Šifra kandidata:
A jelölt kódszáma:

Državni izpitni center

P132C10111M

JESENSKI IZPITNI ROK
ŐSZI VIZSGAIDŐSZAK

MATEMATIKA

Izpitna pola / *Feladatlap*

Ponedeljek, 26. avgust 2013 / 120 minut
2013. augusztus 26., hétfő / 120 perc

Dovoljeno gradivo in pripomočki: Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik, radirko, numerično žepno računalo brez grafičnega zaslona in možnosti simbolnega računanja, šestilo, trikotnik (geotrikotnik), ravnilo, kotomer in trigonir. Kandidat dobi dva konceptna lista in ocenjevalni obrazec.
Engedélyezett segédeszközök: A jelölt töltőtollat vagy golyóstollat, ceruzát, radírt, algebrai számítási rendszer lehetőség nélküli és csak műveleteket végző zsebszámológépet, körzőt, háromszögvonalzót (geo-háromszögvonalzót), vonalzót, szögmérőt és trigonirt (360°-os szögmérőt) hoz magával. A jelölt egy értékelő lapot és két pótlapot is kap a vázlatkészítéshez.

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 3 prazne.
A feladatlap terjedelme 24 oldal, ebből 3 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 9 nalog. Drugi del vsebuje 3 naloge, izmed katerih izberite in rešite dve. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 70, od tega 40 v prvem delu in 30 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 9 feladatot tartalmaz. A második részben 3 feladat van, ebből kettőt oldjon meg! Összesen 70 pont érhető el: 40 pont az első, 30 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:** $k=\dfrac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$
- **Naklonski kot premice:** $k=\tan\varphi$
- **Kot med premicama:** $\tan\varphi=\left|\dfrac{k_2-k_1}{1+k_1\cdot k_2}\right|$

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

- **Trikotnik:** $S=\dfrac{c\cdot v_c}{2}=\dfrac{1}{2}ab\sin\gamma=\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, $s=\dfrac{a+b+c}{2}$
- **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:** $S=\dfrac{e\cdot f}{2}$
- **Romb:** $S=a^2\sin\alpha$
- **Paralelogram:** $S=ab\sin\alpha$
- **Trapez:** $S=\dfrac{a+c}{2}\cdot v$
- **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:** $P=2S+S_{pl}$, $V=S\cdot v$
- **Valj:** $P=2\pi r^2+2\pi rv$, $V=\pi r^2 v$
- **Piramida:** $P=S+S_{pl}$, $V=\dfrac{1}{3}S\cdot v$
- **Stožec:** $P=\pi r^2+\pi rs$, $V=\dfrac{1}{3}\pi r^2 v$
- **Krogla:** $P=4\pi r^2$, $V=\dfrac{4\pi r^3}{3}$

4. Kotne funkcije

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

5. Kvadratna funkcija, kvadratna enačba

- $f(x)=ax^2+bx+c$

Teme: $T(p,q)$, $p=\dfrac{-b}{2a}$, $q=\dfrac{-D}{4a}$

- $ax^2+bx+c=0$

Ničli: $x_{1,2}=\dfrac{-b\pm\sqrt{D}}{2a}$, $D=b^2-4ac$

6. Logaritmi

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

7. Zaporedja

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

8. Obdelava podatkov (statistika)

- **Srednja vrednost (aritmetična sredina):** $\overline{x} = \frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}$

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

9. Odvod

- **Odvodi nekaterih elementarnih funkcij:**

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

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

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

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

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

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

- **Pravila za odvajanje:**

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

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

$\left(k \cdot f(x)\right)' = k \cdot f'(x)$

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

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

10. Kombinatorika in verjetnostni račun

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

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:*** $f(x) = kx + n$
- ***A lineáris függvény iránytényezője:*** $k = \dfrac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
- ***Az egyenes hajlásszöge:*** $k = \tan\varphi$
- ***Két egyenes hajlásszöge:*** $\tan\varphi = \left|\dfrac{k_2 - k_1}{1 + k_1 \cdot k_2}\right|$

