

Ime	
Priimek	



Standardizirani, kompetenčno usmerjeni
pisni zrelostni izpit

Splošno izobraževalna višja šola (AHS)

11. maj 2015

Matematika

1. del – naloge



--

Navodila za reševanje nalog

Spoštovana kandidatka! Spoštovani kandidat!

Delovni zvezek z nalogami 1. dela, ki je pred Vami, vsebuje 24 nalog. Naloge so za reševanje med seboj neodvisne. Na voljo imate 120 minut čistega časa za reševanje.

Uporabljajte pisalo v modri ali črni barvi, ki ga ni moč odstraniti z radirko. Pri konstrukcijskih nalogah lahko uporabite tudi svinčnik.

Za reševanje uporabljajte izključno ta delovni zvezek. Na prvi strani delovnega zvezka vpišite v za to predvideno polje svoje ime in priimek.

Vsi odgovori morajo biti vpisani v delovni zvezek. Pri vrednotenju bo upoštevano vse, kar ni prečrtano. Rešitev naloge mora biti pri tem jasno razvidna. Če rešitev ni jasno razvidna, ali če so navedene različne rešitve, velja naloga za nerešeno. Svoje zapiske prečrtajte.

Pri reševanju smete uporabljati dovoljeno zbirko formul in običajne elektronske pripomočke.

Delovni zvezek morate oddati.

Vrednotenje

Vsaka naloga iz 1. dela bo ovrednotena z 0 točk ali z 1 točko, vsaka delna naloga iz 2. dela pa z 0, 1 ali 2 točkama. Z označene zastavitve nalog bodo ovrednotene z 0 točk ali z 1 točko.

- Če bo v 1. delu pravilno rešenih vsaj 16 od 24 nalog, bo delo ocenjeno pozitivno.
- Če bo v 1. delu pravilno rešenih manj kot 16 od 24 nalog, bodo za izravnavo bistvenega območja znanja, v skladu z odredbo o ocenjevanju znanj, upoštewane z označene naloge iz 2. dela. Če bo ob upoštevanju z označenih nalog iz 2. dela vsaj 16 nalog pravilno rešenih, bo delo ocenjeno pozitivno. Če pa bo tudi z upoštevanjem z označenih nalog iz 2. dela pravilno rešenih manj kot 16 nalog, bo delo ocenjeno z »nezadostno«.
- Če bo v 1. delu (ob upoštevanju izravnalnih točk) doseženih vsaj 16 točk, se bo delo ocenjevalo po naslednjem ključu:

Genügend	zadostno	16 – 23 točk
Befriedigend	povoljno	24 – 32 točk
Gut	dobro	33 – 40 točk
Sehr gut	prav dobro	41 – 48 točk

Pojasnilo k formatom odgovorov

Nekatere naloge imajo *proste formate odgovorov*; pri tem Vaš odgovor vpišete v delovni zvezek neposredno pod vsakokratno zastavitev naloge. Nadaljnji formati odgovorov, ki lahko pridejo v poštev pri pisnem izpitu (klavzuri), so predstavljeni kot sledi:

Prirjevalni format: za ta format je značilno več izjav (oz. tabel ali slik), nasproti katerim stoji več možnosti odgovorov. Naloge tega formata ustrezno rešite tako, da vsaki izjavi priredite ustrezno možnost odgovora z vnosom odgovoru pripadajoče črke!

Primer:
Dani sta dve enačbi.

$1 + 1 = 2$	A
$2 \cdot 2 = 4$	C

A	seštevanje
B	deljenje
C	množenje
D	odštevanje

Zastavitev naloge:
Danima enačbama priredite vsakič ustrezno oznako (izmed možnosti A do D)!

Konstruktivski format: Podana je naloga in zastavitev vprašanja. Naloga zahteva dopolnitev s točkami, premicami in/ali krivuljami v delovni zvezek.

Primer:
Dana je linearna funkcija f z $f(x) = k \cdot x + d$.

Zastavitev naloge:
V dani koordinatni sistem narišite graf linearne funkcije pri pogojih: $k = -2$ in $d > 0$!

Format multiple-choice v različici »1 izmed 6«: Za ta format odgovora je značilno eno osnovno vprašanje in šest možnosti odgovora, pri čemer je potrebno izbrati eno možnost odgovora. Naloge tega formata pravilno rešite tako, da s križcem označite edino pravilno možnost odgovora!

Primer:
Katera enačba je pravilna?

$1 + 1 = 1$	<input type="checkbox"/>
$2 + 2 = 2$	<input type="checkbox"/>
$3 + 3 = 3$	<input type="checkbox"/>
$4 + 4 = 8$	<input checked="" type="checkbox"/>
$5 + 5 = 5$	<input type="checkbox"/>
$6 + 6 = 6$	<input type="checkbox"/>

Zastavitev naloge:
S križcem označite ustrezno enačbo !

Format multiple-choice v različici »2 izmed 5«: Za ta format odgovora je značilno eno osnovno vprašanje in pet možnosti odgovora, pri čemer je potrebno izbrati dve možnosti odgovora. Naloge tega formata pravilno rešite tako, da s križcem označite obe pravilni možnosti odgovora!

Primer:
Kateri enačbi sta pravilni?

