Šifra kandidata:
A jelölt kódszáma:

Državni izpitni center

P232C10111M

JESENSKI IZPITNI ROK
ŐSZI VIZSGAIDŐSZAK

MATEMATIKA

Izpitna pola / *Feladatlap*

Četrtek, 24. avgust 2023 / 120 minut
2023. augusztus 24., csütörtök / 120 perc

Dovoljeno gradivo in pripomočki: Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik, radirko, računalo in geometrijsko orodje.
Kandidat dobi dva konceptna lista in ocenjevalni obrazec.
Priloga s formulami je na perforiranem listu, ki ga kandidat pazljivo iztrga.
Engedélyezett segédeszközök: A jelölt töltőtollat vagy golyóstollat, ceruzát, radírt, számológépet és geometriai eszközöket hozhat magával.
A jelölt egy értékelő lapot és két pótlapot is kap a vázlatkészítéshez.
A képleteket tartalmazó melléklet a perforált lapon található, amelyet a jelölt óvatosan kiszakíthat.

POKLICNA MATURA
SZAKMAI ÉRETTSÉGI VIZSGA

Navodila kandidatu so na naslednji strani.
A jelöltnek szóló útmutató a következő oldalon olvasható.

Ta pola ima 24 strani, od tega 1 prazno.
A feladatlap terjedelme 24 oldal, ebből 1 üres.

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila.
Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite oziroma vpišite svojo šifro v okvirček desno zgoraj na prvi strani in na ocenjevalni obrazec ter na konceptna lista.

Izpitna pola je sestavljena iz dveh delov. Prvi del vsebuje 11 nalog. Drugi del vsebuje 3 naloge, izmed katerih izberite in rešite dve. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 70, od tega 50 v prvem delu in 20 v drugem delu. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli. Pri reševanju si lahko pomagate s formulami na 3. in 4. strani.

V preglednici z "x" zaznamujte, kateri dve nalogi v drugem delu naj ocenjevalec oceni. Če tega ne boste storili, bo ocenil prvi dve nalogi, ki ste ju reševali.

1.	**2.**	**3.**

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom in jih vpisujte v izpitno polo v za to predvideni prostor; grafe funkcij, geometrijske skice in risbe pa lahko rišete s svinčnikom. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite na novo. Nečitljivi zapisi in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami. Osnutki rešitev, ki jih lahko naredite na konceptna lista, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

Pri reševanju nalog mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vsemi vmesnimi računi in sklepi. Če ste nalogo reševali na več načinov, jasno označite, katero rešitev naj ocenjevalec oceni.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

ÚTMUTATÓ A JELÖLTNEK

Figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót!
Ne lapozzon, és ne kezdjen a feladatok megoldásába, amíg azt a felügyelő tanár nem engedélyezi!

Ragassza, illetve írja be kódszámát a feladatlap első oldalának jobb felső sarkában levő keretbe, az értékelő lapokra és a vázlathoz kapott pótlapokra!

A feladatlap két részből áll. Az első rész 11 feladatot tartalmaz. A második részben 3 feladat van, ebből kettőt oldjon meg! Összesen 70 pont érhető el: 50 pont az első, 20 pont a második részben. A feladatlapban a feladatok mellett feltüntettük az elérhető pontszámot is. A feladatok megoldásakor használhatja az 5. és 6. oldalon található képletgyűjteményt.

A táblázatban jelölje meg x-szel, a második rész melyik két feladatát értékelje az értékelő! Ha ezt nem teszi meg, az értékelő tanár az első két megoldott feladatot értékeli.

1.	***2.***	***3.***

Válaszait töltőtollal vagy golyóstollal írja a feladatlap erre kijelölt helyére; a függvénygrafikonokat, a mértani ábrákat és a rajzokat ceruzával rajzolja be! Ha tévedett, a leírtat húzza át, majd válaszát írja le újra! Az olvashatatlan megoldásokat és a nem egyértelmű javításokat 0 ponttal értékeljük. Vázlatát írja a pótlapokra, de azt az értékelés során nem vesszük figyelembe.

