

Zgledi:

- za funkcijo $f(x) = \frac{1}{3}x - 1$ izračunaj ničlo, zapiši začetno vrednost in nariši graf ($x=3$, začetna vrednost: $f(0) = -1$, graf seka abscisno os v točki $(3,0)$, ordinatno os pa v točki $(0, -1)$)
- nariši graf funkcije $f(x) = -\frac{1}{2}x + 1$ in zapiši interval, na katerem je funkcija pozitivna, in interval, na katerem je funkcija negativna (ničla $x=2$, začetna vrednost $f(0) = 1$, pozitivna: $(-\infty, 2)$, negativna: $(2, \infty)$)
- za funkcije $f(x) = x^2 + 4$, $g(x) = x^2 - x$ in $h(x) = x^2 + 1$ ugotovi, katere so lihe in katere sode ($f(x)$: soda, $g(x)$: liha, $h(x)$: ne liha ne soda)
- dani sta funkciji $f(x) = x^2 + x$ in $g(x) = -x + 3$. Zapiši predpisa za vsoto in produkt funkcij f in g ter izračunaj njuni vrednosti v točki 2 (predpis za vsoto funkcij: $x^2 + 3$, predpis za produkt funkcij: $-x^2 + 2x^2 + 3x$, v točki 2: 6)

Naloge:

246. dani sta množici $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ in $B = \{0, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12\}$. Za preslikavo $f: A \Rightarrow B$, $f(x) = 2x$ naredi puščice diagramov ter ugotovi, ali je funkcija injektivna, surjektivna, bijektivna. Poišči še definicijsko območje in zalogo vrednosti funkcije f .
248. dana je funkcija $g(x) = -x + 2$. Nariši grafa funkcij $x \Rightarrow g(x) - 3$ in $x \Rightarrow 3g(x)$
249. dana je funkcija $f(x) = 2x - 4$. Nariši grafa funkcije $x \Rightarrow f(x)$ in $x \Rightarrow -f(x)$
251. dana je funkcija $f(x) = x^2$. Nariši grafa funkcij: a) $x \Rightarrow f(x)$ in $g(x) = x^2 - 1$ b) $h: \Rightarrow f(x-1)$ ter zapiši enačbo krivulje
252. nariši grafa funkcije $f(x) = \frac{1}{x}$ in $g: x \Rightarrow f(x-2)$
254. dana je funkcija $f(x) = \sin x$. Nariši grafe funkcij: a) $x \Rightarrow f(x)$ in $x \Rightarrow -f(x)$ b) $x \Rightarrow 2f(x)$
255. dana je funkcija $f(x) = \cos x$. Nariši grafa funkcij f in $g: x \Rightarrow |f(x)|$
256. nariši grafa funkcije $f: (-\pi/2, 3\pi/2) \Rightarrow \mathbb{R}$; $f(x) = \tan(x)$ in zapiši intervala na katerem je funkcija pozitivna
259. k funkciji $f(x) = -3x + 1$ poišči predpis za inverzno funkcijo $1/f$
260. dana je funkcija $f(x) = 0,5x + 2$. poišči predpis za inverzno funkcijo $1/f$ ter v istem koordinatnem sistemu nariši grafa obeh funkcij. Ali sta obe funkciji naraščajoči?
266. dani sta funkciji $f(x) = 2x^2 + x - 4$ in $g(x) = -x^2 + x^2 + 2$. Zapiši predpise za funkcije $-3f(x)$, $(f+g)(x)$, $(f-g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$

Zgledi:

- zapiši predpis za linearno funkcijo $f(x) = k \cdot x + n$, ki ima v točki -1 vrednost 1, njen graf pa gre skozi točko $(2, 7)$ ($f(x) = 2x + 3$)
- za funkcijo $f(x) = \frac{1}{2}x - 2$ zapiši začetno vrednost, izračunaj ničlo in nariši njen graf ($f(0) = -2$, graf seka ordinatno os v točki $(0, -2)$, ničla: $x = 4$, abscisno os seka v točki $(4, 0)$)
- poišči vse 3 oblike enačbe premice, ki gre skozi točki $A(-3, 1)$ in $B(3, 3)$, ter premico tudi nariši (eksplicitna oblika: $y = \frac{1}{3}x + 2$, implicitna oblika: $x - 3y + 6 = 0$, odsekovna oblika: $x/-6 + y/2 = 1$)
- poišči vse 3 oblike enačbe premice, ki gre skozi točki $A(-2, 1)$ in $B(-2, -2)$, ter nariši premico (implicitna oblika: $x + 2 = 0$, premica je vzporedna ordinatni osi, zato drugih dveh oblik enačbe premice ne moremo zapisati)
- zapiši eksplicitno obliko premice, ki gre skozi točko $T(3, 7)$ in je: a) vzporedna premici z enačbo $3x + y - 7 = 0$ ($y = -3x + 16$) b) pravokotna na premico z enačbo $3x + y - 7 = 0$ ($y = \frac{1}{3}x + 6$)
- reši enačbo: $(x+3)^2 = x(x-5) - 2$ ($x = -1$)
- reši neenačbo: $(1-x)^2 - (x-2)(x+2) < 9$ ($x \in (-2, \infty)$)
- reši neenačbo: $5x - 2y - 10 < 0$ ($y > \frac{5}{2}x - 5$)
- reši sistem enačb: $x + y + 2z = 4$, $2x - y - z = 1$, $x - 2y + 2z = 7$ ($y = -1$, $z = 2$, $x = 1$)

- j) zapiši implicitno obliko enačbe premice, ki gre skozi točko $T(-3,5)$ in ima smerni koeficient enak $-5/6$. v katerih točkah seka premica koordinatni osi? ($5x+6y-15=0$, $M(3,0)$, $N(0, 5/2)$)
- k) dana je funkcija $f(x)=2x-2$, $g(x)=-x+4$ in $h(x)=x-2$. a) oglišča trikotnika ABC so presečišča grafov funkcij f , g in h . Zapiši koordinate oglišč trikotnika (f in g : $A(2,2)$, f in h : $B(0, -2)$, g in h : $C(3,1)$) b) nariši trikotnik ABC c) izračunaj ploščino trikotnika ABC ($S=3$)

Naloge:

- 269.** zapiši linearno funkcijo, za katero velja $f(2)=2$ in $f(-3)=-13$, ter nariši njen graf
- 270.** zapiši predpis za linearno funkcijo, ki ima ničlo 2 in začetno vrednost -3
- 271.** dana je linearna funkcija $f(x)=-1/2 x +3$. Nariši njen graf in izračunaj presečišče s premicama $x=5$ in $y=-1$
- 272.** zapiši smerni koeficient linearne funkcije $f(x)=kx-5$ tako, da bo imela funkcija f ničlo v točki 2
- 273.** za katere x je funkcija $f(x)=-2x+8$ negativna?
- 274.** za funkcijo $f(x)=-1/3 x +1$ zapiši začetno vrednost in izračunaj njeno ničlo. Za katere x je funkcija f pozitivna?
- 276.** dana je funkcija $f(x)=2x-4$. Nariši grafe funkcije f , $g: x \Rightarrow -2f(x)$ in $h: x \Rightarrow |f(x)|$
- 277.** poišči vse 3 oblike enačbe premice, ki gre skozi točki $A(1, -3)$ in $B(5,3)$
- 278.** ali točke $A(-3,4)$, $B(6,1)$ in $C(81, -24)$ ležijo na isti premici? Odgovor utemelji
- 279.** zapiši eksplicitno in odsekovno obliko enačbe premice $3x +5y - 10 = 0$. V katerih točkah seka dana premica koordinatni osi?
- 280.** napiši odsekovno obliko enačbe premice, ki gre skozi točko $A(-3, -4)$ in je vzporedna premici z enačbo $10x - 18y - 21 = 0$. Zapiši presečišče premice s koordinatnima osema
- 281.** reši enačbi: a) $(2x - 1)^2 = 4(x - 1)(x + 1) + 1$ b) $(x + 3)^2 - 3x(x - 1) = x^2 + 1$
- 283.** reši sistema enačb: a) $3x - 2y - 9 = 0$, $5x + 3y + 4 = 0$ b) $2x - 3y + 8 = 0$, $5x - 2y - 2 = 0$
- 286.** reši sistema enačb: a) $2x + 3y + 3z = 2$, $3x + 2y + 4z = -1$, $5x + 7y + 5z = 9$ b) $-2x + 9y + 10z = 33$, $3x - 2y - 4z = -16$, $5x + 5y + 9z = 13$
- 287.** napiši implicitno obliko enačbe premice, ki gre skozi presečišče premic $3x + 2y - 13 = 0$ in $7x - 4y - 13 = 0$, ter točko $T(2, -3)$
- 288.** poišči odsekovno obliko enačbe premice, ki je vzporedna premici $5x + 2y - 10 = 0$ in gre skozi presečišče premic $-2x - 3y + 10 = 0$ in $y = -3/5 x + 17/5$. Koliko meri ploščina trikotnika, ki ga ta premica določa s koordinatnima osema?
- 290.** v koordinatni sistem nariši premico z naklonskim kotom 135° , ki seka os y v točki z ordinato $y = 3$. Zapiši njeno enačbo
- 291.** izračunaj presečišče in kot med premicama z enačbama $3x - 4y - 10 = 0$ in $2x - 7y - 10 = 0$
- 292.** izračunaj presečišče in kot med premicama z enačbama $x = 3$ in $2x - y = 2$. Kolikšna je ploščina trikotnika, ki ga oklepajo abscisna os in ti dve premici?
- 293.** napiši enačbo premice, ki je pravokotna na premico $x/-4 + y/-2 = 1$ in gre skozi njeno presečišče z abscisno osjo
- 294.** dani sta premici z enačbama $4x + 5y - 2 = 0$ in $2x + by + 7 = 0$. Za katero vrednost parametra b sta premici vzporedni in za katero vrednost pravokotni?
- 295.** zapiši enačbo simetrale daljice s krajiščema $A(5,3)$ in $B(-1,5)$. Katera točka na premici $4x - y - 6 = 0$ je enako oddaljena od obeh točk?
- 296.** premica p je dana z enačbo $x + 3y - 10 = 0$. Katera točka na premici p je najbližja koordinatnemu izhodišču?

- 297.** v ravnini poišči množico točk, ki so enako oddaljene od točk $A(-1,3)$ in $B(4, -2)$. Na simetrali sodih kvadrantov poišči tisto točko, ki je od točk A in B enako oddaljena. Na 2 mesti natančno izračunaj oddaljenost te točke od točke A
- 298.** trikotnik je dan z oglišči $A(-2, -3)$, $B(1,5)$, $C(4,1)$. Poišči eksplicitno obliko enačbe premice, ki gre skozi točki A in B . Izračunaj enačbo nosilke višine na stranico c . Poišči absciso nožišča višine na stranico c
- 299.** v koordinatnem sistemu nariši premico, dano z enačbo $x/3 - y/4 = 1$. Zapiši smerni koeficient premice. Koliko meri ploščina trikotnika, ki ga ta premica omejuje s koordinatnima osema?
- 300.** nariši premice z enačbami $y = x + 2$, $x - 4 = 0$ in $y = -1 - \frac{1}{2}x$ ter izračunaj ploščino trikotnika, ki ga določajo presečišča danih premic
- 302.** dana je družina premic $(2m - 1)x + 2y - m - 2 = 0$; $m \in \mathbb{R}$. V katerih točkah sekajo te premice ordinatno os? Za katere m premice sekajo ordinatno os nad koordinatnim izhodiščem?
- 303.** v razredu z 29 dijaki je 5 deklet več kot fantov. Izračunaj, koliko je v razredu deklet in koliko fantov
- 304.** vsota dveh števil je 103, razlika pa 23. Poišči števili.
- 305.** število a je za 6 večje od števila b . Trikratnik števila a pa je enak razliki števil 142 in števila b . Izračunaj števili a in b
- 306.** dvomestno število ima enice za eno večje od desetic. Če to število delimo z vsoto njegovih števk, dobimo kvocient 5 in ostanek 4. Izračunaj to število
- 307.** če dvomestno število povečamo za 9, dobimo število, ki ima isti števk zapisani v obratnem vrstnem redu. Če pa prvotno število povečamo za devetkratnik njegovih enic, dobimo število 90. Poišči to število.
- 308.** osebni avtomobil ima skupaj s počitniško prikolico maso 2800 kg. Kolikšna je masa avtomobila in kolikšna masa počitniške prikolice, če sta masi v razmerju 5:3?
- 309.** mizar dela lesene sedežne garniture. Garnitura z mizo in 4 stoli stane 43.000 sit, garnitura z dvema mizama in 6 stoli pa 72.000 sit. Koliko stane miza in koliko posamezen stol?
- 310.** na vprašanje, koliko let ima hči, je mama odgovorila: «čez 3 leta bom trikrat starejša id hčere, a pred petimi leti sem bila petkrat starejša od nje.» Koliko je stara hči in koliko mama?
- 311.** v neki vasi je 43 družin s 113 otroki. Kolik je družin z dvema in koliko s tremi otroki, če vemo, da ima vsaka družina v vasi dva ali tri otroke
- 312.** v družini so trije otroci. Vsota njihovih starosti je 30 let, dva izmed njih pa sta skupaj stara 13 let. Najmlajši otrok je 5 let mlajši od srednjega. Koliko so stari otroci?
- 313.** oče je star dvakrat toliko kot njegova sinova skupaj. Pred 10 leti pa je bil šestkrat starejši od starejšega sina in je 63 let starejši od mlajšega. Koliko so stari zdaj?
- 314.** dana je funkcija $f(x) = -x - 3$. a) točki A in B sta presečišči funkcije f s koordinatnima osema. Nariši graf funkcije f in natančno izračunaj oddaljenost grafa funkcije od izhodišča koordinatnega sistema (pomagaj si s ploščino trikotnika z oglišči OAB). b) funkciji f poišči inverzno funkcijo $1/f$ c) zapiši predpise naslednje funkcije $g: x \Rightarrow 2f(x)$, $h: x \Rightarrow f(x)+2$, $s: x \Rightarrow |f(x)|$ in nariši njihove grafe
- 315.** dana je funkcija $f(x) = |x - 4|$ a) nariši graf funkcije f in graf funkcije $g(x) = f(x) - 3$ b) ugotovi zalogo vrednosti funkcije g in izračunaj ploščino lika, ki ga omeujeta graf te funkcije in abscisna os
- 316.** dane premice z enačbama $5x - 2y - 7 = 0$, $x + y = 0$, $3x - 4y + 7 = 0$ so nosilke stranic trikotnika ABC a) izračunaj koordinate oglišč trikotnika in nariši trikotnik b) poišči koordinati težišča trikotnika c) določi koordinati točke D tako, da bo štirikotnik $ABCD$ paralelogram