$1 + 1 = 1$	<input type="checkbox"/>
$2 + 2 = 4$	<input checked="" type="checkbox"/>
$3 + 3 = 3$	<input type="checkbox"/>
$4 + 4 = 8$	<input checked="" type="checkbox"/>
$5 + 5 = 5$	<input type="checkbox"/>

Zastavitev naloge:
S križcem označite obe ustrezni enačbi!

Format multiple-choice v različici »x izmed 5«: Za ta format odgovora je značilno eno osnovno vprašanje in pet možnosti odgovora, pri čemer je potrebno izbrati **eno, dve, tri, štiri ali pet možnosti odgovora**. V zastavitvi naloge vedno najdete zahtevo »S križcem označite veljavno(-e) izjavo(-e)/ enačbo(-e)/ ...!« Naloge tega formata ustrezno rešite tako, da s križcem označite pravilno možnost/ pravilne možnosti odgovora!

Primer:
Katera(-e) izmed navedenih enačb je/ so pravilna(-e)?

$1 + 1 = 2$	<input checked="" type="checkbox"/>
$2 + 2 = 4$	<input checked="" type="checkbox"/>
$3 + 3 = 6$	<input checked="" type="checkbox"/>
$4 + 4 = 4$	<input type="checkbox"/>
$5 + 5 = 10$	<input checked="" type="checkbox"/>

Zastavitev naloge:
S križcem označite ustrezno(-e) enačbo(-e)!

Luknjičasto besedilo: Za ta format odgovora je značilen stavek z dvema vrzelima (luknjama), kar pomeni, da sta v besedilu naloge izpostavljeni dve mesti, ki ju je potrebno dopolniti. Za vsako vrzel (luknjo) so podane tri možnosti vnosa. Naloge tega formata ustrezno rešite tako, da za vsako od vrzel (lukenj) s križcem označite pravilno možnost vnosa!

Primer:
Dane so 3 enačbe.

Zastavitev naloge:
V naslednjem stavku dopolnite vrzeli (luknje) v besedilu na tak način, da s križcem označite vsakič ustrezne dele stavka tako, da nastane pravilna izjava!

Operacija, predstavljena z enačbo _____ ① _____, se imenuje izračunanje vsote ali _____ ② _____.

①	
$1 - 1 = 0$	<input type="checkbox"/>
$1 + 1 = 2$	<input checked="" type="checkbox"/>
$1 \cdot 1 = 1$	<input type="checkbox"/>

②	
množenje (multiplikacija)	<input type="checkbox"/>
odštevanje (subtrakcija)	<input type="checkbox"/>
seštevanje (adicija)	<input checked="" type="checkbox"/>

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

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

$1 + 1 = 3$	<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"/>

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

Tako ponovno izberete že prebarvani odgovor:

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

$1 + 1 = 3$	<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"/>

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

Če imate še kakšno vprašanje, se prosimo obrnite na svojo učiteljico/ svojega učitelja!

Veliko uspeha pri reševanju!

Naloga 1

Žepnina

Tim je prejemal žepnino x tednov po € 8 tedensko, y tednov po € 10 tedensko in z tednov po € 12 tedensko.

Zastavitev naloge:

Z besedami opišite, kaj je v tej zvezi predstavljeno z izrazom: $\frac{8x + 10y + 12z}{x + y + z}$!

Naloga 2

Fahrenheit in Celzij

Medtem ko se v Evropi temperatura navaja v stopinjah Celzija ($^{\circ}\text{C}$), se v USA uporablja Fahrenheitovo lestvico za merjenje temperature ($^{\circ}\text{F}$). Med temperaturo T_F v $^{\circ}\text{F}$ in temperaturo T_C v $^{\circ}\text{C}$, obstoja linearna odvisnost.

Za preračun iz $^{\circ}\text{F}$ v $^{\circ}\text{C}$ veljajo naslednja pravila:

- $32\text{ }^{\circ}\text{F}$ ustreza $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Zvišanje temperature za $1\text{ }^{\circ}\text{F}$ ustreza zvišanju temperature za $\frac{5}{9}\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Zastavitev naloge:

Navedite enačbo, ki opisuje odvisnost med temperaturo T_F ($^{\circ}\text{F}$, stopinje Fahrenheita) in temperaturo T_C ($^{\circ}\text{C}$, stopinje Celzija)!

Naloga 3

Prejemki

Prejemki 8 sodelavcev / sodelavk nekega manjšega podjetja so predstavljeni z vektorjem

$$G = \begin{pmatrix} G_1 \\ G_2 \\ \vdots \\ G_8 \end{pmatrix}$$

Zastavitev naloge:

Navedite, kaj v tem kontekstu pomeni izraz (skalarni produkt) $G \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$!

Naloga 4

Parametrična predstavitev premice

Točki $A = (-1|-6|2)$ in $B = (5|-3|-3)$ ležita na premici g v \mathbb{R}^3 .

Zastavitev naloge:

Zapišite parametrično obliko predstavitve te premice g pri uporabi konkretnih koordinat točk A in B !

$g: X =$ _____

Naloga 5

Vektorji

Dana sta dva vektorja $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ in $\vec{b} = \begin{pmatrix} b_1 \\ -4 \end{pmatrix}$.