A válasznak tartalmaznia kell a megoldásig vezető műveletsort, az összes köztes számítással és következtetéssel együtt. Ha a feladatot többféleképpen oldotta meg, egyértelműen jelölje, melyik megoldást értékeljék!

Bízzon önmagában és képességeiben! Eredményes munkát kívánunk!

FORMULE

1. Pravokotni koordinatni sistem v ravnini, linearna funkcija

- **Razdalja dveh točk v ravnini:** $d(A,B)=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$
- **Linearna funkcija:** $f(x)=kx+n$
- **Smerni koeficient premice:** $k=\dfrac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$
- **Naklonski kot premice:** $k=\tan\varphi$
- **Kot med premicama:** $\tan\varphi=\left|\dfrac{k_2-k_1}{1+k_1k_2}\right|$

2. Ravninska geometrija (ploščine likov so označene s S)

- **Trikotnik:** $S=\dfrac{cv_c}{2}$, $S=\dfrac{1}{2}ab\sin\gamma$, $S=\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, $s=\dfrac{a+b+c}{2}$
- **Polmera trikotniku očrtanega (R) in včrtanega (r) kroga:** $R=\dfrac{abc}{4S}$, $r=\dfrac{S}{s}$, $\left(s=\dfrac{a+b+c}{2}\right)$
- **Enakostranični trikotnik:** $S=\dfrac{a^2\sqrt{3}}{4}$, $v=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$, $r=\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$, $R=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$
- **Deltoid, romb:** $S=\dfrac{ef}{2}$
- **Romb:** $S=a^2\sin\alpha$
- **Paralelogram:** $S=ab\sin\alpha$
- **Trapez:** $S=\dfrac{a+c}{2}v$
- **Dolžina krožnega loka:** $l=\dfrac{\pi r\alpha^\circ}{180^\circ}$
- **Ploščina krožnega izseka:** $S=\dfrac{\pi r^2\alpha^\circ}{360^\circ}$
- **Sinusni izrek:** $\dfrac{a}{\sin\alpha}=\dfrac{b}{\sin\beta}=\dfrac{c}{\sin\gamma}=2R$
- **Kosinusni izrek:** $a^2=b^2+c^2-2bc\cos\alpha$

3. Površine in prostornine geometrijskih teles (S je ploščina osnovne ploskve)

- **Prizma:** $P=2S+S_{pl}$, $V=Sv$
- **Valj:** $P=2\pi r^2+2\pi rv$, $V=\pi r^2v$
- **Piramida:** $P=S+S_{pl}$, $V=\dfrac{1}{3}Sv$
- **Stožec:** $P=\pi r^2+\pi rs$, $V=\dfrac{1}{3}\pi r^2v$
- **Krogla:** $P=4\pi r^2$, $V=\dfrac{4\pi r^3}{3}$

4. Kotne funkcije

- $\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$
- $\tan\alpha=\dfrac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$
- $\cos(\alpha\pm\beta)=\cos\alpha\cos\beta\mp\sin\alpha\sin\beta$
- $\sin(\alpha\pm\beta)=\sin\alpha\cos\beta\pm\cos\alpha\sin\beta$
- $1+\tan^2\alpha=\dfrac{1}{\cos^2\alpha}$
- $\sin2\alpha=2\sin\alpha\cos\alpha$
- $\cos2\alpha=\cos^2\alpha-\sin^2\alpha$

5. Kvadratna enačba in kvadratna funkcija

- $ax^2+bx+c=0$
- $f(x)=ax^2+bx+c$
- $f(x)=a(x-p)^2+q$
- $f(x)=a(x-x_1)(x-x_2)$
- **Rešitvi:** $x_{1,2}=\dfrac{-b\pm\sqrt{D}}{2a}$, $D=b^2-4ac$
- **Teme:** $T(p,q)$, $p=\dfrac{-b}{2a}$, $q=\dfrac{-D}{4a}$

6. Logaritmi

- $\log_a y = x \Leftrightarrow a^x = y$
- $\log_b x = \dfrac{\log_a x}{\log_a b}$
- $\log_a (xy) = \log_a x + \log_a y$
- $\log_a \dfrac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$
- $\log_a x^n = n \log_a x$

