

Ime:

Razred/Letnik:

Standardizirani, kompetenčno usmerjeni
pisni zrelostni in diplomski izpit

Poklicno izobraževalna višja šola (BHS)

19. september 2023

Uporabna matematika

TAK

Navodila za reševanje nalog

Spoštovana kandidatka! Spoštovani kandidat!

Zvezek z nalogami, ki je pred Vami, vsebuje naloge dela A in naloge dela B, z vsakič različnim številom delnih nalog. Delne naloge je moč reševati med seboj neodvisno. Na razpolago imate *270 minut* delovnega časa.

Za reševanje uporabljajte izključno ta zvezek z nalogami in delovni papir, ki vam je dan na razpolago. Svoje ime in Vaš letnik oz. Vaš razred vpišite v za to predvideni polji na naslovnici zvezka z nalogami, ter Vaše ime in zaporedno številko strani na vsak uporabljeni list delovnega papirja. Pri odgovarjanju vsakega navodila za delo, na delovni papir navedite njegovo oznako (npr.: 3d1).

Pri vrednotenju bo upoštevano vse, kar ni prečrtano.

Dovoljena je uporaba Zbirke formul za SRDP iz Uporabne Matematike, ki je za klavzurno nalogo potrjena s strani pristojnega člana vlade. Nadalje je dovoljena uporaba elektronskih pripomočkov (npr. grafičnega računalja ali druge ustrezne tehnologije), če ni prisotna možnost komuniciranja (npr. preko interneta, intraneta, bluetooth, mobilnih omrežij itd.) in ni možen dostop do lastnih datotek v elektronskem pripomočku.

Pojasnilo formatov odgovorov je na vpogled v izpitnem prostoru.

Smernice za reševanje

- Pri nalogah odprtega formata je potrebno vsak račun izvesti z razumljivim računskim nastavkom oz. z razumljivo dokumentacijo uporabe tehnologije (navedeni morajo biti uporabljeni izhodiščni parametri in uporabljena funkcija tehnologije).
- Rešitve morajo biti kot le-te na vsak način enoznačno razpoznavne.

- Rešitve morajo biti na vsak način navedene s pripadajočimi enotami, če je to eksplicitno zahtevano v navodilu za delo.

Za obdelavo se priporoča:

- spremenljivke, ki jih izberete sami, pojasniti in po potrebi navesti s pripadajočimi enotami,
- izogibati se prezgodnjemu zaokroževanju,
- označiti diagrame ali skice.

Tako spremenite svoj odgovor pri nalogah, kjer je potrebno označevanje s križcem:

1. Prebarvajte okvirček z odgovorom, ki več ne velja.
2. Nato vrišite križec v zeleni okvirček.

Tukaj je bil prvotno izbran odgovor » $5 + 5 = 9$ « in nato spremenjen na » $2 + 2 = 4$ «.

$1 + 1 = 3$	<input type="checkbox"/>
$2 + 2 = 4$	<input checked="" type="checkbox"/>
$3 + 3 = 5$	<input type="checkbox"/>
$4 + 4 = 4$	<input type="checkbox"/>
$5 + 5 = 9$	<input checked="" type="checkbox"/>

Tako ponovno izberete že prebarvani odgovor:

1. Prebarvajte okvirček z odgovorom, ki več ne velja.
2. Nato obkrožite zeleni prebarvani okvirček.

Tukaj je bil odgovor » $2 + 2 = 4$ « najprej prebarvan in nato ponovno izbran.

$1 + 1 = 3$	<input type="checkbox"/>
$2 + 2 = 4$	<input checked="" type="checkbox"/>
$3 + 3 = 5$	<input type="checkbox"/>
$4 + 4 = 4$	<input checked="" type="checkbox"/>
$5 + 5 = 9$	<input type="checkbox"/>

Ključ vrednotenja:

dosežene točke	ocena
44–48 točk	Sehr gut – <i>prav dobro</i>
38–43 točk	Gut – <i>dobro</i>
31–37 točk	Befriedigend – <i>povoljno</i>
23–30 točk	Genügend – <i>zadostno</i>
0–22 točk	Nicht genügend – <i>nezadostno</i>

Veliko uspeha!

Naloga 1

Učna aplikacija

V neki določeni učni aplikaciji so vaje za različne teme.

a) Vsaka vaja sestoji iz več nalog.

Verjetnost, da vsebuje slučajno izbrana vaja multiple-choice-naloge, znaša 78 %.

Za neki določeni delovni paket je slučajno izbranih 25 vaj.

1) Izračunajte pričakovano vrednost za število tistih vaj tega delovnega paketa, ki ne vsebujejo multiple-choice-nalog. [0/1 t.]

