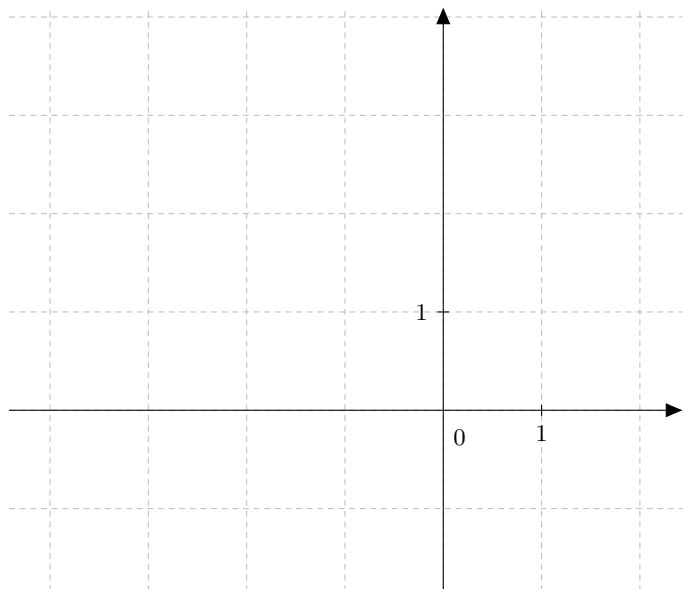


**Naloga 1:**

**7 + 2 + 3 točk**

- a) Poišči ničle in ekstreme funkcije  $f(x) = x^3 + 5x^2 + 8x + 4$ .
- b) Nariši graf funkcije.
- c) Kje funkcija pada?



**Naloga 2:****točke 5**

Izračunaj tangento na graf funkcije  $f(x) = x^2 + 2x$  v točki  $x = -2$ .

**Naloga 3:****točke 4**

Glavnica naraste v treh letih pri obrestnem obrestovanju in letni obrestni meri 10% na 2662 €. Koliko je znašala pred tremi leti?

**Naloga 4:****točke 3 + 2 + 2 + 2**

Podano je zaporedje  $a_n = \frac{3n}{n+1}$ . Izračunaj prvih 5 členov in nariši graf. Kako je z omejenostjo in monotonostjo zaporedja?

**Naloga 5:****točke 4 + 2 + 4**

V aritmetičnem zaporedju je tretji člen 20, sedmi člen pa je enak 8.

- a) Izračunaj diferenco in dvajseti člen zaporedja.
- b) Ali je število 2015 člen tega zaporedja?
- c) Koliko členov moramo sešteti, da bo vsota negativna?

Izračunaj odvod funkcij:

a)  $f(x) = x^3 + 4x + 1$

c)  $f(x) = \frac{x+3}{x^2}$

e)  $f(x) = \sqrt{2x+1}$

b)  $f(x) = x \sin x$

d)  $f(x) = \cos(3x)$

g)  $f(x) = e^x + e^2$

**Naloga 7:****točke 4 + 3 + 2 + 4**

- a) Na koliko načinov se lahko posede 9 teniških igralcev za ravno mizo? Koliko je načinov, če morajo vse ženske in vsi moški sedeti skupaj?
- b) Na koliko načinov lahko teniški trener izbere dvojico za igro mešanih dvojic, če ima na voljo 5 igralcev in 4 igralke?
- d) Na koliko načinov lahko izbere moško dvojico, če eden igralec ne sme igrati?
- e) Zadnji dvoboj med A in B se konča, če eden izmed njiju osvoji dva zaporedna niza ali pa dobi nekdo tri nize. Na koliko načinov se lahko dvoboj konča? Pokaži s kombinatoričnim drevesom.

**Kriterij ocenjevanja:****število možnih točk na testu: 65**

ocena	1	2	3	4	5	število osvojenih točk	<b>OCENA</b>
%	0 – 44	45 – 59	60 – 74	75 – 89	90 – 100		