2. Síkmértan (a síkidomok területe S -sel van jelölve)

- ***Háromszög:*** $S = \dfrac{c \cdot v_c}{2} = \dfrac{1}{2}ab\sin\gamma = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, $s = \dfrac{a+b+c}{2}$
- ***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:*** $S = \dfrac{e \cdot f}{2}$
- ***Rombusz:*** $S = a^2 \sin\alpha$
- ***Paralelogramma:*** $S = ab\sin\alpha$
- ***Trapéz:*** $S = \dfrac{a+c}{2} \cdot v$
- ***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:*** $P = 2S + S_{pl}$, $V = S \cdot v$
- ***Henger:*** $P = 2\pi r^2 + 2\pi rv$, $V = \pi r^2 v$
- ***Gúla:*** $P = S + S_{pl}$, $V = \dfrac{1}{3}S \cdot v$
- ***Kúp:*** $P = \pi r^2 + \pi rs$, $V = \dfrac{1}{3}\pi r^2 v$
- ***Gömb:*** $P = 4\pi r^2$, $V = \dfrac{4\pi r^3}{3}$

4. Szögfüggvények

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

5. Másodfokú függvény, másodfokú egyenlet

- $f(x) = ax^2 + bx + c$

Tengelypont: $T(p,q)$, $p = \dfrac{-b}{2a}$, $q = \dfrac{-D}{4a}$

- $ax^2 + bx + c = 0$

Zérushelyek ill. gyökök: $x_{1,2} = \dfrac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$, $D = b^2 - 4ac$

6. Logaritmusok

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

7. Sorozatok

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

8. Adatfeldolgozás (statisztika)

- ***Középérték (számtani közép):*** $\overline{x} = \frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}$

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

9. Derivált

- ***Néhány elemi függvény deriváltja***

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

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

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

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

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

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

- ***Deriválási szabályok***

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

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

$(k \cdot f(x))' = k \cdot f'(x)$

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

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

10. Kombinatorika. Valószínűségszámítás

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

1. DEL / *1. RÉSZ*

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

1. Izpostavite skupni faktor in razstavite izraz: $a^5 - 3a^4 + 2a^3$.

   Emelje ki a közös tényezőt, és alakítsa szorzattá az $a^5 - 3a^4 + 2a^3$ *kifejezést!*

(4 točke/pont)

2. Rešite enačbo:

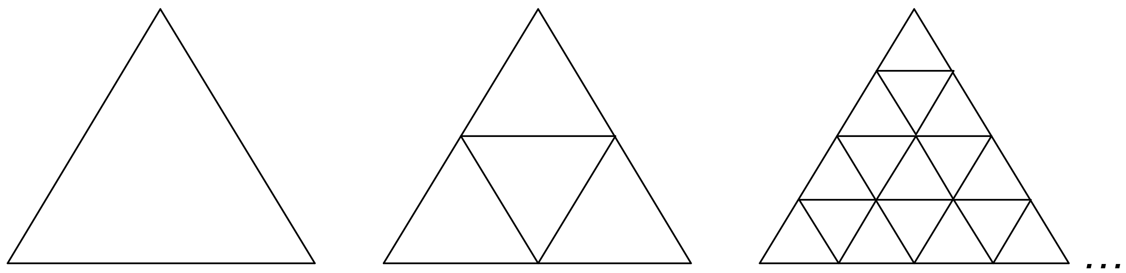
Oldja meg az alábbi egyenletet:

$2(x-3)-3(x+2)^2+3x^2=2$.

(4 točke/pont)

3. Miha je risal zaporedje trikotnikov. Na vsakem koraku je preštel, koliko je najmanjših trikotnikov na sliki.

Miha háromszögekből álló sorozatot rajzolt. Minden tagban megszámolta a keletkezett legkisebb háromszögeket.



Na prvi sliki je 1, na drugi so 4, na tretji pa 16 najmanjših trikotnikov. Izračunajte, koliko najmanjših trikotnikov bi bilo na peti sliki.