Za neki drugi delovni paket je slučajno izbranih 5 vaj.

2) Obema dogodkoma priredite vsakič pripadajočo verjetnost izmed A do D. [0/1 t.]

Vsaj 1 izmed 5 vaj vsebuje multiple-choice-naloge.	
V nobeni izmed 5 vaj ni vsebovanih multiple-choice-nalog.	

A	$1 - 0,78^5$
B	$1 - 0,22^5$
C	$(1 - 0,22)^5$
D	$(1 - 0,78)^5$

- b) Daniela in Esma vadita s to učno aplikacijo. Njuna dnevna časa učenja sta vsakič približno normalno porazdeljena.

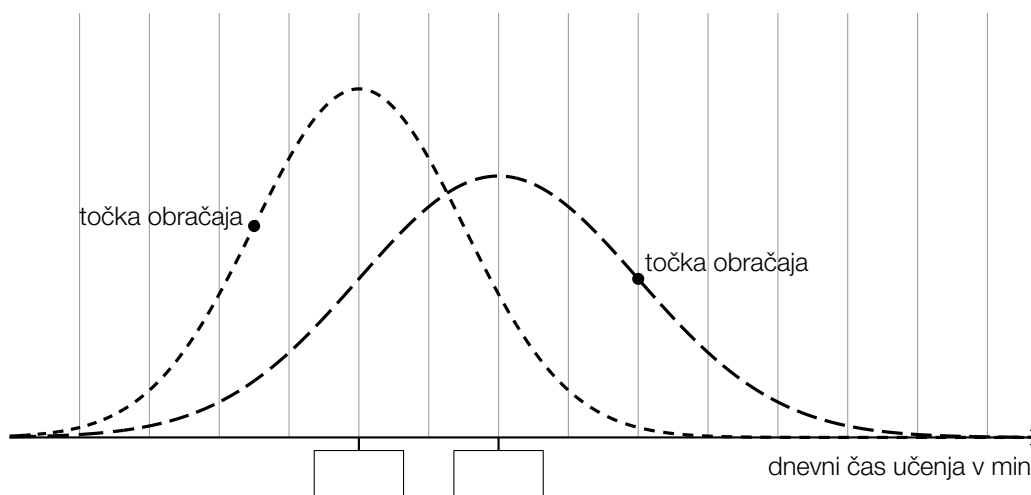
Pričakovana vrednost Danielinega dnevnega časa učenja znaša 35 min.

Pripadajoči standardni odklon znaša 10 min.

- 1) Izračunajte verjetnost, da znaša Danielin dnevni čas učenja najmanj 30 min. [0/1 t.]

Standardni odklon pri Esminem dnevnem času učenja je manjši kot je le-ta pri Danielinem dnevnem času učenja.

Na naslednji sliki sta predstavljena grafa gostote verjetnosti za Danielin in za Esmin dnevni čas učenja.



- 2) Na gornji sliki vnesite manjkajoči števili v za to predvidena okvirčka. [0/1 t.]

- c) V nekem določenem učnem poglavju je ne voljo 25 vaj. Pri natanko 2 izmed teh vaj je vsebovano besedilo z luknjami.

Laura zaporedoma slučajno izbere 4 različne vaje iz tega učnega poglavja.

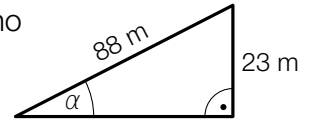
- 1) Izračunajte verjetnost, da v nobeni od teh 4 vaj ni besedila z luknjami. [0/1 t.]

Naloga 2

San Francisco

- a) V San Franciscu je bilo zgrajenih veliko cest premočrtno in med seboj pravokotno. Pri tem se niso ozirali na vzpone.

Neki 88 m dolgi odsek na Lombard Street je prvotno potekal premočrtno po hribu navzgor. Vzpon te ceste je bil na tem odseku približno konstanten (glej naslednjo sliko, ki ni v pravem merskem sorazmerju).



- 1) Za ta odsek izračunajte naklonski kot α .

[0/1 t.]

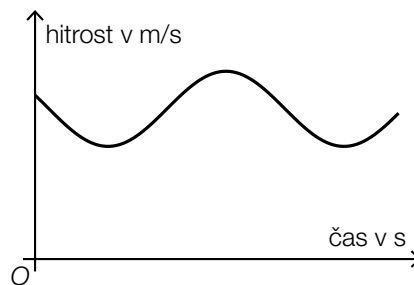
Po prenovi je na tem odseku nekaj ovinkov. S tem znaša približno konstanten kot vzpona samo še okoli $9,1^\circ$.

