

Matematika 2 (VSP), izpit

1. februar 2022

1. naloga (25 točk)

Izračunajte splošni člen aritmetičnega zaporedja, za katerega velja: peti člen je štirikratnik prvega in za šest večji od tretjega. Izračunajte še vsoto prvih desetih členov tega zaporedja.

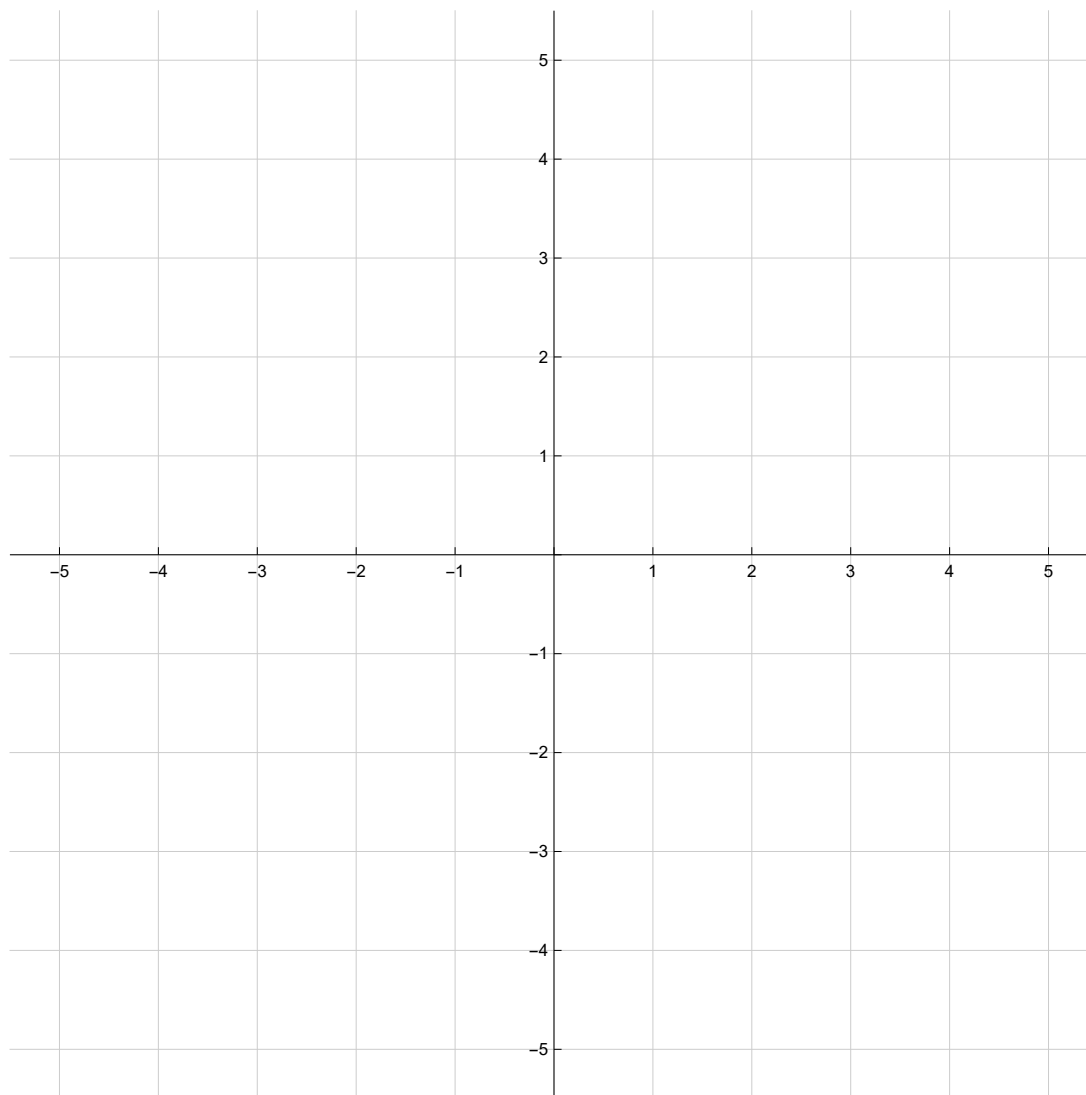
2. naloga (25 točk)

Dana naj bo funkcija $f(x) = (x + 2)e^{-x-1}$.

a) (5 točk) Izračunajte ničle funkcije f .

b) (15 točk) Določite območja naraščanja in padanja funkcije f . Izračunajte stacionarne točke funkcije f in za vsako izmed njih ugotovite, ali je minimum, maksimum ali nobeno.

c) (5 točk) Čim natančneje narišite graf funkcije f v spodnji koordinatni sistem.



3. naloga (25 točk)

Izračunajte naslednja integrala.

a) (10 točk) $\int (\cos(x) + 1) \tan(x) dx$

b) (15 točk) $\int \frac{\ln(2x)}{x} dx$

4. naloga (25 točk)

Dana naj bo funkcija $g(x) = 2 + \frac{x + 5}{x^2 + x - 2}$.

a) (10 točk) Izračunajte ničli in pola funkcije g .

b) (15 točk) Izračunajte ploščino med abscisno osjo in grafom funkcije g med njenima ničloma.