Az első képen 1, a másodikon 4, a harmadikon 16 a legkisebb háromszögek száma. Számítsa ki, hány legkisebb háromszög lenne az ötödik képen!

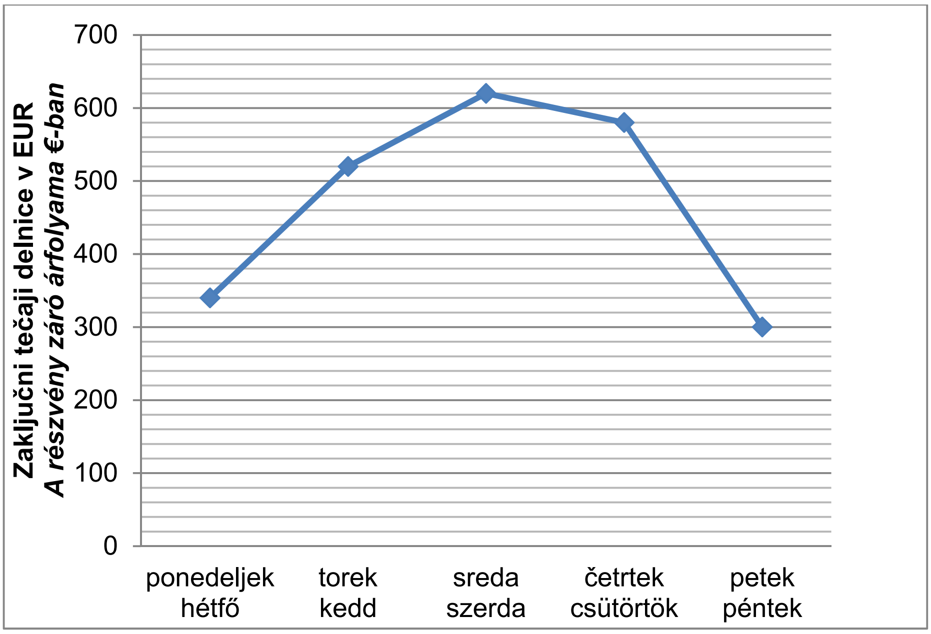
(4 točke/pont)

4. Sestavljamo kodo alarma, ki ima tri mesta. Na vsako mesto lahko postavimo katerokoli števko od 0 do 9. Koliko različnih kod lahko sestavimo, če na tretje mesto postavimo števko 9?

Egy három jegyből álló riasztókódot fogunk összeállítani. Minden jegy értékének beállíthatjuk a 0*-tól a* 9*-ig bármelyik számjegyet. Hány különböző kódot állíthatunk össze, ha a harmadik helyre a* 9*-es számjegyet állítjuk be?*

(4 točke/pont)

5. Slika prikazuje zaključne tečaje delnice na borzi od ponedeljka do petka.
A képen egy részvény záró árfolyama látható a hétfőtől péntekig terjedő időszakban.



Koliko je bil najvišji zaključni tečaj delnice v tem obdobju?
Mekkora volt a részvény legmagasabb záró árfolyama ebben az időszakban?

____

Kolikokrat je bil v tem obdobju zaključni tečaj delnice manjši od 560 EUR?
Hányszor volt ebben az időszakban a részvény záró árfolyama 560 €-nál kevesebb?

____

Med katerima zaporednima dnevoma se je zaključni tečaj delnice najbolj povečal?
Melyik két egymást követő nap között nőtt a legtöbbet a részvény záró árfolyama?

____

Kolikšna je bila izguba vlagatelja, ki je kupil 1 delnico po sredinem zaključnem tečaju in jo prodal po petkovem zaključnem tečaju?
Mekkora volt annak a befektetőnek a vesztesége, aki 1 részvényt vásárolt a szerdai záró árfolyam szerint, és azt a pénteki záró árfolyam szerint adta el?

____

(4 točke/pont)

6. Polmer nogometne žoge je meril $12\ \text{cm}$. Ponoči se je na mrazu prostornina žoge zmanjšala za $6\ \%$. Izračunajte novo prostornino in polmer žoge.