- 2) Dokazljivo preverite, če je bil na tem odseku vzpon v odstotkih s prenovo razpolovljen.

[0/1 t.]

- b) Lombard Street poteka na nekem določenem odseku v ostrih ovinkih.

Aleksander je z navigacijsko napravo narisal svojo hitrost pri vožnji na tem odseku. Na naslednji sliki je za neki določeni časovni interval predstavljen pripadajoči graf hitrosti v odvisnosti od časa.



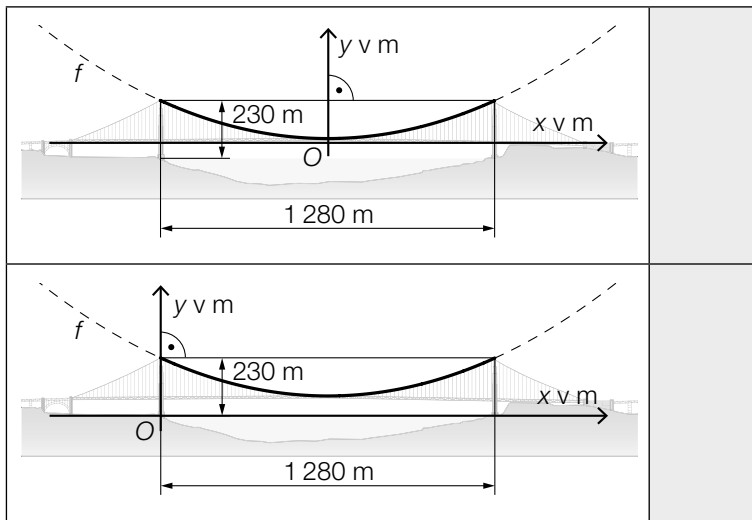
- 1) Na gornji sliki označite dolžino tiste poti, ko jo je Aleksander opravil do trenutka, ko je dosegel svojo največjo hitrost.

[0/1 t.]

- c) Golden Gate Bridge v San Franciscu je viseči most. Potek jeklene cevi med 230 m visokimi podporniki je moč približno opisati z grafom neke kvadratne funkcije f .

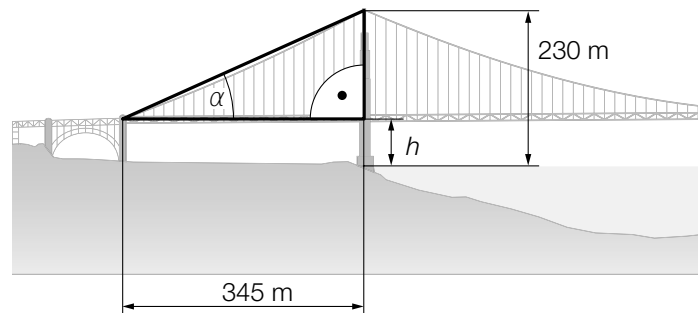
1) Obema slikama priredite vsakič pripadajočo izjavo izmed A do D.

[0/1 t.]



A	$f'(640) = 0$
B	$f'(640) = 230$
C	$f(-640) = f(640)$
D	$f(-640) = 0$

Višina, ki je na naslednji sliki označena s h , je prevozna višina za ladje.



2) S pomočjo α nastavite formulo za izračun h (v m).

$h =$ _____

[0/1 t.]

- d) Golden Gate Bridge v San Franciscu nosita 2 jeklenici z okroglim prečnim presekom. Jeklenici sta pri tem modelno privzeti v obliki valja.

Za vsako od teh jeklenic je na neki tablici navedeno:

premer: 92,4 cm

dolžina: 2331,7 m

gostota uporabljenega jekla: $\rho = 7,86 \text{ t/m}^3$

masa: 11 113 t

Masa m je produkt gostote ρ in prostornine V , torej $m = \rho \cdot V$.

- 1) Pokažite, da se iz gornjih navedb za premer, dolžino in gostoto, ne dobi navedena masa.

[0/1 t.]

Dejansko sestoji vsaka od obeh jeklenic iz 27 572 tankih žic, ki imajo vsaka dolžino 2331,7 m.

Skupna dolžina vseh žic teh 2 jeklenic ustreza 11,77-kratnemu obsegu Lune. Luna je pri tem modelno privzeta v obliki krogle.

- 2) Na podlagi teh navedb izračunajte obseg Lune v km.