317. dani sta premici z enačbama $bx - 2y = 1$ in $-2bx + (1 - b)y = 2$; $b \in \mathbb{R}$. Pri katerem b se bosta premici sekali na simetrali lihih kvadrantov?

318. dani sta premici z enačbama $(1 - m)x - 2my - 2 = 0$ in $-2mx + my - 1 = 0$; $m \in \mathbb{R}$ a) določi število m tako, da se bosta premici sekali na abscisni osi, in zapiši to presečišče b) določi m tako, da bosta premici vzporedni

Zgled:

a) nariši graf funkcije $f(x) = x^2 - 1$ in poišči presečišče grafa funkcije f s premico $y = -x - 3$ (P(-1, -2))

b) nariši graf funkcije $f(x) = 1/x - 1$ in zapiši enačbi obeh asimptot (vodoravna asimptota: $y = -1$, navpična asimptota: $x = 0$)

c) nariši graf funkcije $f(x) = 1/(x+1)$ in iz grafa razberi rešitev neenačbe $f(x) = 1$ ($x = -1, y = 0, x \in (-\infty, -1) \cup [0, \infty)$)

Naloge:

319. a) v isti koordinatni sistem nariši grafa funkcij $f(x) = x^2$ in $g(x) = -x^2$ b) katere od točk (-3, -9), (-1, -1), (-2, 4) in (3, 9) ležijo na grafu funkcije f in katere na grafu funkcije g ? c) izračunaj presečišče grafa funkcije g s premico $x + y + 2 = 0$

320. nariši graf funkcije $f(x) = |x^2|$

321. dana je funkcija $f(x) = (x - 1)^2$. Zapiši presečišče grafa funkcije f z ordinatno osjo, izračunaj njeno ničlo in nariši njen graf

322. a) nariši graf funkcije $f(x) = 1 - x^2$ b) graf funkcije in premica $y = -x + 1$ se sekata v točkah A, B in C. Zapiši koordinate točk A, B in C

323. v isti koordinatni sistem nariši grafa funkcij $f(x) = x^2$ in $g(x) = -x^2$ in pokaži, da sta obe funkciji sodi

324. dana je funkcija $f(x) = 1/x$. Nariši grafa funkcije f in $g: x \Rightarrow 2f(x)$

325. nariši graf funkcije $f(x) = -1/x$ in premico $x + y = 0$ ter izračunaj njuni presečišči

326. dana je funkcija $g(x) = 1/x^2$. Nariši grafa funkcij g in $h: x \Rightarrow g(x - 3)$

327. nariši grafa funkcije $f(x) = 1/x^2 + 1$ in iz grafa razberi rešitev neenačbe $f(x) > 2$. Ali je funkcija omejena?

328. dana je funkcija $f(x) = 1 - 1/x^2$ a) nariši njen graf in zapiši enačbo obeh asimptot b) za katere x je funkcija f naraščajoča in za katere x je padajoča? c) ali je funkcija f soda?

329. pokaži, da je $f: [0, \infty) \Rightarrow [-\infty, 0]$, $g(x) = -\sqrt{x}$ inverzna funkcija k funkciji $f: (-\infty, 0] \Rightarrow [0, \infty)$, $f(x) = x^2$, in v istem koordinatnem sistemu nariši grafa obeh funkcij

330. v isti koordinatni sistem nariši premico $x - 3y + 2 = 0$ in krivuljo z enačbo $y = \sqrt{x}$ ter izračunaj njuni presečišči

Zgledi:

a) zapiši predpis za kvadratno funkcijo, ki ima vodilni koeficient 2, konstantni člen -3, v točki -2 pa vrednost -1 ($f(x) = 2x^2 + 3x - 3$)

b) poišči pri katerem x doseže kvadratna funkcija $f(x) = -3x^2 + 12x + 8$ največjo vrednost. Kolikšna je ta vrednost? ($x = 2$, največja vrednost 20)

c) zapiši temensko obliko kvadratne funkcije, ki ima teme v točki T(3, -5), njen graf pa gre skozi točko (-1, 27) ($f(x) = 2(x - 3)^2 - 5$)

d) reši enačbo $6x^2 - 3x - 9 = 0$ in jo zapiši kot produkt linearnih faktorjev ($x^2 - 6x + 3 = 0$)

e) nariši graf kvadratne funkcije $f(x) = 2x^2 - 4x - 6$ (T(1, -9))

f) za katero realno število m s bo graf kvadratne funkcije $f(x) = 4x^2 + 8x + m + 1$ dotikal abscisne osi? ($m = 3$)

g) reši neenačbo: $4x^2 + 8x - 32 < 0$ ($x \in (-4, 2)$)

- h)** izračunaj presečišče s koordinatnima osema, koordinati temena in nariši graf funkcije $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 3x + 4$ (T(-3, -1/2))
- i)** dana je družina kvadratnih funkcij $f(x) = mx^2 + 2(m+1)x + 9/m$, $m \in \mathbb{R}$, $m \neq 0$ a) določi število m tako, da bo graf funkcije f potekal skozi točko T(1, -10) ($m = -1$, $m = -3$) b) za katere m bo imela kvadratna funkcija dvojno ničlo ($m = 2$, $m = -4$) c) izmed vseh kvadratnih funkcij z dvojno ničlo zapišemo tisto, pri kateri je vodilni koeficient negativen, natančno nariši njen graf ter zapiši zalogo vrednosti te funkcije ($x = -3/4$, $f(0) = -9/4$, $Z_f = (-\infty, 0]$)