7. Zaporedja

- **Aritmetično zaporedje:** $a_n = a_1 + (n-1)d$, $s_n = \dfrac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d)$
- **Geometrijsko zaporedje:** $a_n = a_1 q^{n-1}$, $s_n = a_1 \dfrac{q^n - 1}{q - 1}$
- **Obrestno obrestovanje:** $G_n = G_0 r^n$, $r = 1 + \dfrac{p}{100}$

8. Obdelava podatkov (statistika)

- **Aritmetična sredina:** $\overline{x} = \dfrac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}$

$$\overline{x} = \frac{f_1 x_1 + f_2 x_2 + \ldots + f_k x_k}{f_1 + f_2 + \ldots + f_k}$$

9. Odvod

- **Odvodi nekaterih elementarnih funkcij:**

$f(x) = x^n,\ f'(x) = nx^{n-1}$

$f(x) = \sin x,\ f'(x) = \cos x$

$f(x) = \cos x,\ f'(x) = -\sin x$

$f(x) = \tan x,\ f'(x) = \dfrac{1}{\cos^2 x}$

$f(x) = \ln x,\ f'(x) = \dfrac{1}{x}$

$f(x) = e^x,\ f'(x) = e^x$

- **Pravila za odvajanje:**

$\big(f(x) + g(x)\big)' = f'(x) + g'(x)$

$\big(f(x)g(x)\big)' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$

$\big(kf(x)\big)' = kf'(x)$

$\left(\dfrac{f(x)}{g(x)}\right)' = \dfrac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{g^2(x)}$

$\big(f(g(x))\big)' = f'\big(g(x)\big)g'(x)$

10. Kombinatorika in verjetnostni račun

- **Permutacije brez ponavljanja:** $P_n = n!$
- **Variacije brez ponavljanja:** $V_n^r = \dfrac{n!}{(n-r)!}$
- **Variacije s ponavljanjem:** ${}^{(p)}V_n^r = n^r$
- **Kombinacije brez ponavljanja:** $C_n^r = \dfrac{V_n^r}{r!} = \dfrac{n!}{r!(n-r)!} = \dbinom{n}{r}$
- **Verjetnost slučajnega dogodka** A **:** $P(A) = \dfrac{m}{n} = \dfrac{\text{število ugodnih izidov}}{\text{število vseh izidov}}$

KÉPLETEK

1. A derékszögű koordináta-rendszer a síkban, a lineáris függvény

- ***Két pont távolsága a síkban:*** $d(A,B)=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$
- ***Lineáris függvény:*** $f(x)=kx+n$
- ***Az egyenes iránytényezője:*** $k=\dfrac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$
- ***Az egyenes hajlásszöge:*** $k=\tan\varphi$
- ***Két egyenes hajlásszöge:*** $\tan\varphi=\left|\dfrac{k_2-k_1}{1+k_1k_2}\right|$

2. Síkmértan (a síkidomok területét S -sel jelöltük)

- ***Háromszög:*** $S=\dfrac{cv_c}{2}$, $S=\dfrac{1}{2}ab\sin\gamma$, $S=\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, $s=\dfrac{a+b+c}{2}$
- ***A háromszög köré írható kör sugara (R) és a háromszögbe írható kör sugara (r):***
  $R=\dfrac{abc}{4S}$, $r=\dfrac{S}{s}$, $\left(s=\dfrac{a+b+c}{2}\right)$
- ***Egyenlő oldalú háromszög:*** $S=\dfrac{a^2\sqrt{3}}{4}$, $v=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$, $r=\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$, $R=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$
- ***Deltoid, rombusz:*** $S=\dfrac{ef}{2}$
- ***Rombusz:*** $S=a^2\sin\alpha$
- ***Paralelogramma:*** $S=ab\sin\alpha$
- ***Trapéz:*** $S=\dfrac{a+c}{2}v$
- ***A körív hossza:*** $l=\dfrac{\pi r\alpha^\circ}{180^\circ}$
- ***A körcikk területe:*** $S=\dfrac{\pi r^2\alpha^\circ}{360^\circ}$
- ***Szinusztétel:*** $\dfrac{a}{\sin\alpha}=\dfrac{b}{\sin\beta}=\dfrac{c}{\sin\gamma}=2R$
- ***Koszinusztétel:*** $a^2=b^2+c^2-2bc\cos\alpha$