A focilabda sugara $12\ \text{cm}$ *volt. Éjszaka a hideg hatására a labda térfogata* 6% *-kal csökkent. Számítsa ki a labda új térfogatát és sugarát!*

(5 točk/pont)

7. Rešite sistem dveh linearnih enačb z dvema neznankama:

Oldja meg az alábbi kétismeretlenes lineáris egyenletrendszert:

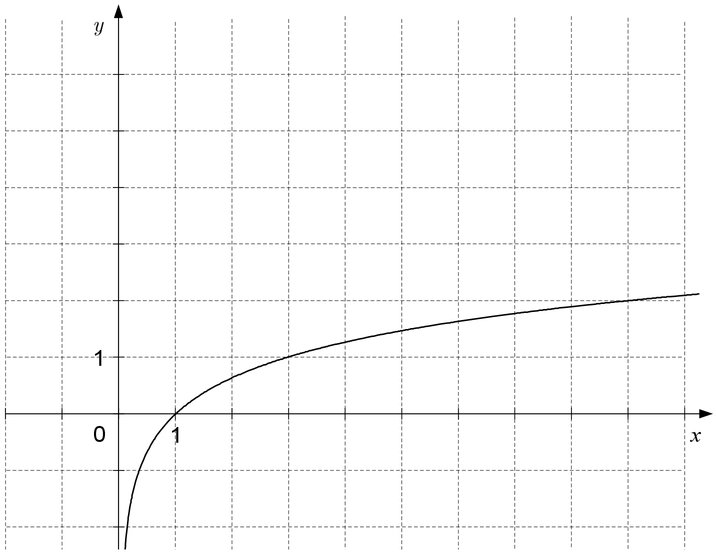
$2x - y = 5,$

$3x + 2y = 4.$

(5 točk/pont)

8. Na sliki je graf logaritemske funkcije $f(x) = \log_a x$. Glede na sliko izpolnite preglednico in izračunajte vrednost osnove a.

A képen az $f(x) = \log_a x$ logaritmusfüggvény grafikonja látható. Egészítse ki a függvény értéktáblázatát a kép alapján, és számítsa ki az a alap értékét!

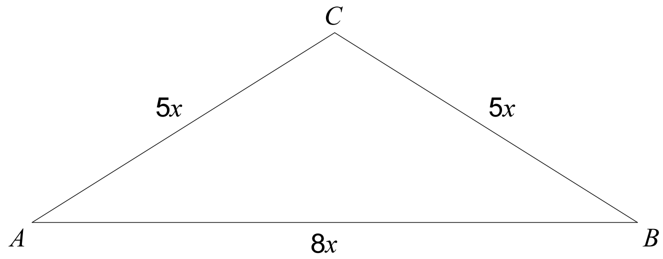


(5 točk/pont)

x	$f(x)$
1	
	2

9. Na sliki je trikotnik z obsegom 36 cm. Izračunajte dolžine stranic in ploščino trikotnika.

A képen egy 36 cm *kerületű háromszög látható. Számítsa ki az oldalak hosszúságát és a háromszög területét!*



(5 točk/pont)

2. DEL / *2. RÉSZ*

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

1. Dan je trikotnik ABC na sliki.

   Adott a képen látható ABC háromszög.