Naloge:

- 333.** reši enačbe: a) $3x^2 + 3x - 90 = 0$ b) $2x^2 + 7x - 15 = 0$ c) $x^2 - 2x = 1$ č) $\frac{1}{2}x^2 = 2x - 3$
- 334.** zapiši kvadratno enačbo, za katero sta vsota njenih rešitev in produkt njenih rešitev enaka -2. Natančno reši enačbo
- 335.** z razstavljanjem ali uvedbo nove spremenljivke reši enačbi: a) $x^2 - 5x^2 + 4 = 0$ b) $(x^2 + x - 3)^2 = 2(x^2 + x) - 3$
- 336.** za katero realno število k bo imela kvadratna enačba $kx^2 - 3kx + 9 = 0$ dvojno rešitev? Kolikšna je ta rešitev?
- 337.** naj bosta a in b poljubni, od 0 različni realni števili. Pokaži, da ima enačba $x(a - x) = 2b(2x - a)$ dve različni realni rešitvi
- 340.** pri katerem x doseže funkcija $f(x) = 2x^2 + 4x - 1$ najmanjšo vrednost? Kolikšna je ta vrednost?
- 341.** zapiši temensko obliko kvadratne funkcije, ki ima začetno vrednost -3, pri $x = 2$ pa doseže največjo vrednost 5
- 342.** zapiši temensko obliko kvadratne funkcije f , ki ima teme v točki T(-1, -2), njen graf pa gre skozi koordinatno izhodišče. Poišči presečišče grafa funkcije f z abscisno osjo.
- 343.** zapiši predpis za kvadratno funkcijo z ničloma 4 in -1, njen graf pa seka ordinatno os pri -12
- 344.** zapiši splošno obliko kvadratne funkcije, katere graf poteka skozi točke A(0, -1), B(-1, 0) in C(0, -1)
- 345.** kvadratno funkcijo z ničlo -1, katere graf seka ordinatno os v točki A(0, -1) in gre skozi točko B(1,4), zapiši v vseh 3 oblikah
- 346.** za katero realno število m bo imela funkcija $f(x) = mx^2 + (m+3)x + 5$ teme v točki z absciso 1?
- 347.** za dane kvadratne funkcije zapiši ničli, začetno vrednost, koordinati temena in nariši njihove grafe: a) $f(x) = x^2 - 4x + 3$ b) $g(x) = -x^2 - 4x + 5$ c) $h(x) = -x^2 - 2x - 1$
- 348.** dana je funkcija $f(x) = 2x^2 - 4x - 6$. Izračunaj ničle funkcije f , zapiši funkcijo v temenski obliki ter nariši njen graf
- 349.** izračunaj ničli in teme funkcije $f(x) = 4x^2 - 8x - 5$ in nariši njen graf
- 350.** nariši graf funkcije $f(x) = (x - 2)^2 - 5$
- 351.** nariši graf funkcije $f(x) = -2x^2 - 4x + 6$ in reši neenačbo $f(x) \leq 0$
- 353.** dana je funkcija $f(x) = x^2 - 4x - 5$. Nariši graf funkcije f in g : $x \Rightarrow f(x - 2)$
- 354.** nariši grafa kvadratne funkcije $f(x) = 6 - x - x^2$ in $g(x) = 16 - x - x^2$
- 355.** parabolo z enačbo $y = -(x + 2)^2 - 1$ prezrcali čez koordinatno izhodišče. V koordinatni sistem nariši tako dobljeno krivuljo in zapiši njeno enačbo
- 356.** graf funkcije $f(x) = 2x^2 - 12x + 11$ premakni za 1 navzdol v smeri ordinatne osi. Zapiši predpisa za to funkcijo in nariši njen graf
- 357.** zapiši presečišče premice $y = x + 2$ in grafa kvadratne funkcije $f(x) = (x - 2)^2 - 2$
- 358.** dani sta premica $y = -4x + 9$ in parabola $y = x^2 - 8x + 12$. V istem koordinatnem sistemu nariši obe krivulji, izračunaj njuni presečišči in zapiši interval, na katerem leži premica nad parabolo

359. zapiši enačbo premice, ki gre skozi presečišči parabol z enačbama $y = x^2 + x - 2$ in $y = 2x^2 - 3x + 1$
360. dani sta kvadratni funkciji $f(x) = x^2 - 8x + 7$ in $g(x) = x^2 + 2x - 8$: a) poišči točke, v katerih se sekata grafa funkcij f in g b) v istem koordinatnem sistemu nariši grafa obeh funkcij
361. iz množice kvadratnih funkcij $f(x) = 2x^2 + (m + 5)x + 8$ zapiši tisto, katere graf se dotika abscisne osi
362. za kvadratno funkcijo $f(x) = -\frac{2}{3}x^2 - ax - 6$ določi realno število a tako, da bo vsota njenih ničel -3
363. dana je kvadratna funkcija $f(x) = ax^2 + bx + 5$. Določi števili a in b tako, da bo graf funkcije f simetričen glede na ordinatno os in bo šel skozi točko $T(2,7)$
364. zapiši splošno obliko kvadratne funkcije f , ki ima ničli -2 in 4 , teme pa v točki $T(1, -9/2)$. Funkcijo g definiramo s predpisom $g(x) = f(x - c)$. Določi število c tako, da bo funkcija g soda, in zapiši predpis za funkcijo g
365. določi realno število m funkcije $f(x) = 2mx^2 + 6x + 2$ tako, da: a) funkcija seka abscisno os pri -1 b) ima funkcija minimum pri $x = -3$; nariši njen graf c) funkcija nima realne ničle
366. dana je funkcija $f(x) = (m - 1)x^2 + mx + m + 2$, $m \in \mathbb{R}$: a) za $m = 2$ zapiši kvadratno funkcijo in nariši njen graf b) za katere m je premica $x = -\frac{1}{4}$ simetrijska os grafa funkcije f ? c) za katere m je premica $y = x$ tangenta grafa funkcije f ?
367. dana je funkcija $f(x) = x^2 - 4x + 3$: a) natančno nariši graf funkcije f b) zapiši zalogo vrednosti funkcije f c) poišči definicijsko območje funkcije $g(x) = \sqrt{f(x)}$
368. vsota dolžin katet pravokotnega trikotnika meri 34cm , hipotenuza pa 26cm . Izračunaj dolžini katet
369. ploščina pravokotnika z obsegom 28 cm je 48 cm^2 . Izračunaj dolžini stranic pravokotnika
370. dan je kvadrat s stranico $12\sqrt{2}\text{ cm}$. Določi stranice tistega v kvadrat včrtanega pravokotnika, ki ima stranice vzporedne diagonalama kvadrata ter največjo ploščino
371. pravokotnik ima obseg 136 cm . Določi stranice pravokotnika, da bo: a) vsota ene stranice in diagonale 72 cm b) ploščina pravokotnika maksimalna c) za koliko procentov je ploščina maksimalnega pravokotnika večja od ploščine pravokotnika iz točke a
372. krogli s polmerom $R = 10\text{ cm}$ včrtamo pokončni valj z največjim plaščem. Izračunaj polmer in višino valja. Za koliko odstotkov je površina krogle večja od površine valja?

