

**Naloga 1:**

4 + 2 + 3 točk

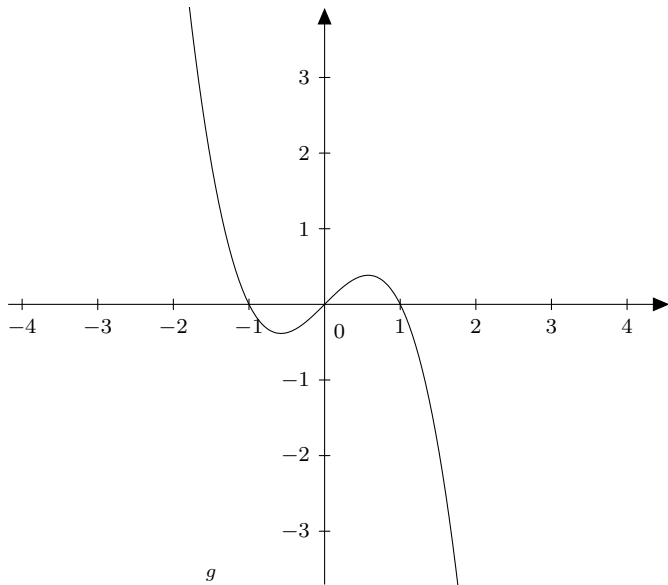
V aritmetičnem zaporedju z diferenco  $-3$  je vsota prvih treh členov 3.

- a) Izračunaj deveti člen zaporedja in vsoto prvih 10 členov.
- b) Zapiši splošni člen zaporedja  $a_n$ .
- c) Za geometrijsko zaporedje s splošnim členom  $A_n$  velja:  $A_1 = a_1$ ,  $A_2 = a_2$ . Izračunaj vsoto geometrijske vrste  $S$ .

**Naloga 2:**

točke 5 + 3 + 3 + 4

- a) Nariši graf funkcije  $f(x) = -x^3 + 3x + 2$ , tako da najprej izračunaš ničle in ekstreme.
- b) Na sliki je graf funkcije  $g(x) = -x^3 + x$ . Izračunaj kot med krivuljama  $f$  in  $g$ .
- c) Zapiši enačbo normale na graf funkcije  $g$  v  $x_0 = -1$ .
- d) Izračunaj ploščino lika, ki ga omejujeta grafa na intervalu  $[-1, 1]$ .



**Naloga 3:****točke** 2 + 2 + 2 + 3

V razredu je 3 fantov in 6 deklet.

- a) Na koliko načinov lahko med dekleti izberemo predsednico, podpredsednico in tajnico, če lahko vsaka opravlja največ eno funkcijo?
- b) Na koliko načinov lahko izberemo natanko dva fanta za teniško ekipo dvojic?
- c) Na koliko načinov se lahko posedejo na klop v garderobi, če morajo fantje sedeti skupaj?
- d) Kakšna je verjetnost, da izberemo vsaj dva fanta pri naključni izbiri treh članov razreda?

**Naloga 4:****točke 4 + 4**

- a) Koliko členov v geometrijskem zaporedju  $a_n = (4, \frac{20}{3}, \frac{100}{9}, \dots)$  moramo sešteti, da dobimo vsoto, večjo od 50?
- b) Naj bo v geometrijskem zaporedju  $b_1 = a_3$  in  $b_2 = a_2$ . Izračunaj  $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ .

**Naloga 5:****točke 3 + 3**

- a) Določi 3. člen v razvoju potence  $(2x^3 + \sqrt{x})^6$ .
- b) Kateri člen vsebuje potenco  $x^{13}$ ?

**Naloga 6:**

točke 3 + 3 + 3 + 2 + 3 + 3

Izračunaj:

a)  $(xe^x)'$

b)  $(\ln(\tan x) - \pi)'$

c)  $\left(\frac{x^3}{x+1}\right)'$

d)  $\int (x+2) dx$

e)  $\int_0^\pi (\sin x) dx$

f)  $\int_0^1 \frac{4x^3}{x^4+1} dx$

**Kriterij ocenjevanja:**

število možnih točk na testu: 64

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