Zastavitev naloge:

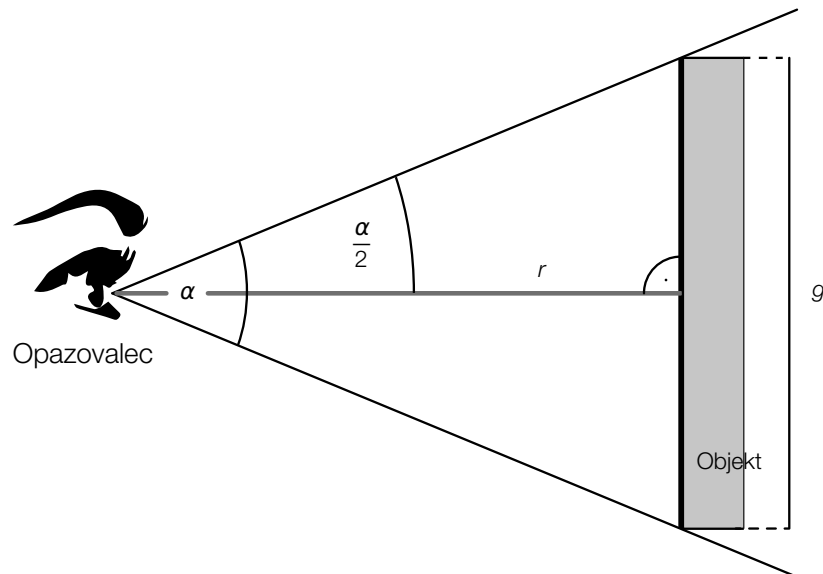
Določite neznano koordinato b_1 tako, da bosta vektorja \vec{a} in \vec{b} med seboj pravokotna!

$b_1 =$ _____

Naloga 6

Vidni kot

Vidni kot je tisti kot, v katerem opazovalec dojema dani objekt. Naslednja slika ponazarja povezavo med vidnim kotom α , oddaljenostjo r in realno (»resnično«) razsežnostjo g objekta v dveh dimenzijah.



Vir: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d3/ScheinbareGroesse.png> [22.01.2015] (prirejeno)

Zastavitev naloge:

Zapišite formulo, s katero lahko realno dimenzijo g tega objekta izračunamo s pomočjo α in r !

$g =$ _____

Naloga 7

Volumen (prostornina) pokončnega stožca

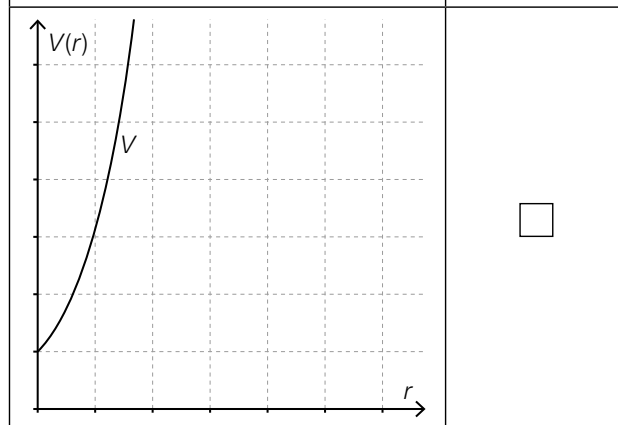
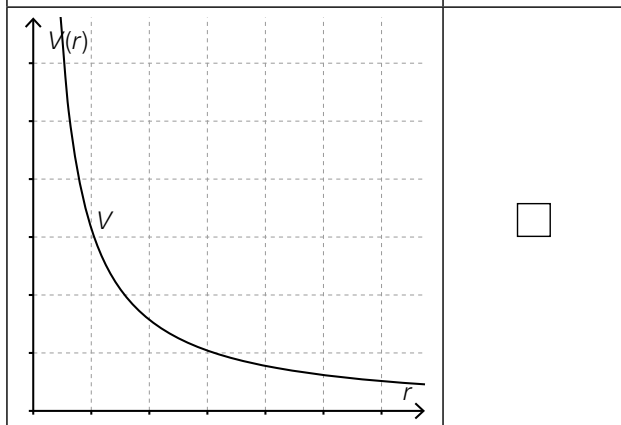
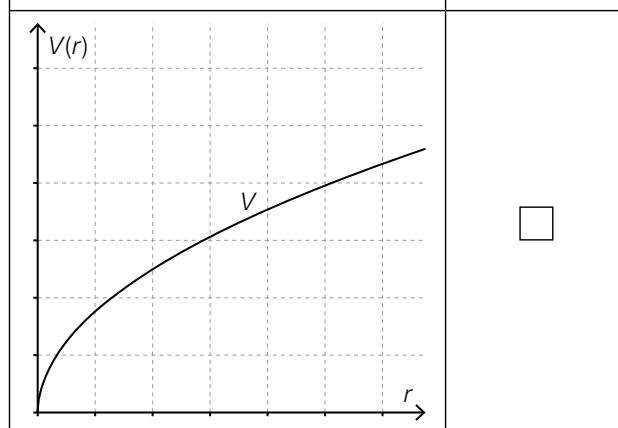
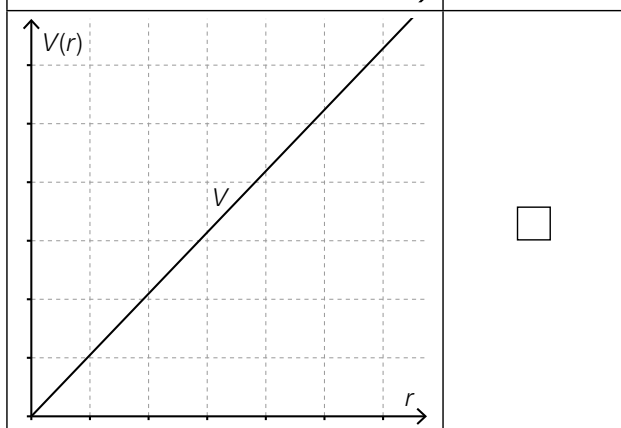
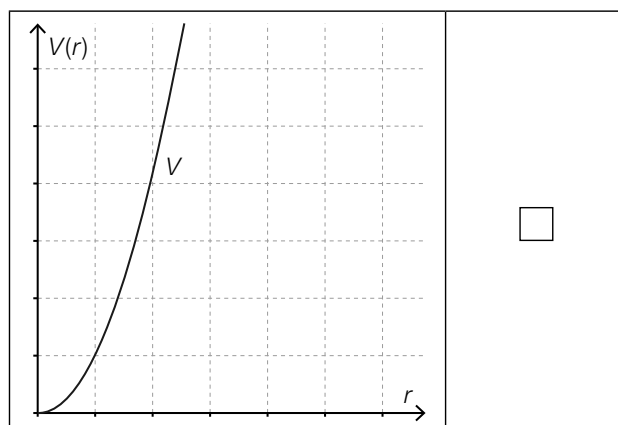
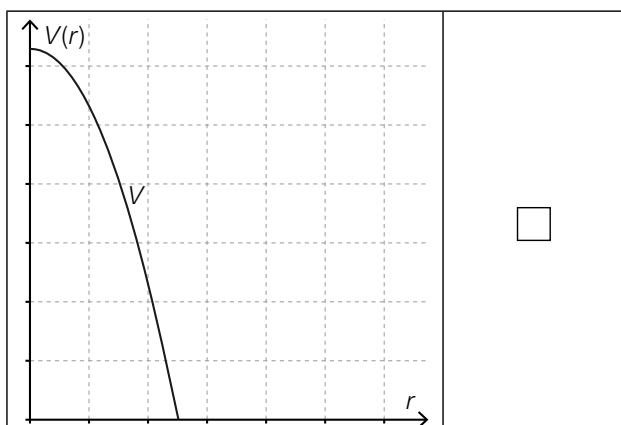
Volumen V pokončnega stožca je odvisen od polmera r in višine h . Opišemo ga s formulo:

$$V = \frac{1}{3} \cdot r^2 \cdot \pi \cdot h$$

Zastavitev naloge:

Ena od naslednjih slik predstavlja odvisnost volumna pokončnega stožca od polmera, pri konstantni višini.

S križcem označite ustrezajočo sliko!

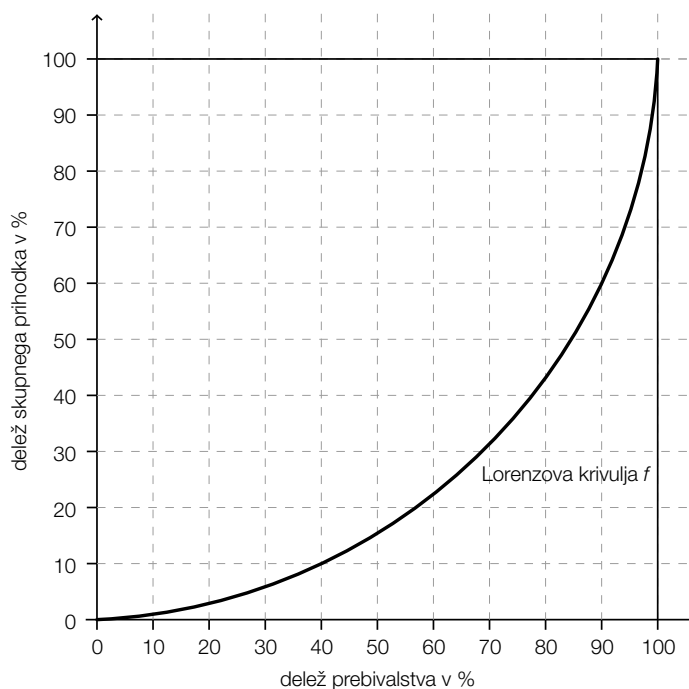


Naloga 8

Lorenzova krivulja

Na spodnji sliki predstavljeno Lorenzovo krivuljo lahko razumemo kot graf funkcije f , ki določenim deležem prebivalstva priredi njihov vsakokratni delež skupnega prihodka.

Iz te Lorenzove krivulje lahko npr. razberemo, da prihodkovno šibkejših 80 % prebivalstva razpolaga s ca. 43 % skupnega prihodka. To hkrati pomeni, da prihodkovno močnejših 20 % prebivalstva razpolaga s ca. 57 % skupnega prihodka.



Vir: http://www.lai.fu-berlin.de/e-learning/projekte/vwl_basiswissen/Umverteilung/Gini_Koeffizient/index.html [21.01.2015] (prirejeno)

Zastavitev naloge:

S križcem označite obe izjavi, ki veljata za zgoraj prikazano Lorenzovo krivuljo!