Zgledi:

- a) za polinom $p(x) = 2x^2 + x^2 - x + 3$ zapiši stopnjo polinoma, vodilni koeficient, vodilni člen in konstantni člen polinoma ter izračunaj vrednost polinoma p v točkah 1 in -2 (stopnja: 4 , vodilni koeficient: 2 , vodilni člen: $2x^2$, konstantni člen: 3 , vrednost polinoma $p(1) = 5$, $p(-2) = 29$)
- b) določi koeficienta a in b tako, da bosta polinoma $p(x) = (x - 1)(6x + 1)$ in $q(x) = ax^2 + bx^2 + 4x + 1$ enaka ($a = 6$, $b = -11$)
- c) izračunaj vsoto, razliko in produkt polinomov $p(x) = x^2 - 2x^2 + x^2 - 1$ in $q(x) = 2x^2 + 2$ (vsota: $x^2 + x^2 + 1$, razlika: $x^2 - 4x^2 + x^2 - 3$, produkt: $2x^2 \cdot 4x - 2x^2 \cdot 6x^2 + 2x^2 \cdot 2$)
- d) za polinom $p(x) = (x + 2)^2 \cdot (2x - 1)^2$ zapiši stopnjo ter vodilni in konstantni člen (stopnja: 5 , vodilni člen: $4x^2$, konstantni člen: 8)
- e) polinom $p(x) = 4x^2 - 2x^2 + 2$ deli s polinomom $q(x) = 2x + 1$ ($k(x) = 2x^2 - 2x + 1$, $r(x) = 1$)
- f) pokaži, da je število 3 dvojna ničla polinoma $p(x) = x^2 - 7x^2 + 15x - 9$. Polinom p delimo s polinomom $q(x) = (x - 3)^2 (x - 1)$; 0)
- g) zapiši polinom tretje stopnje, ki ima ničlo 1 , dvojno ničlo -1 , v točki 2 pa vrednost 27 ($p(x) = 3x^3 + 3x^2 - 3x - 3$)

- h) s Hornerjevim algoritmom deli polinom $p(x) = x^3 + x^2 + 2x - 2$ s polinomom $q(x) = x - 1$
 $(p(x) = (x^2 + 2x + 4)(x - 1) + 2)$
- i) s Hornerjevim algoritmom pokaži, da je število -2 dvojna ničla polinoma $p(x) = x^3 + 3x^2 - 4$ in polinom p zapiši kot produkt $(p(x) = (x + 2)^2(x - 1))$
- j) za polinom $p(x) = x^3 - x^2 - x + 1$ poišči ničle, presečišče grafa z ordinatno osjo, predznak na posameznih intervalih in nariši njen graf (ničle: $x = 1, x = -1, x = 1$; presečišče $(0, 1)$)
- k) za polinom $q(x) = x^3 + x^2 + x - 3x - 2$ poišči ničle, presečišče grafa z ordinatno osjo in nariši njegov graf (ničle: $x = 1, x = -1, x = -1, x = -2$, presečišče: $(0, -2)$)
- l) zapiši polinom četrte stopnje z realnimi koeficienti, ki ima ničli 1 in -2, dvojno ničlo 0, njegov graf gre skozi točko $(-1, 4)$ ($p(x) = -2x^4 - 2x^3 + 4x^2$)
- m) dan je polinom $p(x) = x^4 - 3x^3 - 5x^2 + 3x + 4$: a) izračunaj ničle polinoma p in zapiši presečišče grafa polinoma p z ordinatno osjo (ničle: $x = 1, x = -1, x = -1, x = 4$, presečišče $(0, 4)$) b) približno nariši graf polinoma p in reši neenačbo $p(x) > 0$ ($x < -1, 1 < x < a, x > 4$) c) polinom p deli s polinomom $x^2 + x + 2$. Zapiši kvocient in ostanek ($k(x) = x^2 - 4x - 3, r(x) = 14x + 10$)

Naloge:

373. dana sta polinoma $p(x) = x^3 - x^2 - 1$ in $q(x) = 3x^2 - 5x + 7$. Za oba polinoma zapiši vodilna koeficienta in konstantna člena ter stopnje. Izračunaj vsoto in produkt polinomov p in q ter ugotovi stopnji vsote in produkta
374. poišči koeficiente polinoma $p(x) = x^3 + ax^2 + b + c$ tako, da bosta polinoma p in $q(x) = (x - 4)(x + 4)(x + 7)$ enaka
375. zapiši polinom p druge stopnje z vodilnim koeficientom 1, če je $p(1) = 3$ in $p(-2) = -3$
376. zapiši polinom p druge stopnje, če je $p(1) = -1, p(-1) = -5, p(0) = -4$
377. dan je polinom $p(x) = (2x^2)^2 \cdot (x^2 - 1)^2$. Kolikšna je stopnja polinoma? Zapiši vodilni koeficient in konstantni člen polinoma p
378. polinom $p(x) = 2x^3 - x^2 + x - 1$ deli s polinomom $q(x) = x^2 + 2$. Zapiši kvocient in ostanek
379. s Hornerjevim algoritmom delite $p(x) = x^3 - 9x^2 + 4x + 12$ z linearnim polinomom $x + 2$. Koliko je $p(-2)$?
380. ugotovi, ali je število 2 dvakratna ničla polinoma $p(x) = x^3 - 4x^2 + 4x - 16$
381. polinom $p(x) = x^3 - 27x + 44$ deli s polinomom $q(x) = (x - 3)^2$
382. poišči ničle polinomov: a) $p(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$ b) $q(x) = x^3 + 2x^2 - 2x^2 - 6x - 3$
383. polinom $p(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 5$ deli s polinomom $q(x) = (x - 2)(x + 3)$
384. za katero število a bo polinom $p(x) = x^3 + 2x^2 + ax^2 + x + 2$ deljiv s polinomom $q(x) = x^2 + 1$? Zapiši količnik
385. ničle polinoma $p(x) = x^3 - 5x^2 - 9x^2 + 53x^2 + 8x - 48$ so racionalna števila. Poišči jih in polinom zapiši kot produkt linearnih polinomov
386. poišči racionalne ničle polinoma $p(x) = -2x^3 + x^2 + 3x^2 - x - 1$ in polinom zapiši kot produkt linearnih polinomov
387. dane polinome zapiši kot produkte linearnih faktorjev in nerazcepnih kvadratnih faktorjev: a) $p(x) = x^3 - 3x^2 - 8x + 24$ b) $q(x) = x^3 - 4x^2 - 3x + 18$
389. realni ničli polinoma $p(x) = x^3 - 9x^2 + 15x^2 - 9x + 14$ sta kateti pravokotnega trikotnika. Natančno izračunaj dolžine stranic trikotnika
390. zapiši polinom druge stopnje z ničlami 2 in -6 ter konstantnim členom 24
391. zapiši polinom tretje stopnje z ničlami $x = 1, x = 3$ in $x = -5$, vrednost polinoma v točki 2 pa je -21
392. polinom tretje stopnje p z realnimi koeficienti ima ničlo $x = \frac{1}{2}$ in dvojno ničlo $x = 3, x = 3$. Graf polinoma p seka ordinatno os v točki $T(0, -9)$. Zapiši polinom p