3. A mértani testek felszíne és térfogata (az S az alaplap területe)

- ***Hasáb:*** $P=2S+S_{pl}$, $V=Sv$
- ***Henger:*** $P=2\pi r^2+2\pi rv$, $V=\pi r^2v$
- ***Gúla:*** $P=S+S_{pl}$, $V=\dfrac{1}{3}Sv$
- ***Kúp:*** $P=\pi r^2+\pi rs$, $V=\dfrac{1}{3}\pi r^2v$
- ***Gömb:*** $P=4\pi r^2$, $V=\dfrac{4\pi r^3}{3}$

4. Szögfüggvények

- $\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$
- $\tan\alpha=\dfrac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$
- $\cos(\alpha\pm\beta)=\cos\alpha\cos\beta\mp\sin\alpha\sin\beta$
- $\sin(\alpha\pm\beta)=\sin\alpha\cos\beta\pm\cos\alpha\sin\beta$
- $1+\tan^2\alpha=\dfrac{1}{\cos^2\alpha}$
- $\sin2\alpha=2\sin\alpha\cos\alpha$
- $\cos2\alpha=\cos^2\alpha-\sin^2\alpha$

5. Másodfokú egyenlet és másodfokú függvény

- $ax^2+bx+c=0$
- $f(x)=ax^2+bx+c$
- $f(x)=a(x-p)^2+q$
- $f(x)=a(x-x_1)(x-x_2)$
- ***Megoldások:*** $x_{1,2}=\dfrac{-b\pm\sqrt{D}}{2a}$, $D=b^2-4ac$
- ***Tengelypont:*** $T(p,q)$, $p=\dfrac{-b}{2a}$, $q=\dfrac{-D}{4a}$

6. Logaritmusok

- $\log_a y = x \Leftrightarrow a^x = y$
- $\log_b x = \dfrac{\log_a x}{\log_a b}$
- $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$
- $\log_a \dfrac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$
- $\log_a x^n = n\log_a x$

7. Sorozatok

- ***Számtani sorozat:*** $a_n = a_1 + (n-1)d$, $s_n = \dfrac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d)$
- ***Mértani sorozat:*** $a_n = a_1 q^{n-1}$, $s_n = a_1 \dfrac{q^n - 1}{q - 1}$
- ***Kamatoskamat-számítás:*** $G_n = G_0 r^n$, $r = 1 + \dfrac{p}{100}$

8. Adatfeldolgozás (statisztika)

- ***Számtani közép:*** $\overline{x} = \dfrac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}$

$$\overline{x} = \frac{f_1 x_1 + f_2 x_2 + \ldots + f_k x_k}{f_1 + f_2 + \ldots + f_k}$$

9. Derivált

- ***Néhány elemi függvény deriváltja***

$f(x) = x^n,\ f'(x) = nx^{n-1}$

$f(x) = \sin x,\ f'(x) = \cos x$

$f(x) = \cos x,\ f'(x) = -\sin x$

$f(x) = \tan x,\ f'(x) = \dfrac{1}{\cos^2 x}$

$f(x) = \ln x,\ f'(x) = \dfrac{1}{x}$

$f(x) = e^x,\ f'(x) = e^x$

- ***Deriválási szabályok***

$\left(f(x) + g(x)\right)' = f'(x) + g'(x)$

$\left(f(x)g(x)\right)' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$

$\left(kf(x)\right)' = kf'(x)$

$\left(\dfrac{f(x)}{g(x)}\right)' = \dfrac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{g^2(x)}$