Prihodkovno močnejših 10 % prebivalstva razpolaga s ca. 60 % skupnega prihodka.	<input type="checkbox"/>
Prihodkovno močnejših 40 % prebivalstva razpolaga s ca. 90 % skupnega prihodka.	<input type="checkbox"/>
Prihodkovno šibkejših 40 % prebivalstva razpolaga s ca. 10 % skupnega prihodka.	<input type="checkbox"/>
Prihodkovno šibkejših 60 % prebivalstva razpolaga s ca. 90 % skupnega prihodka.	<input type="checkbox"/>
Prihodkovno šibkejših 90 % prebivalstva razpolaga s ca. 60 % skupnega prihodka.	<input type="checkbox"/>

Naloga 9

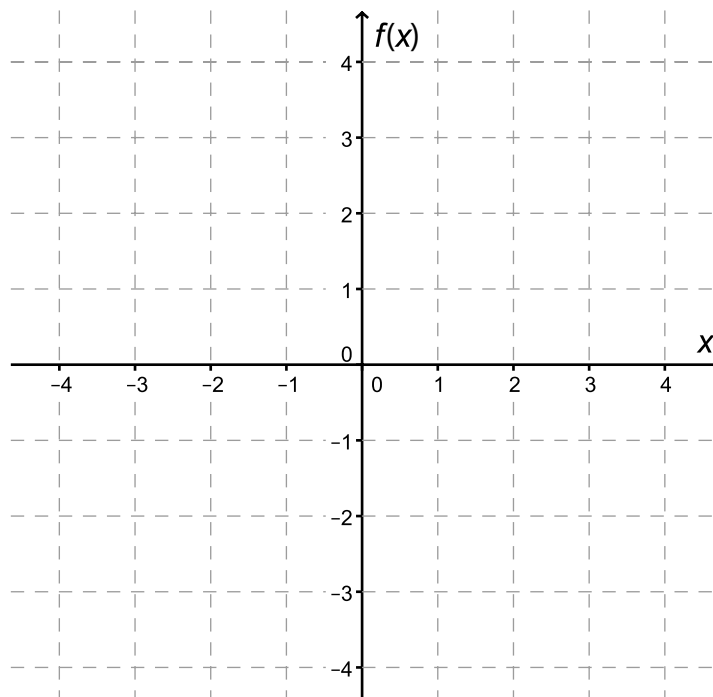
Skicirati graf polinomske funkcije

Polinomska funkcija f naj ima naslednje lastnosti:

- Ta funkcija je za $x \leq 0$ strogo monotono naraščajoča.
- Ta funkcija je na intervalu $[0; 3]$ strogo monotono padajoča.
- Ta funkcija je za $x \geq 3$ strogo monotono naraščajoča.
- Točka $P = (0 | 1)$ je lokalni maksimum.
- Pri 3 ima funkcija ničlo.

Zastavitev naloge:

Na podlagi danih lastnosti izdelajte skico možnega grafa funkcije f na intervalu $[-2; 4]$!



Naloga 10

Proizvodni stroški

Neko podjetje navaja za oceno skupnih stroškov $K(x)$ za x izdelanih kosov blaga naslednjo enačbo: $K(x) = 25x + 12\,000$.

Zastavitev naloge:

V tem kontekstu interpretirajte obe številski vrednosti 25 in 12 000!

Naloga 11

Tehnecij (*Technetium*)

Za neko medicinsko preiskavo se umetno proizvaja radioaktivni izotop $^{99m}_{43}\text{Tc}$ (Tehnecij – *Technetium*). Ta izotop ima razpolovni čas 6,01 sekunde.

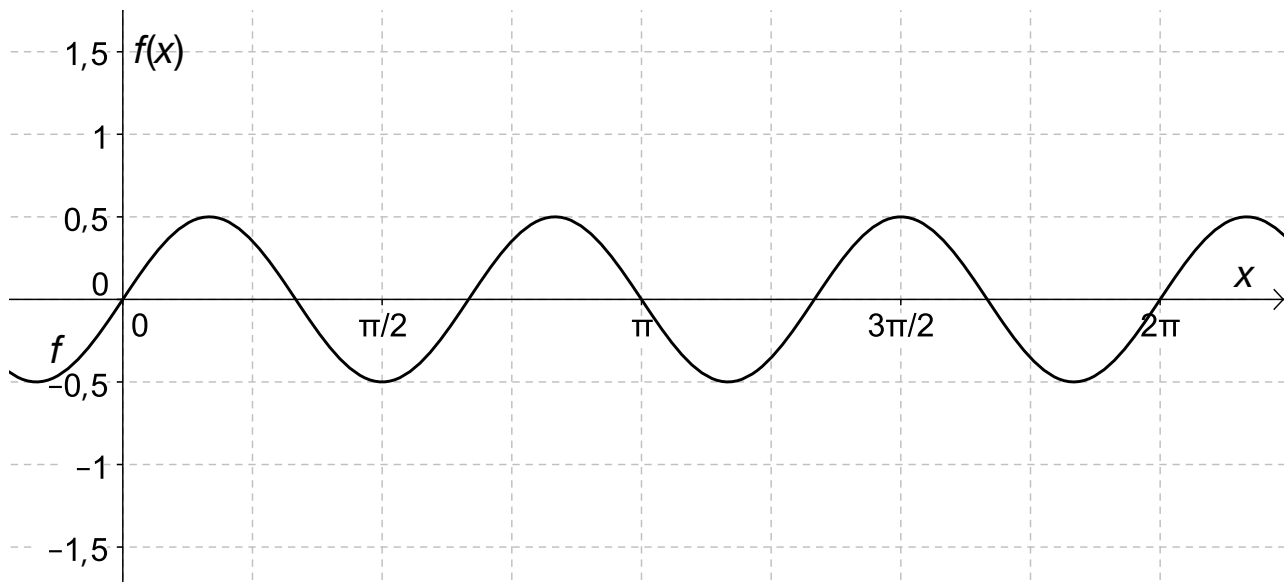
Zastavitev naloge:

Navedite, kako dolgo traja, da je od neke določene izhodiščne količine tehnečija prisotna le še ena četrtnina!