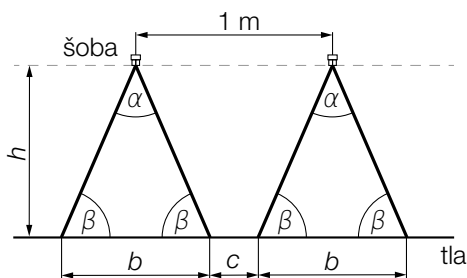
[0/1 t.]

Naloga 3

Zaščitno sredstvo za rastline

Za zaščito kulturnih rastlin se uporablja zaščitna sredstva za rastline.

- a) Uporaba zaščitnih sredstev za rastline poteka s pomočjo šob (glej naslednjo sliko, ki ni v pravem merskem sorazmerju).



- 1) S pomočjo α in b nastavite formulo za izračun višine h .

$$h = \underline{\hspace{10cm}} \quad [0/1 t.]$$

Velja: $\alpha = 70^\circ$, $c = 0,3 \text{ m}$

- 2) Izračunajte h . [0/1 t.]

- b) Pri skupno 24 vzorcih marelic so preverili vsebnost ostankov zaščitnih sredstev za rastline (glej naslednjo preglednico).

Število ugotovljenih zaščitnih sredstev za rastline na vzorec	Število vzorcev
1	4
2	10
3	3
4	2
5	2
6	3

- 1) Izračunajte aritmetično sredino števila ugotovljenih zaščitnih sredstev za rastline na vzorec. [0/1 t.]

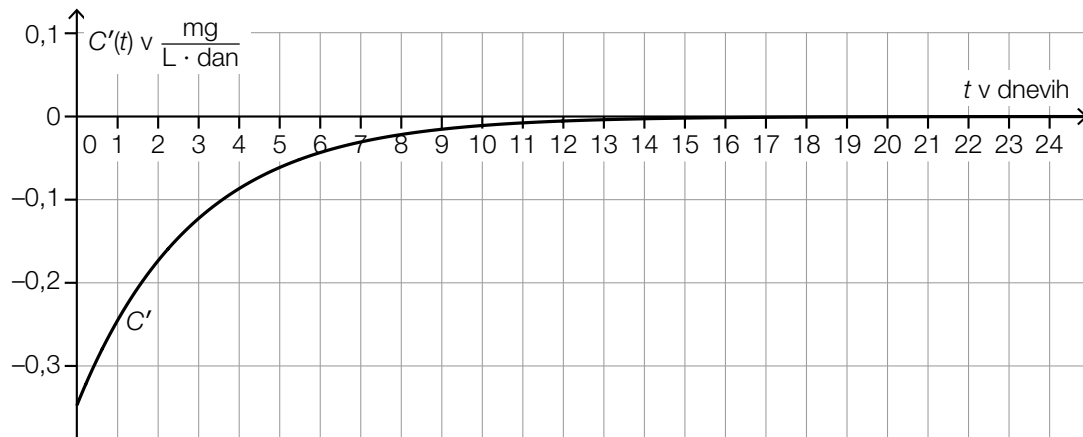
- c) Časovni razvoj koncentracije nekega določenega zaščitnega sredstva za rastline v tleh, je moč približno opisati s funkcijo C .

t ... čas po uporabi zaščitnega sredstva za rastline v dnevih

$C(t)$... koncentracija zaščitnega sredstva za rastline v tleh ob času t v mg/L

$C'(t)$... trenutna hitrost spreminjanja koncentracije zaščitnega sredstva za rastline v tleh ob času t v $\frac{\text{mg}}{\text{L} \cdot \text{dan}}$

Naslednja slika prikazuje trenutno hitrost spreminjanja koncentracije tega zaščitnega sredstva za rastline v tleh.



- 1) Na gornji sliki ponazorite $\int_0^2 C'(t) dt$.

[0/1 t.]

Velja: $\int_0^2 C'(t) dt = -0,5 \text{ mg/L}$

- 2) Rezultat $-0,5 \text{ mg/L}$ interpretirajte v dani vsebinski povezavi.

[0/1 t.]

Naloga 4

Odvajanje od kajenja

a) 10 kadilcev izvede, neodvisno drug od drugega, terapijo odvajanja od kajenja. Verjetnost, da je terapija odvajanja od kajenja uspešna, znaša vsakič 60 %.

