

## Bevezetés az analízisbe

Gyakorló feladatok a nov. 25-iki dolgozathoz

A) Határozza meg a következő sorok összegét!

**Analízis II.** Feladatgyűjteményből (Bagota–Németh J.–Németh Z.): 418; 422-428; 430.

B) Konvergensek-e az alábbi sorok?

**Analízis II.** Feladatgyűjteményből (Bagota–Németh J.–Németh Z.): 437-442; 445; 450-457; 466-471; 473-474; 477-478; 480-481; 485-489; 493; 500.

C) Adja meg az alábbi függvénysorozatok konvergencia tartományát és határfüggvényét!

**Analízis II.** Feladatgyűjteményből (Bagota–Németh J.–Németh Z.): 519-527; 530; 534.

D) Határozza meg az alábbi függvénysorok esetén az abszolút és a feltételes konvergencia tartományát!

**Analízis II.** Feladatgyűjteményből (Bagota–Németh J.–Németh Z.): 544-548.

E) Határozza meg az alábbi hatványsorok konvergencia-intervallumát.

**Analízis II.** Feladatgyűjteményből (Bagota–Németh J.–Németh Z.): 578-583; 585-589.

F) Határozza meg a következő függvények értelmezési tartományát és értékészletét!

1.  $f(x) = \sqrt{2x+1}$ ;
2.  $f(x) = \sqrt{-x^2+2x+3}$ ;
3.  $f(x) = \sqrt{x^2+4x-3}$ ;
4.  $f(x) = \sqrt{\frac{x^2-5x+4}{x^2+6x-7}}$ ;
5.  $f(x) = \sqrt{-2x+|x^2-2|}$ ;
6.  $f(x) = \sqrt{|x-2|-|3-x|}$ ;
7.  $f(x) = \log_2 \frac{x+3}{4+x}$ ;
8.  $f(x) = \sqrt{\log_5 \frac{3-x}{4+x}}$ ;
9.  $f(x) = \sqrt{2 \log_2(x-3) - 2 \log_2(x-5)}$ ;
10.  $f(x) = \log_3 \frac{1}{4-2x}$ ;
11.  $f(x) = \log_4[(x-2)^2 - 5]$ ;
12.  $f(x) = \log_2 \frac{1}{\sqrt{(2x-3)^2}}$ ;
13.  $f(x) = \log_2[1 - \log_8(x^2 - 4x + 3)]$ ;
14.  $f(x) = \sqrt{\sin x + \cos x}$ ;
15.  $f(x) = 3 \sin x + 5 \cos x$ ;
16.  $f(x) = \sin^4 x + \cos^4 x$ ;
17.  $f(x) = \sqrt{\sin x - \frac{1}{2}}$ ;
18.  $f(x) = \log_2 \left( \frac{1}{\sqrt{2}} - \cos 2x \right)$ ;
19.  $f(x) = \log_2 \sin x + \log_2 \cos x$ ;
20.  $f(x) = \sqrt{\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x}$ ;
21.  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1-\operatorname{ctg}^2 x}}$ ;
22.  $f(x) = \log \cos 4x$ ;
23.  $f(x) = \sqrt{\log_2 \sin x} + \log_3(3 - x^2)$ ;
24.  $f(x) = \frac{5+3 \operatorname{tg} x}{1+\operatorname{tg} x}$ ;
25.  $\frac{x^2-2x}{x^2+x}$ ;
26.  $\log_2 \frac{x^2-5x+6}{x^2-7x+10}$ ;
27.  $2^{\frac{x-2}{1-x}}$ ;
28.  $\frac{1}{1-2 \operatorname{tg} x}$ ;
29.  $\log_{1/3} \frac{x+3}{x-2}$ ;
30.  $\sqrt{\frac{9-3x}{x-2}}$ ;
31.  $\frac{2^x+3^{-x}}{2^x-3^{-x}}$ ;
32.  $\sqrt{\log_{2/3} \frac{x^2+3x+2}{x^2+7x+10}}$ ;
33.  $\log_{1/9} \sqrt{\frac{3x-9}{x-2}}$ ;
34.  $\sqrt{\frac{2x^2-7x+6}{x^2-3x+2}}$ .