonyítása	303
F.3.	A valós számok elmélete	306
F.4.	Komplex számok	309
F.5.	Algebrai, geometriai és trigonometriai összefüggések	318

**Megoldások****323****Tárgymutató****349**