- 393.** zapiši polinom p četrte stopnje z realnimi koeficienti, ki ima v 0 vrednost 2, dvojno ničlo -1 in je deljiv s polinomom $x^2 + 1$
- 394.** poišči realno število a tako, da bo število 4 ničla polinoma $p(x) = x^3 - 4x^2 + ax - 3x - 10a$. Na katerem intervalu dolžine 1 ima polinom p še eno realno ničlo?
- 395.** določi števili a in b tako, da bo število -2 dvojna ničla polinoma $p(x) = x^3 + ax^2 + bx - 4$. Poišči še preostalo ničlo polinoma p
- 396.** določi števili a in b tako, da bosta števili 3 in 5 ničli polinoma $p(x) = x^3 - ax^2 + x^2 + 7bx + 5a$
- 397.** izračunaj, v katerih točkah se sekata graf polinoma $f(x) = 2x^2 - 5x^2 + 2x + 1$ in premica $x - y - 1 = 0$
- 400.** nariši graf polinoma $p(x) = -2x^2 - 2x^2 + 10x - 6$ in izračunaj presečišče grafa polinoma p s premico $y = x - 12$
- 401.** nariši graf polinoma $p(x) = -x^2 + 3x^2 + 2x$ in reši neenačbo $p(x) > 0$
- 403.** nariši graf polinoma $p(x) = x^2 - 5x^2 + 3x^2 + 5x - 4$. Za katera realna števila so vrednosti polinoma p negativne?
- 404.** dan je polinom $p(x) = x^2 + x^2 + ax^2 + 2bx + 6$: a) za $a = 0$ in $b = 3$ poišči ničle polinoma b) določi števili a in b tako, da bo polinom p deljiv s $q(x) = x^2 + bx + 2$
- 405.** dan je polinom $q(x) = x^2 + ax^2 + bx^2$: a) za $a = -1$ in $b = -2$ poišči ničle polinoma in nariši njegov graf b) za $a = -4$ in $b = 2$ z bisekcijo na 4 mesta natančno določi realno ničlo na intervalu $(0,1)$
- 406.** dan je polinom $p(x) = x^2 + 3x^2 + ax^2 + bx + 7$: a) določi števili a in b tako, da bo premica $y = 2x + 7$ sekala graf polinoma p v točkah z abscisami 0, 1 in -4 b) določi števili a in b tako, da pri deljenju polinoma p s polinomom $q(x) = x^2 - 3x - 4$ dobiš ostanek $r(x) = 91x + 103$
- 407.** dan je polinom $p(x) = x^2 + ax^2 + 11x + b$: a) določi števili a in b tako, da bo polinom deljiv s polinomom $x^2 + 5x + 6$ b) za $a = 6$ in $b = 6$ zapiši vse ničle polinoma p c) nariši graf polinoma p iz točke b) in reši neenačbo $p(x) < 0$

Zgledi:

- a) pri vrtenju okoli izhodišča za kot 60° točka $A(1,0)$ preide v točko $B(x,y)$ ($x = \frac{1}{2}$, $y = \frac{\sqrt{3}}{2}$)
- b) poenostavi izraz $(\sin x \cdot \cos x)^2 (2 + \operatorname{tg}^2 x + \operatorname{ctg}^2 x)$ (1)

Naloge:

- 464.** natančno izračunaj $\operatorname{tg} 75^\circ$
- 465.** natančno izračunaj $\cos 105^\circ - \cos 15^\circ$
- 471.** na intervalu $[-\pi, 2\pi]$ nariši graf funkcije $f(x) = 4\sin x$. Poišči presečišče grafa funkcije f s premico $y = 2$
- 474.** na intervalu $[-\pi, \pi]$ nariši graf funkcije $f(x) = \cos 2x$. Za katere x je funkcija f pozitivna?
- 479.** nariši graf funkcije $f(x) = 2\operatorname{ctg}$. Repi enačbo $f(x) = -2$
- 480.** stranice trapeza merijo $a = 10\text{cm}$, $b = 10\text{cm}$, $c = 4\text{cm}$ in $d = 2\sqrt{19}\text{cm}$. Natančno izračunaj velikost kota β
- 481.** v pravokotnem trikotniku ABC ($\gamma = 90^\circ$) je $a + b + c = 20\text{cm}$ in $\beta = 15^\circ$. Izračunaj dolžine neznanih stranic in velikosti kotov trikotnika ABC . Rezultat zaokroži na 2 mesti
- 482.** v trikotniku ABC je $R = \sqrt{37}\text{cm}$, $\alpha = 120^\circ$ in $b = 4\sqrt{3}\text{cm}$. Natančno izračunaj dolžino stranice a in na minuto natančno velikost kota β
- 483.** v trikotniku ABC je $a = 16\text{cm}$, $b = 12,5\text{cm}$ in $\alpha = 2\beta$. Na stotinko natančno izračunaj dolžine neznanih stranic in velikosti kotov trikotnika ABC

484. dana je funkcija $f(x) = 3\sin 2x$: a) zapiši periodo in zalogo vrednosti funkcije f b) na intervalu $[-\pi, \pi]$ nariši graf funkcije f c) repi neenačbo $f(x) > 0$ č) nariši graf funkcije $x \Rightarrow |f(x)|$

Zgledi:

- j)** banka za hranilne vloge na vpogled ponuja 2% letno obrestno mero. Koliko tolarjev bodo znašale obresti za en mesec (30 dni), če smo vložili 100.000 tolarjev? ($o = 164,38$ sit)
- k)** znesek, na katerega naraste vloga 100.000 tolarjev po 4 letih pri obrestni meri 5% navadnega obrestovanja, primerjamo z zneskom, ki ga dobimo pri obrestnem obrestovanju z enako obrestno mero z letnim pripisom obresti (navadno obrestovanj po 4 letih: 120.000sit, obrestno obrestovanje po 4 letih: 121.550, 63 sit, pri obrestnem obrestovanje vloga naraste za 1.550,63 sit več kot pri navadnem obrestovanju)
- l)** v banko vsako leto zapored vložimo po $a = 100.000$. Te vloge banka obrestuje po 6% letni obrestni meri z letnim pripisom obresti. Izračunaj, koliko privarčujemo v petih letih, če vlagamo na koncu leta oz. če vlagamo na začetku leta (konec leta: 563.709, 30 sit, začetek leta: 597.531,85 sit)
- m)** izračunaj, kolikšno glavnico G je treba vložiti, da bi dobili rento $a = 50.000$ sit štirikrat na koncu leta, prvič čez 6 let, če je obrestna mera 8% in letni pripis obresti (112.708,89 sit)
- n)** pri banki smo najeli posojilo v znesku $G = 1.00.000$ sit, ki ga bomo odplačali v treh enakih obrokih čez eno leto. Letna obrestna mera je 5% z letnim pripisom obresti (367.208,56 sit) amortizacijski načrt:

Leto	Dolg	Obresti	Anuiteta	Ostanek dolga
1	1.000.000	50.000	367.208,56	682.791,44
2	682.791,44	34.139,57	367.208,56	349.722,45
3	349.722,45	17.486,12	367.208,57	0

- o)** v AZ je četrti člen za 21 večji od prvega, vsota drugega in šestega člena pa je 108. Poišči prvi člen in diferenco AZ (prvi člen: 33, $d = 7$)

Naloge:

- 485.** zaporedje je dano s splošnim členom $a_n = n^2 - 4n + 3$. Zapiši prvih 6 členov tega zaporedja in nariši njegov graf
- 488.** zaporedje s splošnim členom $a_n = \sin(\pi/2 + n)$. Zapiši prvih 6 členov zaporedja in nariši njegov graf
- 489.** dano je zaporedje s splošnim členom $a_n = 1 - 1/n^2$. Zapiši prve 4 člene zaporedja in ugotovi, kateri člen zaporedja je enak 0,972. Ugotovi, ali je zaporedje naraščajoče ali padajoče. Odgovor utemelji
- 490.** izračunaj, za katera realna števila x so $x + 3, 4x - 2, 6x - 4$ zaporedni členi AZ
- 491.** poišči vrednosti realnih števil x in y, za katere so vrednosti izrazov $2x + y, x - 3y + 2, 2x - y + 6$ in $6x - 5y - 2$ štirje zaporedni členi končnega AZ
- 494.** četrti člen AZ je 17, peti pa 22. Izračunaj diferenco in prvi člen zaporedja ter zapiši splošni člen
- 495.** dano je AZ 100, 97, 94, 91, 88... Zapiši splošni člen zaporedja. Izračunaj, od vključno katerega člena zaporedja so členi večji od 31
- 496.** rešitev enačbe: $x^2 - 9x^2 + 23x - 15 = 0$ seštevajo AZ. Zapiši člene zaporedja
- 497.** v AZ z diferenco 5 je vsota drugega in petega člena 33. Poišči prvi člen in vsoto prvih desetih členov zaporedja
- 498.** v AZ je četrti člen 13, osmi člen pa petina enajstega člena. Zapiši splošni člen zaporedja
- 499.** v AZ je prvi člen -16, sedmi pa 8. Izračunaj diferenco AZ. Koliko členov moramo sešteti, da dobimo 44?

- 500.** v AZ je prvi člen enak -3 , n -ti člen je 95 , vsota prvih n členov pa 2300 . Izračunaj diferenco d -tega zaporedja in število n
- 502.** velikosti notranjih kotov trikotnika so sosednji členi AZ. Največji kot meri 75° , največja stranica pa 7cm . Koliko merijo koti trikotnika in koliko najkrajša stranica?
- 503.** med števili 7 in 88 vrini osem števil tako, da dobiš končno AZ. Zapiši to zaporedje in izračunaj njegovo vsoto
- 504.** koliko števil moraš vriniti med števili 29 in 470 , da boš dobil končno AZ z vsoto 1996 ? Zapiši diferenco zaporedje
- 505.** število 256 je vsota n členov AZ, pri čemer je vsak naslednji člen za 2 večji od prejšnjega. Zadnji člen je 31 . Koliko je členov zaporedja in koliko je prvi člen?
- 506.** koliko je vseh naravnih števil med 100 in 1.000 , ki so deljiva s 17 ? Izračunaj vsoto teh števil
- 507.** koliko je vseh naravnih števil, ki so manjša od 200 in dajo pri deljenju z 9 ostankom 4 ? Izračunaj njihovo vsoto
- 509.** dano je prvih pet členov GZ: $5, 10/3, 20/9, 40/27, 80/81\dots$ Zapiši prvi člen, količnik in splošni člen zaporedja ter ugotovite lastnosti (naraščanje, padanje, omejenost). Poišči, od vključno katerega člena tega zaporedja naprej so členi manjši od $\frac{1}{2}$
- 512.** tretji člen GZ je 18 , četrti pa 27 . Izračunaj količnik in prvi člen zaporedja ter zapiši splošni člen zaporedja
- 513.** ničle polinoma $p(x) = x^3 - 7x^2 + 14x - 8$ sestavljajo naraščajoče GZ. Zapiši zaporedje in izračunaj njegov količnik
- 514.** prvi člen GZ je 5 , peti pa 80 . Izračunaj kvocient zaporedja in vsoto prvih 11 členov zaporedja
- 515.** poišči prvi člen GZ, če je količnik 3 in vsota prvih šestih členov 728 . Kolikšen je šesti člen tega zaporedja?
- 516.** v GZ s prvim členom 4 in količnikom 3 je vsota prvih n členom 118.096 . Koliko členov smo sešteli?
- 517.** med števili $1/2$ in 16 vrini štiri števila tako, da nastane končno GZ. Zapiši dobljeni zaporedji
- 518.** med števili 4 in 326 vrini tri števila tako, da nastane končno GZ. Zapiši dobljeni zaporedji
- 519.** členi vsote $1 + 3 + 9 + 27 + \dots + 2187$ sestavljajo končno GZ. Izračunaj njegovo vsoto
- 522.** devetčlensko AZ ima vsoto 135 . Četrti, šesti in deveti člen tega zaporedja sestavljajo GZ. Izračunaj prvi člen in diferenco AZ
- 523.** tri števila sestavljajo končno GZ z vsoto 168 . Če drugi člen povečamo za 24 , tretjega zmanjšamo za 24 , prvi pa ostane nespremenjen, dobimo tričleno AZ. Katera števila sestavljajo GZ?
- 524.** v AZ je sedmi člen za 20 večji od tretjega, drugi, šesti in dvanajsti člen tega zaporedja pa oblikujejo tričleno GZ. Poišči členo GZ
- 526.** banka vlogo 150.000 najprej 3 leta obrestuje po 8% letni obrestni meri, nato po 2 leti po 7% letni obrestni meri. Na koliko naraste vloga po 5 letih pri letnem pripisu obresti?
- 527.** podjetje za varčevalce ponuja $1,25\%$ mesečne obresti in mesečni pripis obresti ali pa 16% letne obresti in letni pripis obresti. Katera ponudba je za varčevalce ugodnejša in za koliko $\%$ na letni ravni?
- 528.** banka ponuja za vloge 8% letne obresti in letni pripis obresti. Kolikšno glavnico G moramo vložiti na začetku, da bomo imeli čez tri leta 500.000 sit
- 529.** v banko smo vložili 15.000 evrov in čez 5 let dobili $22.039,92$ evra. Kolikšna je letna obrestna mera, če je letni pripis obresti?