$\left(f\left(g(x)\right)\right)' = f'\left(g(x)\right)g'(x)$

10. Kombinatorika. Valószínűségszámítás

- ***Ismétlés nélküli permutációk:*** $P_n = n!$
- ***Ismétlés nélküli variációk:*** $V_n^r = \dfrac{n!}{(n-r)!}$
- ***Ismétlés variációk:*** ${}^{(p)}V_n^r = n^r$
- ***Ismétlés nélküli kombinációk:*** $C_n^r = \dfrac{V_n^r}{r!} = \dfrac{n!}{r!(n-r)!} = \dbinom{n}{r}$
- ***Az*** A ***véletlen esemény (eset) valószínűsége:*** $P(A) = \dfrac{m}{n} = \dfrac{\text{kedvező események (esetek) száma}}{\text{az összes események (esetek) száma}}$

1. DEL / *1. RÉSZ*

Rešite vse naloge. / *Minden feladatot oldjon meg!*

1. Brez uporabe računala izračunajte natančno vrednost izraza $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2}+1,\overline{7}\cdot\left(1,7+\frac{1}{2}\right)$.

   Számológép használata nélkül számítsa ki a $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2}+1,\overline{7}\cdot\left(1,7+\frac{1}{2}\right)$ *számkifejezés pontos értékét!*

   (4 točke/pont)

2. Rešite enačbo $2|x-5|-12=0$.

   Oldja meg a $2|x-5|-12=0$ *egyenletet!*

(4 točke/pont)

3. Obkrožite DA, če je zapisana izjava resnična, in NE, če je izjava neresnična.
Karikázza be az IGEN-t, ha a kijelentés igaz, és a NEM-et, ha a kijelentés nem igaz.

Največji skupni delitelj izrazov x^7y^4 in x^5y^7 je izraz x^4y^5. *A* x^7y^4 *és* x^5y^7 *kifejezések legnagyobb közös osztója a* x^4y^5 *kifejezés.*	DA/*IGEN*	NE/*NEM*
Število 458200000a5 je za števko $a=1$ deljivo s številom 3. *A 458200000a5 szám az* $a=1$ *számjegy esetén osztható 3-mal.*	DA/*IGEN*	NE/*NEM*
Za funkciji $f(x)=x^2+x$ in $g(x)=\sin x$ velja $f\big(g(x)\big)=\sin^2 x+\sin x$. *Az* $f(x)=x^2+x$ *és* $g(x)=\sin x$ *függvények esetén fennáll, hogy* $f\big(g(x)\big)=\sin^2 x+\sin x$.	DA/*IGEN*	NE/*NEM*
Za polinom $p(x)=-x^2-x-1$ je ostanek pri deljenju s polinomom $q(x)=x-1$ enak 3. *A* $p(x)=-x^2-x-1$ *polinom* $q(x)=x-1$ *polinommal való osztásakor a maradék 3.*	DA/*IGEN*	NE/*NEM*

(4 točke/pont)

4. Pred vzponom na Triglav bodo 5 fantov in 3 dekleta naredili skupinsko fotografijo.
A Triglav megmászása előtt 5 fiú és 3 lány csoportképet fog készíteni.

4.1. Izračunajte, na koliko načinov se lahko postavijo v vrsto, če ni dodatnih omejitev.
Számítsa ki, hány különböző módon állhatnak sorba, ha nincs más megkötés.

(2)

4.2. Izračunajte, na koliko načinov se lahko postavijo v vrsto, če morajo stati fantje skupaj in dekleta skupaj.
Számítsa ki, hány különböző módon állhatnak sorba, ha a fiúknak is, meg a lányoknak is együtt kell állniuk!

(2)
(4 točke/pont)

5. Humanitarna društva so v letu 2020 razdelila 12000 paketov humanitarne pomoči. V letu 2021 se je število razdeljenih paketov povečalo za 16 % glede na leto 2020 in leta 2022 se je povečalo za 5 % glede na leto 2021. Koliko paketov pomoči so razdelili leta 2022?

   A segélyegyesületek 2020-ban 12000 segélycsomagot osztottak ki. A kiosztott csomagok száma a 2021-es évben 16%-kal nőtt a 2020-as évihez képest, 2022-ben pedig 5%-kal nőtt a 2021-es évihez képest. Hány segélycsomagot osztottak ki 2022-ben?