- 1) S križcem označite ustrežni izraz za izračun verjetnosti dogodka E . [1 izmed 5] [0/1 t.]
 E ... »pri natanko 8 kadilcih je terapija odvajanja od kajenja uspešna«

$P(E) = \binom{10}{8} \cdot 0,6^2 \cdot 0,4^8$	<input type="checkbox"/>
$P(E) = 1 - \binom{10}{8} \cdot 0,6^8 \cdot 0,4^2$	<input type="checkbox"/>
$P(E) = \binom{10}{2} \cdot 0,6^2 \cdot 0,4^8$	<input type="checkbox"/>
$P(E) = 1 - \binom{10}{8} \cdot 0,6^2 \cdot 0,4^8$	<input type="checkbox"/>
$P(E) = \binom{10}{8} \cdot 0,6^8 \cdot 0,4^2$	<input type="checkbox"/>

b) S kajenjem cigaret pride nikotin v telo in se tam razgradi.

Časovni razvoj količine nikotina v telesu je moč opisati s funkcijo N .

$$N(t) = N_0 \cdot a^t$$

t ... čas od konzumiranja zadnje cigarete v h

$N(t)$... količina nikotina v telesu ob času t v mg

N_0, a ... pozitivna parametra

Za neko določeno osebo velja:

Neposredno po konzumiranju zadnje cigarete ($t = 0$) se v telesu nahaja 20 mg nikotina.

2 h kasneje se v telesu nahaja še 9,5 mg nikotina.

- 1) Določite parameter a . [0/1 t.]
- 2) Izračunajte razpolovni čas razgradnje nikotina pri tej osebi. [0/1 t.]

- c) V neki študiji so proučevali delež nekadilcev v neki skupini oseb. Ob začetku opazovanja je znašal delež nekadilcev v tej skupini oseb 45,6 %. 10 let kasneje je znašal delež nekadilcev v tej skupini oseb 51,3 %.
- Delež nekadilcev je moč v odvisnosti od časa približno opisati z linearno funkcijo f .

$$f(t) = k \cdot t + d$$

t ... čas v letih pri $t = 0$ za začetek opazovanja

$f(t)$... delež nekadilcev ob času t v %

- 1) Določite parametra k in d .

$$k = \underline{\hspace{2cm}} \text{ \% na leto}$$

$$d = \underline{\hspace{2cm}} \text{ \%}$$

[0/1 t.]

Naloga 5

Burgernomics

Koncept, na podlagi cene hamburgerjev opisati gospodarski razvoj, se imenuje *Burgernomics*.

a) Da bi primerjali kupno moč različnih valut, je moč uporabiti tako imenovani *Big-Mac-Index*.

V ta namen spremenimo ceno enega Big Maca v nacionalni valuti z aktualnim menjalnim tečajem v ameriške dolarje. Nato določimo odstotno odstopanje od cene enega Big Maca v ZDA.

V naslednji preglednici je navedena vsakokratna cena za en Big Mac julija 2018 v ZDA in v Čilu.

V tem trenutku je veljalo: 1 ameriški dolar = 652 čilskih pesov

Država	Cena za en Big Mac v nacionalni valuti
ZDA	5,51 dolarjev
Čile	2.640 čilskih pesov

1) Izračunajte, za koliko odstotkov je bila cena za en Big Mac v Čilu nižja kot je bila le-ta v ZDA. [0/1 t.]

V Švici je bila cena za en Big Mac julija 2018 za 18,8 % višja kot v ZDA.

V tem trenutku je veljalo: 1 ameriški dolar = 0,99224 švicarskih frankov

2) Izračunajte ceno za en Big Mac v Švici julija 2018 v švicarskih frankih. [0/1 t.]

b) Ceno enega Big Maca je moč uporabiti tudi za opazovanje inflacije v posamezni državi.

Leto	Cena za en Big Mac v ameriških dolarjih
1990	2,20
2000	2,51
2010	3,73

Časovni razvoj cene enega big Maca v ZDA je moč približno opisati s funkcijo p .

$$p(t) = a \cdot t^2 + b \cdot t + c$$

t ... čas v letih pri $t = 0$ za leto 1990

$p(t)$... cena za en Big Mac ob času t v ameriških dolarjih

1) Sestavite sistem enačb za izračun koeficientov funkcije p . [0/1 t.]

2) V dani vsebinski povezavi interpretirajte rezultat naslednjega izračuna.

$$p(30) = 5,86 \quad \text{[0/1 t.]}$$

3) S križcem označite tisti izraz, s katerim je moč izračunati povprečno hitrost spreminjanja cene enega Big Maca za vsak časovni interval $[0; n]$. [1 izmed 5] [0/1 t.]