   1.1. Izračunajte obseg in ploščino trikotnika ABC.
   Számítsa ki az ABC háromszög kerületét és területét!

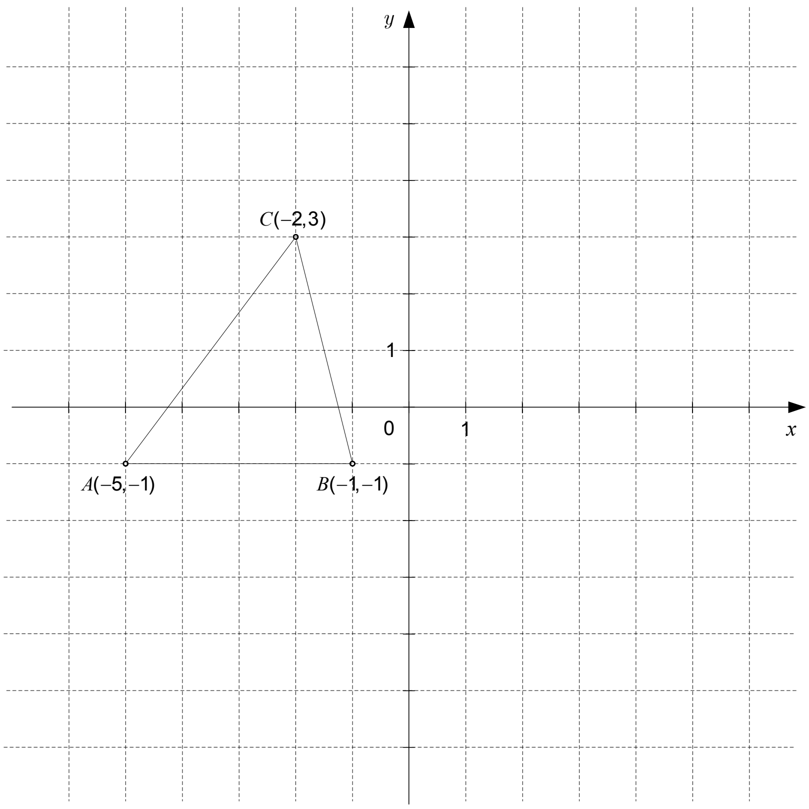
   (7 točk/pont)

   1.2. Zapišite enačbo premice skozi točki B in C.
   Írja fel a B és C pontokra illeszkedő egyenes egyenletét!

   (4 točke/pont)

   1.3. Enačba premice skozi točki A in C je $y=\frac{4}{3}x+\frac{17}{3}$.
   Izračunajte velikost kota trikotnika ABC pri oglišču A.
   Az A és C pontokra illeszkedő egyenes egyenlete $y=\frac{4}{3}x+\frac{17}{3}$.
   Számítsa ki az ABC háromszög A csúcsánál elhelyezkedő szög méretét!

   (4 točke/pont)



2. Dana je racionalna funkcija $f(x)=\dfrac{4x-4}{x^2}$.

Adott az $f(x)=\dfrac{4x-4}{x^2}$ *racionális törtfüggvény.*

2.1. Izračunajte ničlo in pol ter zapišite enačbo vodoravne asimptote funkcije f.
Számítsa ki az f függvény zérushelyét, pólushelyét, és írja fel a vízszintes aszimptotája egyenletét!