(4 točke/pont)

6. Učiteljica je na spletni konferenci vse dijake 1. A razreda razdelila v tri sobe spletne konference. V prvi sobi je osmina vseh dijakov, v drugi sobi je štirikrat toliko dijakov kot v prvi sobi, v tretji sobi pa je število dijakov enako kvadratu števila dijakov v prvi sobi. Izračunajte, koliko dijakov je v 1. A razredu.

   A tanárnő egy webkonferencia alatt az 1. A osztály minden diákját a webkonferencia három szobájába osztotta el. Az első szobában van a diákok egy nyolcada, a másodikban négyszer annyian vannak, mint az elsőben, a harmadik szobában a diákok száma egyenlő az első szobában levő diákok számának négyzetével. Számítsa ki, hány diák jár az 1. A osztályba!

   (4 točke/pont)

7. Dan je pravokotni trikotnik ABC s pravim kotom pri oglišču C, za katerega velja $a = 10$ cm in $b = 6$ cm. Izračunajte kot $\alpha = \sphericalangle A$ trikotnika ABC. Izračunajte ploščino podobnega trikotnika $A'B'C'$, ki ima krajšo kateto trikrat daljšo, kot je krajša kateta trikotnika ABC.

   Adott az ABC derékszögű háromszög, amelynek a derékszöge a C csúcsnál van, valamint fennáll rá, hogy $a = 10$ cm és $b = 6$ cm. Számítsa ki az ABC háromszög $\alpha = \sphericalangle A$ szögét! Számítsa ki az $A'B'C'$ hasonló háromszög területét, amelynek rövidebb befogója háromszor hosszabb az ABC háromszög rövidebb befogójánál!

   (4 točke/pont)

8. Rešite enačbo $3 \cdot 2^{x+2} - 7 \cdot 2^{x} = 80$.

   Oldja meg a $3 \cdot 2^{x+2} - 7 \cdot 2^{x} = 80$ *egyenletet!*

(5 točk/pont)

9. Vrvico, ki je dolga 136 cm, razrežemo na dva enaka dela. Iz prvega dela oblikujemo romb, iz drugega pa krožnico. Izračunajte dolžino stranice romba ter polmer krožnice.

   A 136 cm hosszúságú zsinórt két egyenlő darabra vágjuk. Az egyik darabból egy rombuszt, a másikból pedig egy körvonalat hozunk létre. Számítsa ki a rombusz oldalának hosszúságát és a körvonal sugarát!

   (5 točk/pont)

10. Mira je kupila 6 m^3 drv za ogrevanje hiše. Občasno si je zapisala, koliko drv je še v drvarnici. Preglednica prikazuje količino drv v odvisnosti od števila tednov, ki so minili od nakupa drv.

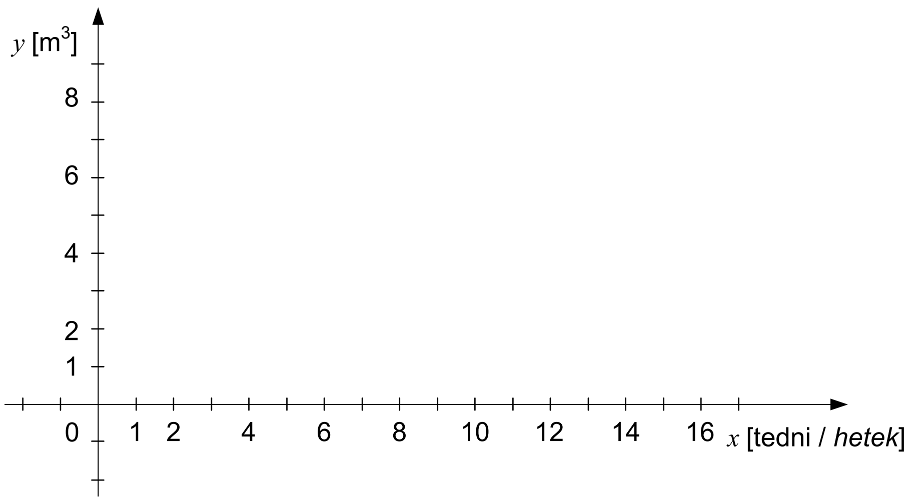
Mira 6 m^3 *fát vásárolt a háza fűtése céljából. Időnként felírta, mennyi tűzifa van még a fáskamrában. A táblázat a fa mennyiségét tartalmazza a fa vásárlásától eltelt hetek számának függvényében.*