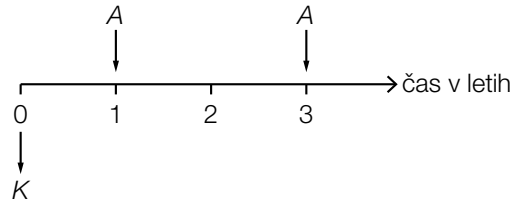
$\frac{p(n)}{n}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{p(n) - p(0)}{p(0)}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{p(n) - p(0)}{p(n)}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{p(n) - p(0)}{n}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{p(n)}{p(0)}$	<input type="checkbox"/>

Naloga 6 (del B)

Mizarstvo

a) Za nakup neke žage je vzet kreditni znesek K . Obrestna mera znaša 2 % p. a.

Kredit bo odplačan skozi dve enako visoki plačili A (glej naslednjo časovno os).



1) S pomočjo K nastavite formulo za izračun A .

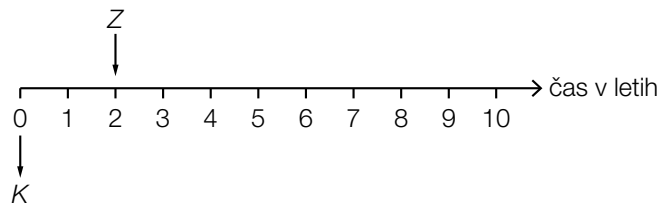
$$A = \underline{\hspace{15em}}$$

[0/1 t.]

Alternativno je moč kreditni znesek K odplačati tudi z enkratnim plačilom Z in 5 letnimi obroki R . Obrestna mera znaša 2 % p. a.

$$\text{Velja: } K \cdot 1,02^3 = Z \cdot 1,02 + R \cdot \frac{1,02^5 - 1}{1,02 - 1} \cdot \frac{1}{1,02^5}$$

Kreditni znesek K in enkratno plačilo Z sta predstavljena na naslednji časovni osi.



2) Na gornji časovni osi vrišite obroke R .

[0/1 t.]

3) Izračunajte R za $K = 60.000$ € in $Z = 20.000$ €.

[0/1 t.]

b) Neki brusilni stroj je kupljen za znesek S . Plačilo se izvede z zneskoma B_1 in B_2 .

Velja: $S = B_1 \cdot q^{-5} + B_2 \cdot q^{-7}$

q ... mesečni obrestovalni faktor ($q > 1$)

Alternativno bi lahko bilo plačilo izvedeno tudi z zneskoma B_1 in B_3 .

Velja: $S = B_1 \cdot q^{-5} + B_3 \cdot q^{-3}$

1) Utemeljite, da je B_3 manjši kot B_2 .

[0/1 t.]

2) S križcem označite tisto enačbo, ki ni ekvivalentna z enačbo $S = B_1 \cdot q^{-5} + B_2 \cdot q^{-7}$.

[1 izmed 5]

[0/1 t.]

$S \cdot q^{10} = B_1 \cdot q^5 + B_2 \cdot q^3$	<input type="checkbox"/>
$S \cdot q^7 = B_1 \cdot q^2 + B_2$	<input type="checkbox"/>
$S \cdot q^6 = B_1 \cdot q + B_2 \cdot q^{-1}$	<input type="checkbox"/>
$S \cdot q^5 = B_1 + B_2 \cdot q^{-2}$	<input type="checkbox"/>
$S \cdot q^2 = B_1 \cdot q^{-5} + B_2 \cdot q^{-3}$	<input type="checkbox"/>

- c) Za nakup nekega rezkalnika je najet kredit v višini 45.000 €. Ta kredit se odplačuje s postnumerandnimi semestrskimi obroki v višini po 3.500 € in nekim ostankom plačila. Semestrska obrestna mera znaša 0,8 %.

Za odplačilo kredita je bil sestavljen naslednji odplačilni načrt:

semester	obrestni delež	razdolžnina	polletna anuiteta	ostanek dolga
0	---	---	---	45.000 €
1	360 €	3.140 €	3.500 €	

- 1) V gornjem odplačilnem načrtu dopolnite vrstico za semester 1.

[0/1 t.]

Plačanih je 13 postnumerandnih semestrskih obrokov. En semester po plačilu zadnjega semestrskega obroka bo kredit s plačilom ostanka dolga v celoti odplačan.

- 2) V naslednjem odplačilnem načrtu dopolnite vrstici za semestra 13 in 14.

[0/1 t.]

semester	obrestni delež	razdolžnina	polletna anuiteta	ostanek dolga
13	44,94 €	3.455,06 €	3.500,00 €	
14	17,30 €			0,00 €

Za neko alternativno odplačilo je izveden naslednji izračun:

$$\sqrt[12]{1,008} - 1 \approx 0,0013$$

- 3) Interpretirajte rezultat gornjega izračuna v dani vsebinski povezavi.

[0/1 t.]