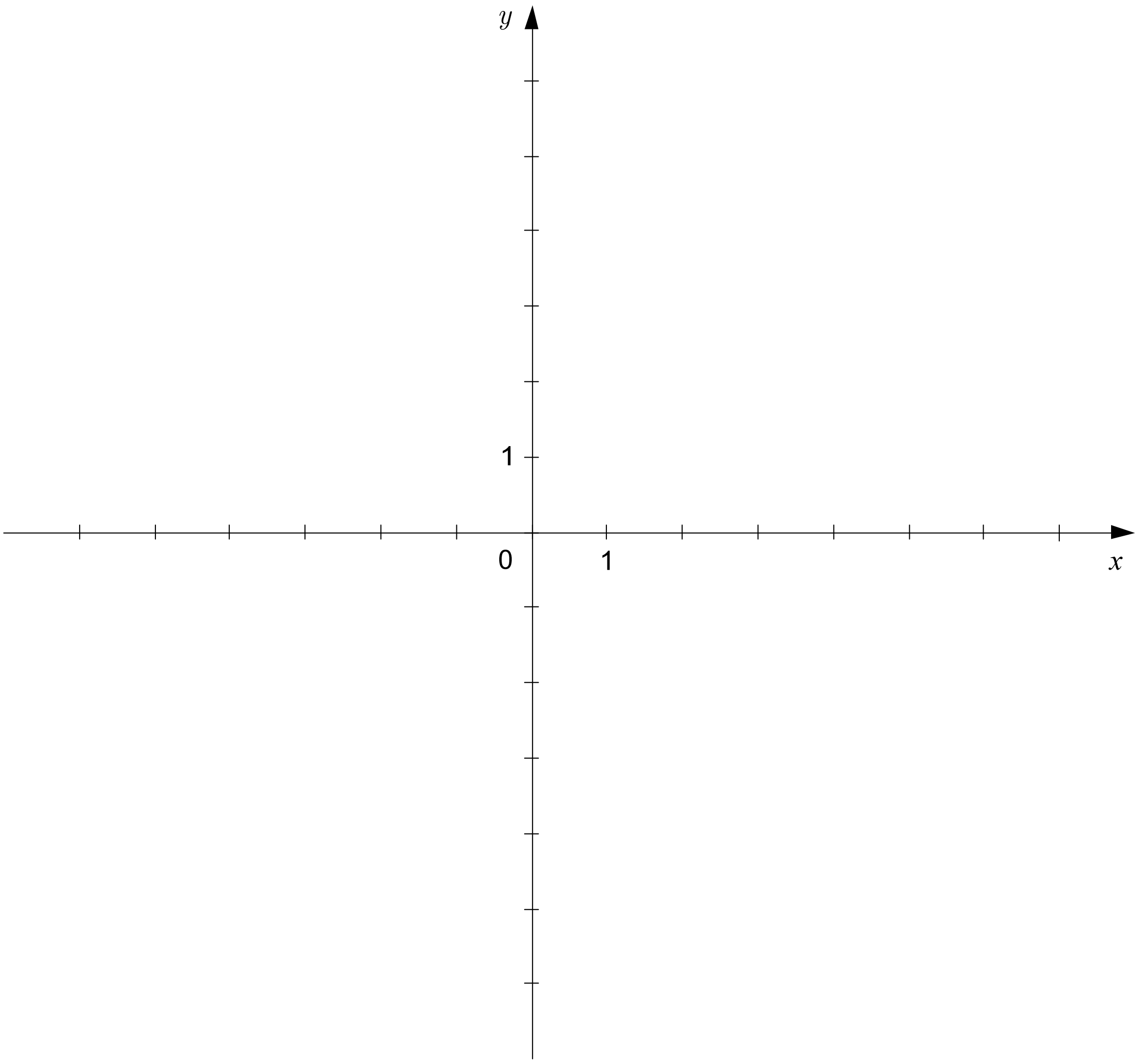
(3 točke/pont)

2.2. Izračunajte ekstrem funkcije f.
Számítsa ki az f függvény szélsőértékpontját!

(8 točk/pont)

2.3. V dani koordinatni sistem narišite graf funkcije f.
Ábrázolja az f függvény grafikonját a megadott koordináta-rendszerben!

(4 točke/pont)



3. Janez je za jutranjo telovadbo delal počepe. Prvi dan jih je naredil 6, potem pa vsak dan dva več kakor prejšnji dan. Število počepov je povečeval do številke 60, nato pa jih je vsak dan naredil 60.

Janez reggeli tornaként guggolásokat végzett. Első nap 6 *guggolást csinált, majd minden nap kettővel többet, mint az előző nap. A guggolások számát* 60 *-ig növelte, ezután minden nap* 60 *-at csinált.*

3.1. Izračunajte, kateri dan je Janez prvič naredil 60 počepov.
Számítsa ki, hányadik napon csinált Janez először 60 *guggolást!*

(5 točk/pont)

3.2. Izračunajte, koliko počepov je Janez naredil skupaj v prvih 40 dneh.
Számítsa ki, hány guggolást csinált Janez az első 40 *napban összesen!*

(5 točk/pont)

3.3. Janez je za vsak počep porabil 2 sekundi. Ali je bila minuta in pol dovolj za vse počepe 20. dne? Odgovor računsko utemeljite.
Janeznak minden guggolás 2 *másodpercig tartott. Elegendő volt-e másfél perc az összes guggolás megtételéhez a 20. napon? Válaszát indokolja számítással!*

(5 točk/pont)

Prazna stran

Üres oldal

Prazna stran

Üres oldal

Prazna stran

Üres oldal