530. v banko vsako leto zapored vložili po 250.000 sit. Te vloge banka obrestuje po 6% letni obrestni meri z letnim pripisom obresti. Izračunaj, koliko privarčuješ v 4 letih, če vlagas na začetku leta

531. izračunaj, kolikšno glavnico je treba vložiti, da bi dobili rento 60.000 sit desetkrat na koncu leta, prvič čez 12 let, če je letna obrestna mera 7% in letni pripis obresti

532. izračunaj, kolikšno rento bomo dobili na koncu leta 10 let zapored, prvič čez 5 let, če vložimo glavnico 1.000.000 sit. Letna obrestna mera je 6% in letni pripis obresti

533. pri banki lahko najamemo posojilo v znesku 100.000 evrov, ki ga bomo odplačevali v 5 enakih obrokih, prvi obrok čez eno leto. Letna obrestna mera je 5,5% z letnim pripisom obresti. Izračunaj višino anuitete in sestavi amortizacijski načrt

Zgledi:

a) pri nadzoru hitrosti voznikov na avtocesti so policisti zabeležili naslednje vrednosti (podatki so v km/h): 120, 132, 150, 138, 127, 113, 171, 137, 161, 119, 126, 110, 184, 134, 130, 128, 142, 131, 162, 155, 125, 148, 133, 131, 128, 157, 154, 130, 129, 131, 182, 179, 160, 143, 128, 129, 122, 118, 133, 145, 158, 134, 178, 162, 119, 148, 175

Razred	Hitrost	Sredina razreda	Absolutna vrednost	Relativna frekvenca
1	110 – 125	117,5	7	0,14
2	125 - 140	132,5	21	0,42
3	140 – 155	147,5	9	0,18
4	155 – 170	162,5	7	0,14
5	170 - 185	177,5	6	0,12
skupaj			50	1,00

b) Janez rad kolesari. Ob koncu tedna je šel na izlet. V petek je prevozil 78km, v soboto 131km in v nedeljo 97km. Izračunaj koliko km je v povprečju prevozil na dan (102km)

c) borzni posrednik je 7 delnic prodal po 41.200sit, 8 delnic po 41.950sit, 5 delnic po 42.050sit in 3 delnice po 41.600. Izračunaj, po koliko sit je v povprečju prodal posamezno delnico (41.697,83sit)

d) v kolesarskem klubu so za zadnji teden zabeležili naslednje število prevoženih km za posamezne kolesarje in podatke uredili po razredih

Razred	Št. Opravljenih km	Sredina razreda	Absolutna frekvenca
1	50 – 100	75	5
2	100 – 150	125	7
3	150 – 200	175	6
4	200 – 250	225	8
Skupaj			26

(povprečno št.: 158km, odklon: 55,4km)

e) pri igri Človek ne jezi se smo beležili št. pik na igralni kocki. Izračunaj kolikokrat je padla šestica, če je enica padla osemkrat, dvojka sedemkrat, trojka devetkrat, štirica enajskrat, petica šestkrat, povprečje pik na kocki vseh metov pa je bilo 3,54 (9)

Naloge:

534. dijak je ob koncu šolskega leta dobil spričevalo: SJK odl(5), MAT pd(4), ANG pd(4), NEM db(3), EKO db(3), pri ZGO pa se ocena ni dobro videla. Koliko je imel dijak oceno pri ZGO, če je bila njegova povprečna ocena vseh predmetom 3,5?

536. trgovec je kupil 5 ton banan po 110.000 sit za tono, 6 ton po 105.000 sit za tono in 7 ton po 103.000 sit za tono, nato pa jih je prodal 8235 kg po 135 sit za kg, 7965 kg po 125 sit na kg, 1530 kg po akcijski ceni 999 sit za kg, preostanek pa je moral zaradi slabe kakovosti zavreči. Izračunaj: a) koliko je v povprečju dal za tono banan b) koliko je v povprečju iztržil za kg banan c) koliko je trgovec zaslužil v povprečju pri kg banan

537. rezultati volitev posameznih politikov. Izračunaj, koliko glasov je dobil posamezen politik, če je bilo 735.300 volivcev. 1: 18%, 2: 43%, 3: 15%, 4: 19%, neopredeljeni: 5%

538. v razredu je 33 učencev. Pri zaključevanju ocene iz matematike so štirje dobili oceno 5, sedem oceno 4, 12 oceno 3, 7 oceno 2, preostali pa so dobili 1. prikaži doseženo število točk s histogramom ali frekvenčnim kolačem. Izračunaj povprečno oceno razreda in standardni odklon.

539. na šoli so v nekem oddelku dobili naslednjo porazdelitev velikosti dijakov. Ti so že razporejeni v razrede. Dopolni tabelo. Izračunaj aritmetično sredino, standardni odklon in nariši frekvenčni poligon in histogram.

Razred	Velikost [cm]	Sredina razreda		
1	154 – 160		3	
2	160 – 166		12	
3	166 – 172		5	
4	172 – 178		12	
5	178 - 184		4	

540. v podjetju TAXI, d.o.o., so za zadnji teden zabeležili naslednjo število opravljenih kilometrov po posameznih vozilih: 503, 1102, 2067, 1108, 1505,799, 1498, 612, 511, 832, 2089, 1614, 791, 1992,834, 1635, 1182, 865. podatke uredi v 4 razrede, izračunaj frekvenčno porazdelitev in jo predstavi s frekvenčnim kolačem. Izračunaj povprečno število opravljenih kilometrov in standardni odklon