Naloga 12

Sinusna funkcija

Naslednja slika prikazuje graf funkcije f z $f(x) = a \cdot \sin(b \cdot x)$ za $a, b \in \mathbb{R}$.



Zastavitev naloge:

Za narisani graf navedite ustrezne vrednosti parametrov funkcije f !

$a =$ _____

$b =$ _____

Naloga 13

Spremembe cen

Neki televizijski sprejemnik se je v letu 2012 prodajal za ceno P_0 , v letu 2014 pa se je ista naprava prodajala za ceno P_2 .

Zastavitev naloge:

Vrzeli (prazne prostore) v naslednjem stavku dopolnite na tak način, da s križcem označite vsakič ustrezne dele stavka tako, da nastane pravilna izjava!

Z izrazom _____^① je podana absolutna sprememba cene od 2012 do 2014, z izrazom _____^② pa je podana relativna sprememba cene od 2012 do 2014.

①	
$\frac{P_0}{P_2}$	<input type="checkbox"/>
$P_2 - P_0$	<input type="checkbox"/>
$\frac{P_2 - P_0}{2}$	<input type="checkbox"/>

②	
$\frac{P_2}{P_0}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{P_0 - P_2}{2}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{P_2 - P_0}{P_0}$	<input type="checkbox"/>

Naloga 14

Povprečne spremembne stopnje temperature

Določeni potek temperature opišemo v obliki modela s funkcijo T .

Funkcija $T: [0; 60] \rightarrow \mathbb{R}$ priredi vsakemu časovnemu trenutku t temperaturo $T(t)$. Pri tem se t navaja v minutah in $T(t)$ v stopinjah Celzija.

Zastavitev naloge:

Povprečno stopnjo spremembe D temperature T v časovnem intervalu $[20; 30]$ predstavite z izrazom!

$D =$ _____ °C/min

Naloga 15

Kredit

Dolgoročni kredit naj bo odplačan pri naslednjih pogojih: odprtemu znesku se ob koncu vsakega leta pripiše 5 % obresti, nato se vsakič odplača letni obrok v znesku € 20.000.

Zastavitev naloge:

y_2 predstavlja ostanek dolga po odplačilu drugega obroka dve leti po najemu kredita, y_3 pa predstavlja ostanek dolga po odplačilu tretjega obroka eno leto kasneje.

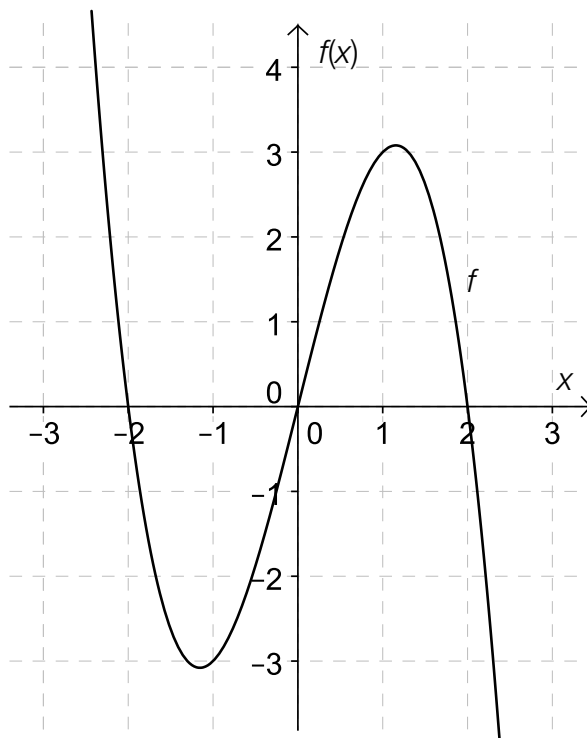
Predstavite y_3 v odvisnosti od y_2 !

$$y_3 = \underline{\hspace{10cm}}$$

Naloga 16

Odvisnost med funkcijo in funkcijo odvoda

Na naslednji sliki je predstavljen graf neke polinomske funkcije f :



Zastavitev naloge:

V naslednjem stavku dopolnite vrzeli (luknje) v besedilu na tak način, da s križcem označite vsakič ustrezne dele stavka tako, da nastane pravilna izjava!

Prvi odvod funkcije f je ① _____, in iz tega sledi: ② _____.

