

1. naloga (25 točk)

Naj bo Π ravnina, ki vsebuje točko $A(2, 2, 3)$ in premico $p : \vec{r} = (3, -1, -4) + t \cdot (1, 0, -1)$.
Naj bo Σ ravnina, dana z enačbo $2x + y - 3z + 3 = 0$.

a) (15 točk) Izračunajte enačbo ravnine Π .

b) (10 točk) Izračunajte enačbo premice, vzdolž katere se sekata ravnini Π in Σ .

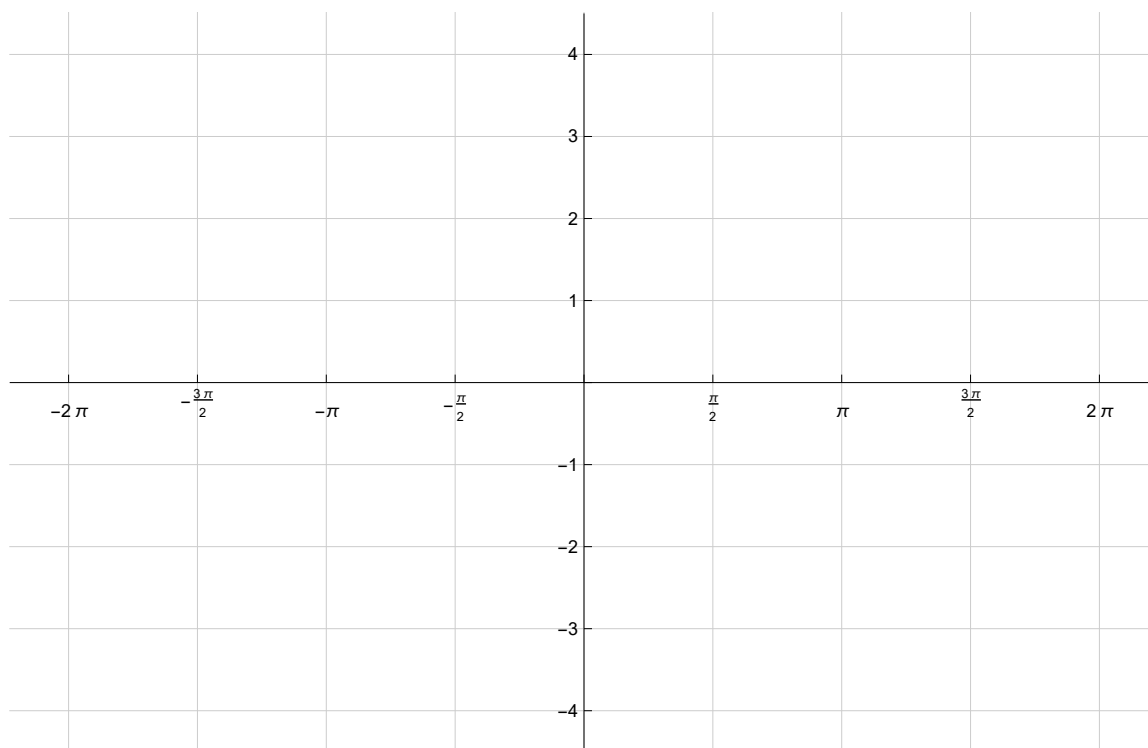
2. naloga (25 točk)

Dana naj bo funkcija $f(x) = \frac{3 \cos(x)}{2 + \cos(x)}$.

a) (5 točk) Izračunajte ničle in začetno vrednost 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) $\int \frac{1 + (\ln(x))^2}{x \cdot \ln(x)} dx$

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

4. naloga (25 točk)

Izračunajte ploščino omejenega lika, ki ga omejujeta grafa funkcij

$$g(x) = -\frac{x^2 + x + 4}{x^2 - x - 6} \quad \text{in} \quad h(x) = 1.$$