Število tednov od nakupa drv *A fa vásárlásától eltelt hetek száma*	3	5	9
Količina drv v drvarnici (m^3) *A tűzifa mennyisége* (m^3)	4,8	4	2,4

Odvisnost količine drv od števila tednov, ki so minili od nakupa drv, opisuje linearna funkcija f. Zapišite predpis linearne funkcije f in v koordinatni sistem narišite njen graf. Izračunajte, po koliko tednih bo Miri zmanjkalo drv.

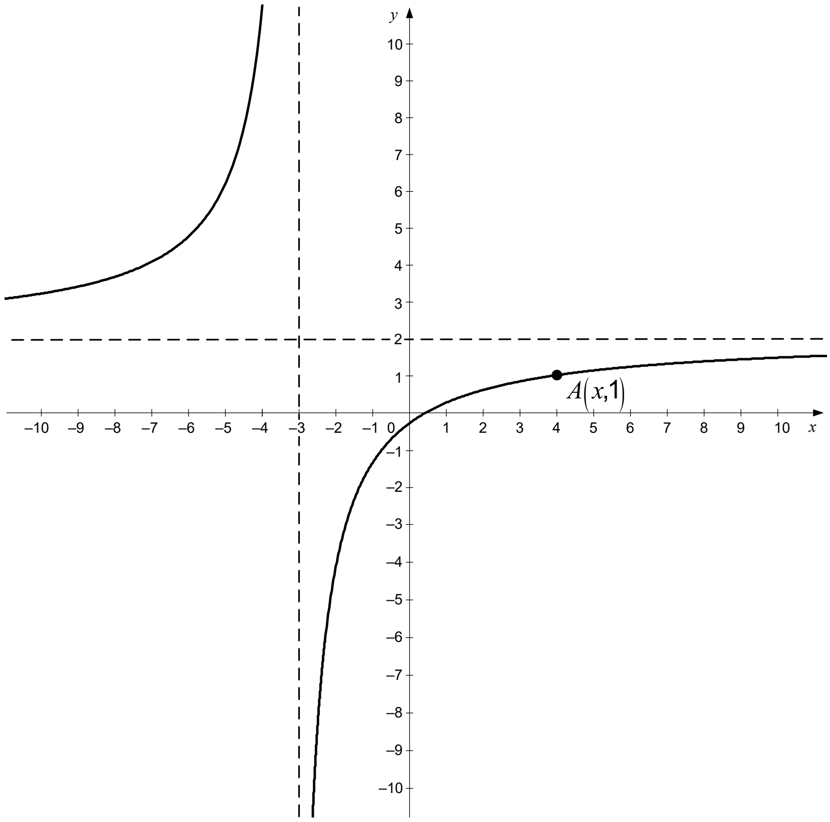
A fa mennyiségét a vásárlástól eltelt hetek számának függvényében az f *lineáris függvény írja le. Írja fel az* f *függvény hozzárendelési szabályát, és a megadott koordináta-rendszerben ábrázolja a grafikonját! Számítsa ki, hány hét alatt fog elfogyni Mira tűzifája!*

(6 točk/pont)



11. Na sliki je narisan graf funkcije f s predpisom $f(x)=\dfrac{2x-1}{x+3}$. Izračunajte absciso točke A in smerni koeficient tangente na graf funkcije f v točki A.

A képen az $f(x)=\dfrac{2x-1}{x+3}$ hozzárendelési szabállyal megadott f függvény grafikonja látható. Számítsa ki az A pont abszcisszáját, és az f függvény grafikonjához az A pontján át húzható érintő egyenes iránytényezőjét!



(6 točk/pont)

2. DEL / *2. RÉSZ*

Izberite dve nalogi, na naslovnici izpitne pole zaznamujte njuni zaporedni številki in ju rešite.
Válasszon ki két feladatot, jelölje meg a sorszámukat a címlapon, és oldja meg őket!