Naloga 7 (del B)

Kolesarske čelade

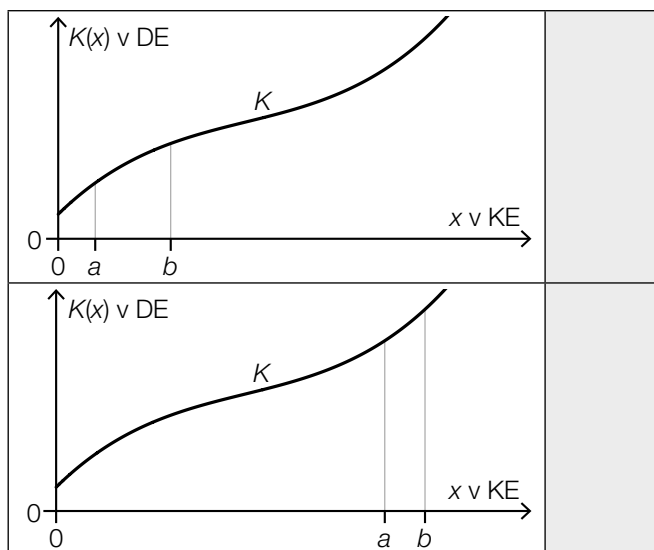
- a) Na dveh spodnjih slikah je za kolesarske čelade modela *Green Protection* vsakič prikazan graf funkcije stroškov po zakonu donosnosti K .

x ... proizvedena količina v KE

$K(x)$... skupni stroški pri proizvedeni količini x v DE

- 1) Obema slikama priredite vsakič ustrezno izjavo izmed A do D.

[0/1 t.]



A	Skupni stroški so pri a KE višji kot pri b KE.
B	Mejni stroški so pri a KE nižji kot pri b KE.
C	Obračaj stroškov leži med a KE in b KE.
D	Povprečni stroški so pri a KE višji kot pri b KE.

Za pripadajočo funkcijo mejnih stroškov K' velja:

$$K'(x) = 0,003 \cdot x^2 - 0,4 \cdot x + 18$$

Pri proizvodnji 40 KE znašajo skupni stroški 664 DE.

- 2) Izračunajte fiksne stroške.

[0/1 t.]

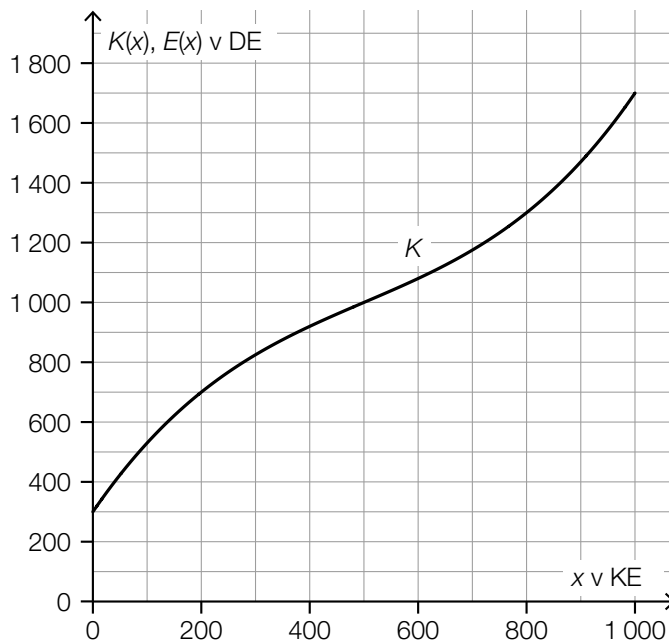
b) Za funkcijo izkupička E za kolesarske čelade modela *Silver Protection* velja:

$$E(x) = -0,0045 \cdot x^2 + 5,45 \cdot x$$

x ... prodana količina v KE

$E(x)$... izkupiček pri prodani količini x v DE

Na naslednji sliki je za kolesarske čelade modela *Silver Protection* predstavljen graf funkcije stroškov K .



1) V gornjo sliko vrišite graf funkcije izkupička E na intervalu $[0; 1\,000]$.

[0/1 t.]

2) S pomočjo gornje slike ugotovite dobiček pri prodaji 500 KE.

[0/1 t.]

Izvede se naslednji izračun.

$$\frac{E(700)}{700} = 2,3$$

3) V naslednjem stavku dopolnite vrzeli v besedilu na tak način, da s križcem označite vsakič ustrezn del stavka tako, da nastane pravilna izjava.

[0/1 t.]

Rezultat tega izračuna ustreza _____ ① _____ pri prodaji 700 KE v enoti _____ ② _____.