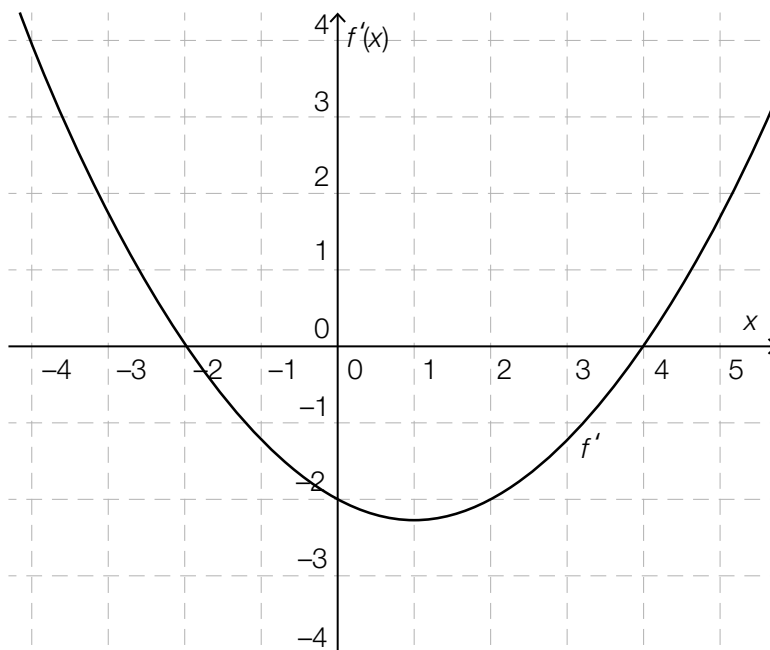
①	
na intervalu $[-1; 1]$ negativen	<input type="checkbox"/>
na intervalu $[-1; 1]$ enak nič	<input type="checkbox"/>
na intervalu $[-1; 1]$ pozitiven	<input type="checkbox"/>

②	
f ima na intervalu $[-1; 1]$ ničlo	<input type="checkbox"/>
f je na intervalu $[-1; 1]$ strogo monotono naraščajoča	<input type="checkbox"/>
f ima na intervalu $[-1; 1]$ obračaj (prevoj)	<input type="checkbox"/>

Naloga 17

Graf odvoda

Naslednja slika prikazuje graf funkcije odvoda f' , kjer je $f'(x) = \frac{1}{4} \cdot x^2 - \frac{1}{2} \cdot x - 2$ za polinomsko funkcijo f .



Zastavitev naloge:

Kateri od naslednjih izjav o funkciji f sta pravilni?

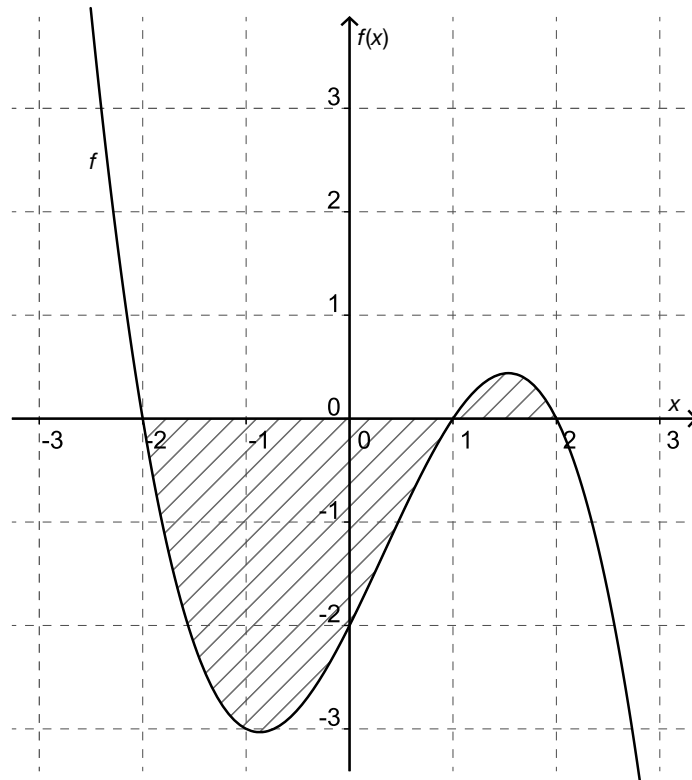
S križcem označite obe pravilni izjavi!

Funkcija f ima na intervalu $[-4; 5]$ dva lokalna ekstrema.	<input type="checkbox"/>
Funkcija f je na intervalu $[1; 2]$ monotonno naraščajoča.	<input type="checkbox"/>
Funkcija f je na intervalu $[-4; -2]$ monotonno padajoča.	<input type="checkbox"/>
Funkcija f je na intervalu $[-4; 0]$ na levo ukrivljena (to pomeni: $f''(x) > 0$ za vse $x \in [-4; 0]$).	<input type="checkbox"/>
Funkcija f ima pri $x = 1$ mesto obračaja (prevoj).	<input type="checkbox"/>

Naloga 18

Integral funkcije f

Naslednja slika prikazuje graf polinomske funkcije f . Vse ničle so celoštevilske. Šrafirano je označeno območje, ki je omejeno z grafom funkcije f in x -osjo. A naj označuje vsoto ploščin obeh šrafiranih delov.