1. Dana je funkcija f s predpisom $f(x) = 2\log_3(x+5) - 1$.
   Adott az $f(x) = 2\log_3(x+5) - 1$ hozzárendelési szabállyal megadott f függvény.

   1.1. Natančno izračunajte ničlo funkcije f ter na dve decimalki natančno začetno vrednost funkcije f.
   Számítsa ki az f függvény pontos zérushelyét, és az f függvény 0 helyen felvett helyettesítési értékét két tizedesjegy pontossággal!

   (6 točk/pont)

   1.2. Z računom pokažite, da graf funkcije f seka premico z enačbo $\frac{1}{7}y - 1 = 0$ v točki $T(76,7)$.
   Számítással mutassa meg, hogy az f függvény grafikonja az $\frac{1}{7}y - 1 = 0$ egyenest a $T(76,7)$ pontban metszi!

   (4 točke/pont)

2. Picerija je odprta med 12.00 in 22.00.

   A pizzéria 12.00-tól 22.00-ig tart nyitva.

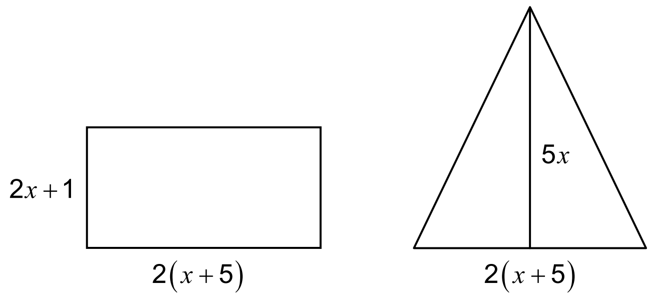
   2.1. Med 12.00 in 14.00 v piceriji v povprečju prodajo 35 pic na uro, med 14.00 in 16.00 v povprečju 45 pic na uro in med 16.00 in 22.00 v povprečju 25 pic na uro. Izračunajte, koliko pic na uro v povprečju prodajo v piceriji med 12.00 in 22.00.
   12.00 és 14.00 óra között óránként átlagosan 35 pizzát, 14.00 és 16.00 óra között óránként átlagosan 45-öt, 16.00 és 22.00 óra között pedig óránként átlagosan 25 pizzát adnak el. Számítsa ki, átlagosan hány pizzát adnak el óránként ebben a pizzériában 12.00 és 22.00 óra között!

   (5 točk/pont)

   2.2. Manca in Polona sta naročili dve pici ter eno brezalkoholno in eno alkoholno pijačo. Za vse skupaj sta plačali 24,20 EUR, od tega sta pici in brezalkoholna pijača skupaj stali 20,60 EUR, alkoholna pijača pa je stala 3,60 EUR. Davek na hrano in brezalkoholne pijače je 9,5 %, davek na alkoholne pijače pa 22 %. Izračunajte, koliko evrov davka je vključenega v znesku 24,20 EUR.
   Manca és Polona két pizzát, egy alkoholmentes és egy alkoholos italt rendelt. A teljes ár 24,20 EUR volt, ebből a két pizza és az alkoholmentes ital 20,60 EUR-ba került, az alkoholos pedig 3,60 EUR-ba. Az ételre és az alkoholmentes italokra 9,5%-os az adó, az alkoholos italra pedig 22%-os. Számítsa ki, a 24,20 EUR-ós árban hány euró volt az adó!

   (5 točk/pont)

3. Na sliki sta pravokotnik in enakokraki trikotnik.
A képen egy téglalap és egy egyenlő szárú háromszög látható.



3.1. Pri kateri vrednosti spremenljivke x imata lika enako ploščino?
Az x változó melyik értékénél lesz a síkidomok területe egyenlő?

(6 točk/pont)

3.2. Za $x=3$ izračunajte kot ob vrhu enakokrakega trikotnika. Kot zaokrožite na minuto natančno.
Az $x=3$ érték esetén számítsa ki az egyenlő szárú háromszög szárai által bezárt szögét (szárszögét)! A szöget kerekítse percnyi pontossággal!

(4 točke/pont)

Prazna stran

Üres oldal