①	
mejnemu izkupičku	<input type="checkbox"/>
ceni	<input type="checkbox"/>
povprečnim stroškom	<input type="checkbox"/>

②	
DE	<input type="checkbox"/>
KE	<input type="checkbox"/>
DE/KE	<input type="checkbox"/>

c) Za kvadratno funkcijo dobička G za kolesarske čelade modela *Gold Protection* velja:

$$G(x) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$$

x ... prodana količina v KE

$G(x)$... dobiček pri prodani količini x v DE

Fiksni stroški znašajo 220 DE.

Prag dobička (break-even-point) leži pri prodani količini 50 KE.

Maksimalni dobiček je dosežen pri prodani količini 300 KE.

1) Nastavite sistem enačb za izračun koeficientov a , b in c .

[0/1/2 t.]

2) Izračunajte koeficiente a , b in c .

[0/1 t.]

Naloga 8 (del B)

Online-Shopping

Internetna prodaja (Online-Shopping) je v Avstriji vedno bolj priljubljena.

- a) V naslednji preglednici je podan vsakokratni delež internetnih kupcev v skupnem prebivalstvu Avstrije, za izbrana leta.

Leto	2007	2009	2011	2013	2015	2017
Delež internetnih kupcev v %	33	38	44	54	58	62

Opišimo delež internetnih kupcev v odstotkih, v odvisnosti od časa v letih.

t ... čas v letih pri $t = 0$ za leto 2007

$S(t)$... delež internetnih kupcev ob času t v %

- 1) S pomočjo regresijskega računa nastavite enačbo pripadajoče linearne funkcije S . Pri tem izberite $t = 0$ za leto 2007. [0/1 t.]
- 2) S pomočjo S določite prognozirano vrednost za delež internetnih kupcev v letu 2023. [0/1 t.]

- b) Časovni razvoj deleža internetnih kupcev v skupnem prebivalstvu Avstrije je moč v nekem drugem modelu opisati s funkcijo A .

$$A(t) = 70 - 37 \cdot e^{-\lambda \cdot t}$$

t ... čas v letih pri $t = 0$ za leto 2007

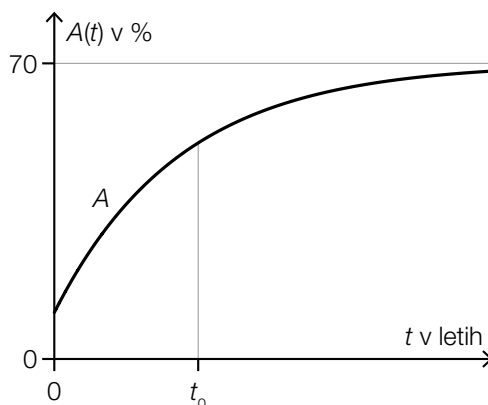
$A(t)$... delež internetnih kupcev ob času t v %

Leta 2017 je znašal delež internetnih kupcev 62 %.

- 1) Izračunajte parameter λ .

[0/1 t.]

Na naslednji sliki je predstavljen graf funkcije A .



- 2) V naslednjem stavku dopolnite vrzeli v besedilu na tak način, da s križcem označite vsakič ustrežni del stavka tako, da nastane pravilna izjava. [0/1 t.]

Za časovni trenutek t_0 velja, da je _____ ① _____ in _____ ② _____.

①	
$A'(t_0) > 0$	<input type="checkbox"/>
$A'(t_0) = 0$	<input type="checkbox"/>
$A'(t_0) < 0$	<input type="checkbox"/>

②	
$A''(t_0) > 0$	<input type="checkbox"/>
$A''(t_0) = 0$	<input type="checkbox"/>
$A''(t_0) < 0$	<input type="checkbox"/>

- c) V neki študiji so preučevali značilnosti »obnašanje kupca« in »spol« za starostno skupino 16- do 24-letnikov. Pri tem se je pri značilnosti »spol« razlikovalo med »moški« in »ženska«.

V tej starostni skupini je 81 % internetnih kupcev.

51 % te starostne skupine so moški.

39 % te starostne skupine so moški in internetni kupci.

Vir podatkov: https://www.statistik.at/web_de/presse/121982.html [17.09.2021].

- 1) Izpolnite naslednjo preglednico s štirimi polji tako, da bo odražala opisano vsebinsko stanje. [0/1 t.]

		obnašanje kupca		vsota
		internetni kupec	ni internetni kupec	
spol	moški			
	ženska			
	vsota			

Neka slučajno izbrana oseba te starostne skupine je moški.

- 2) Izračunajte verjetnost, da je ta oseba internetni kupec. [0/1 t.]