Zastavitev naloge:

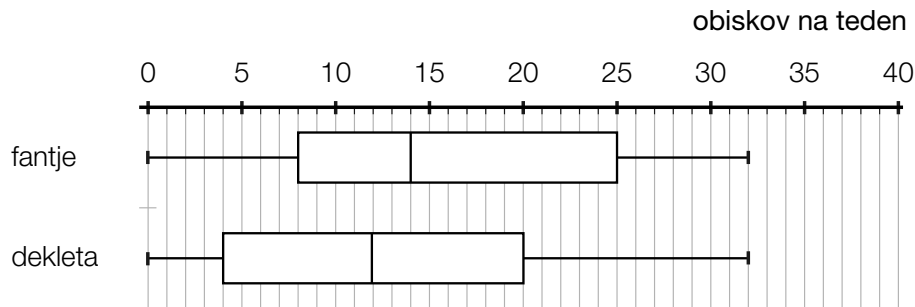
S pomočjo integralnega načina zapisa navedite pravilni izraz za A !

$A =$ _____

Naloga 19

Spletna platforma (internetna platforma)

V raziskavi o uporabi določene spletne platforme s strani mladostnikov, so ločeno proučevali dekleta in fante. Zbrali so podatke o tem, kolikokrat na teden so vprašani mladostniki obiskali to spletno platformo. Na spodnji sliki prikazani diagram »Škatla z brki« (*Boxplots*) prikazuje rezultat te raziskave.



Zastavitev naloge:

S križcem označite obe pravilni izjavi!

Mediana števila obiskov na teden je pri fantih nekoliko višja kot pri dekletih.	<input type="checkbox"/>
Razpon (variacijski razmik) tedenske uporabe platforme je pri fantih večji kot pri dekletih.	<input type="checkbox"/>
Iz grafa lahko razberemo, da tedensko obišče to platformo enako število deklet kot fantov.	<input type="checkbox"/>
Delež fantov, ki več kot 20 krat na teden uporabljajo to platformo je vsaj enako velik ali večji kot delež deklet.	<input type="checkbox"/>
Ca. 80 % deklet in ca. 75 % fantov uporablja to platformo natanko 25 krat na teden.	<input type="checkbox"/>

Naloga 20

Neto letni dohodek

V letu 2012 je bilo v Avstriji med nekaj več kot 4 milijoni nesamostojno zaposlenih (brez vajencev in praktikantov) 40 % delavk in delavcev, 47 % uslužbencev in uslužbenk, 8 % pogodbenih sodelavcev in 5 % uradnic in uradnikov (števila odstotkov so zaokrožena).

Naslednja tabela prikazuje njihov povprečni neto letni dohodek.

	aritmetična sredina neto letnega dohodka 2012 (v Euro)
delavke in delavci	14 062
uslužbenci(-ke)	24 141
pogodbeni sodelavci(-ke)	22 853
uradnice in uradniki	35 708

Vir podatkov: Statistik Austria (Hrsg.) (2014). Statistisches Jahrbuch Österreichs 2015. Wien: Verlag Österreich. S. 246.

Zastavitev naloge:

Določite povprečni neto letni dohodek (aritmetično sredino) vseh nesamostojno zaposlenih v Avstriji v letu 2012 (brez vajencev in praktikantov)!

Naloga 21

Več možnosti verjetnosti

Pri neki uri pouka je sodelovalo 15 učenk in 10 učencev. Učna oseba izbira za preverjanja znanja zaporedno slučajno po tri različne osebe iz tega razreda. Vsak učenec(-ka) je vprašan(-a) samo enkrat.

Zastavitev naloge:

S križcem označite obe pravilni izjavi!

Verjetnost, da učna oseba izbere tri učenske, lahko izračunamo kot $\frac{15}{25} \cdot \frac{14}{25} \cdot \frac{13}{25}$.	<input type="checkbox"/>
Verjetnost, da učna oseba kot prvega izbere učenca, je $\frac{10}{25}$.	<input type="checkbox"/>
Verjetnost, da učna oseba pri izbiri treh preverjancev kot drugo osebo izbere učenko je $\frac{24}{25}$.	<input type="checkbox"/>
Verjetnost, da učna oseba izbere tri učence, lahko izračunamo kot $\frac{10}{25} \cdot \frac{9}{24} \cdot \frac{8}{23}$.	<input type="checkbox"/>
Verjetnost, da sta med s strani učne osebe izbranimi za preverjanje natanko dve učenki, lahko izračunamo kot $\frac{15}{25} \cdot \frac{14}{24} \cdot \frac{23}{23}$.	<input type="checkbox"/>

Naloga 22

Enajstmetrovka

V nogometnem moštvu je na voljo 11 igralcev kot strelcev enajstmetrovke.

Zastavitev naloge:

Razložite v danem kontekstu izraz $\binom{11}{5}$!

Naloga 23

Pričakovana vrednost dobitka

Pri neki igri na srečo je 100 srečk. Cena srečke znaša € 5. Za glavni dobitok se izplača € 100, za dva naslednja dobitka se izplača vsakič po € 50 in za pet nadaljnjih dobitkov se izplača vsakič po € 20. Za vse preostale srečke ni izplačila.

Kot dobitok razumemo izplačilo minus ceno srečke.

Zastavitev naloge:

Izračunajte pričakovano vrednost dobitka iz vidika osebe, ki kupi srečko!

Naloga 24

Igra tenisa

Štefan in Helmut igrata na treningu 5 nizov tenisa. Štefan ima pri tem konstantno 60 % verjetnost zmage za vsak igrani niz.

Zastavitev naloge:

Izračunali smo naslednjo vrednost:

$$\binom{5}{3} \cdot 0,4^3 \cdot 0,6^2 = 0,2304$$

Navedite kaj ta vrednost pove v povezavi z gornjo navedbo.

