

# Fizikus BSc képzés, analízis szóbeli tételsor

- ♠2 Valós számsorozatok 1. – konvergencia fogalma, nevezetes példák, végtelenhez tartó sorozatok és nagyságrendjeik.
- ♠3 Valós számsorozatok 2. – felső határ axiómája és következményei, monotonitás, korlátosság, Cauchy kritérium, Bolzano-Weierstrass tétel.
- ♠4 Egyváltozós valós függvények, alapfogalmak – határérték, folytonosság, kompozíció, inverz, stb.
- ♠5  $f \in C[a, b]$  alaptételei – Bolzano, Weierstrass, Heine, inverz folytonossága.
- ♠6 Pontbeli derivált különböző definíciói és jelentése. Differenciálási szabályok (szorzat, tört, kompozíció, inverz).
- ♠7 Elemi függvények tulajdonságai 1. – racionális törtfüggvények, hatványfüggvények, exponenciális és logaritmusfüggvények.
- ♠8 Elemi függvények tulajdonságai 2. – trigonometrikus, hiperbolikus függvények és inverzeik.
- ♠9 Differenciálszámítás középértéktételei – Rolle, Lagrange, Cauchy.
- ♠10 L'Hospital szabályok.
- ♠J Függvényvizsgálat 1. – menettulajdonságok, szélsőértékek.
- ♠D Függvényvizsgálat 2. – konvexitás/konkavitás, aszimptoták.
- ♠K Függvénygörbék érintkezése, Taylor polinom, Lagrange féle maradéktag, nevezetes Taylor sorok.
- ♡2 Paraméteres, polárkoordinátás és implicit alakban megadott görbék.
- ♡3 Riemann integrál fogalma, folytonos függvény Riemann integrálhatósága.
- ♡4 Primitív függvény létezésének elégséges feltétele, kapcsolata a Riemann integrállal, Newton-Leibniz formula.
- ♡5 Alapvető integrálási technikák (parciális integrálás, helyettesítés, racionális törtfüggvény) – határozott és határozatlan integrálban is.
- ♡6 Határozott integrál alkalmazásai 1. – Jordan mérték, terület, forgástest térfogata.
- ♡7 Határozott integrál alkalmazásai 2. – ívhossz, forgástest felszíne.
- ♡8 Közönséges differenciálegyenletek.
- ♡9 Improprius integrálok.
- ♡10 Végtelen számsorok 1. – alapvető definíciók és példák, pozitív tagú sorokra vonatkozó konvergencia-kritériumok.
- ♡J Végtelen számsorok 2. – abszolút és feltételes konvergencia, váltakozó előjelű sorok.
- ♡A Szabadon választható tétel.