Šifra kandidata:
A jelölt kódszáma:

Državni izpitni center

P161C10111M

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK
TAVASZI VIZSGAIDŐSZAK

MATEMATIKA

Izpitna pola / *Feladatlap*

Sobota, 4. junij 2016 / 120 minut
2016. június 4., szombat / 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.
Priloga s formulami je na perforiranem listu, ki ga kandidat pazljivo iztrga.
Engedélyezett segédeszközök: A jelölt töltőtollat vagy golyóstollat, ceruzát, radírt, grafikus képernyő nélküli és szimbólumos számítás elvégzésének lehetőségét kizáró numerikus 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.
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 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

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

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:*** $k=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$
- ***Az egyenes hajlásszöge:*** $k=\tan\varphi$
- ***Két egyenes hajlásszöge:*** $\tan\varphi=\left|\frac{k_2-k_1}{1+k_1\cdot k_2}\right|$

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

- ***Háromszög:*** $S=\frac{c\cdot v_c}{2}=\frac{1}{2}ab\sin\gamma=\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, $s=\frac{a+b+c}{2}$
- ***A háromszög köré írható kör sugara*** (R) ***és a háromszögbe írható kör sugara*** (r):

  $R=\frac{abc}{4S}$, $r=\frac{S}{s}$, $\left(s=\frac{a+b+c}{2}\right)$
- ***Egyenlő oldalú háromszög:*** $S=\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$, $v=\frac{a\sqrt{3}}{2}$, $r=\frac{a\sqrt{3}}{6}$, $R=\frac{a\sqrt{3}}{3}$
- ***Deltoid, rombusz:*** $S=\frac{e\cdot f}{2}$
- ***Rombusz:*** $S=a^2\sin\alpha$
- ***Paralelogramma:*** $S=ab\sin\alpha$
- ***Trapéz:*** $S=\frac{a+c}{2}\cdot v$
- ***A körív hossza:*** $l=\frac{\pi r\alpha^\circ}{180^\circ}$
- ***A körcikk területe:*** $S=\frac{\pi r^2\alpha^\circ}{360^\circ}$
- ***Szinusztétel:*** $\frac{a}{\sin\alpha}=\frac{b}{\sin\beta}=\frac{c}{\sin\gamma}=2R$
- ***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:*** $P=S+S_{pl}$, $V=\frac{1}{3}S\cdot v$
- ***Kúp:*** $P=\pi r^2+\pi rs$, $V=\frac{1}{3}\pi r^2 v$
- ***Gömb:*** $P=4\pi r^2$, $V=\frac{4\pi r^3}{3}$

4. Szögfüggvények

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

5. Másodfokú függvény, másodfokú egyenlet

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

  Tengelypont: $T(p,q)$, $p=\frac{-b}{2a}$, $q=\frac{-D}{4a}$
- $ax^2+bx+c=0$

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

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***

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

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

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

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

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

10. Kombinatorika. 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. Narišite premico, ki je dana z enačbo $y = 2x - 3$, in zapišite presečišče premice z osjo y.

   Ábrázolja az $y = 2x - 3$ egyenletű egyenest, és írja fel az egyenes metszéspontját az y tengellyel!

(4 točke/pont)

2. Cena rženega hlebca kruha je 71,41 % cene koruznega hlebca kruha. Rženi hlebec je 1 EUR cenejši od koruznega. Izračunajte ceno koruznega hlebca kruha.

   A rozscipó ára egyenlő a kukoricacipó árának 71,41%-val. A rozscipó 1 EUR-val olcsóbb a kukoricacipónál. Számítsa ki a kukoricacipó árát!

   (4 točke/pont)

3. V vreči sta 2 beli in 13 modrih kroglic. Izvlečemo dve kroglici hkrati.
   - Izračunajte, na koliko načinov lahko izvlečemo dve kroglici.
   - Izračunajte verjetnost, da sta obe izvlečeni kroglici beli.

   A zacskóban 2 fehér és 13 kék golyó van. Kihúzunk egyszerre két golyót.

   - *Számítsa ki, hányféleképpen húzhatunk ki két golyót!*
   - *Számítsa ki annak a valószínűségét, hogy mindkét kihúzott golyó fehér!*

(4 točke/pont)

4. Zapišite diferenco in splošni člen zaporedja, ki ga predstavljajo soda naravna števila od vključno 2 naprej. Izračunajte vsoto prvih 30 sodih naravnih števil.

   Írja fel annak a sorozatnak a különbségét és általános tagját, amelyet a páros természetes számok alkotnak a 2-től kezdve! Számítsa ki az első 30 páros természetes szám összegét!

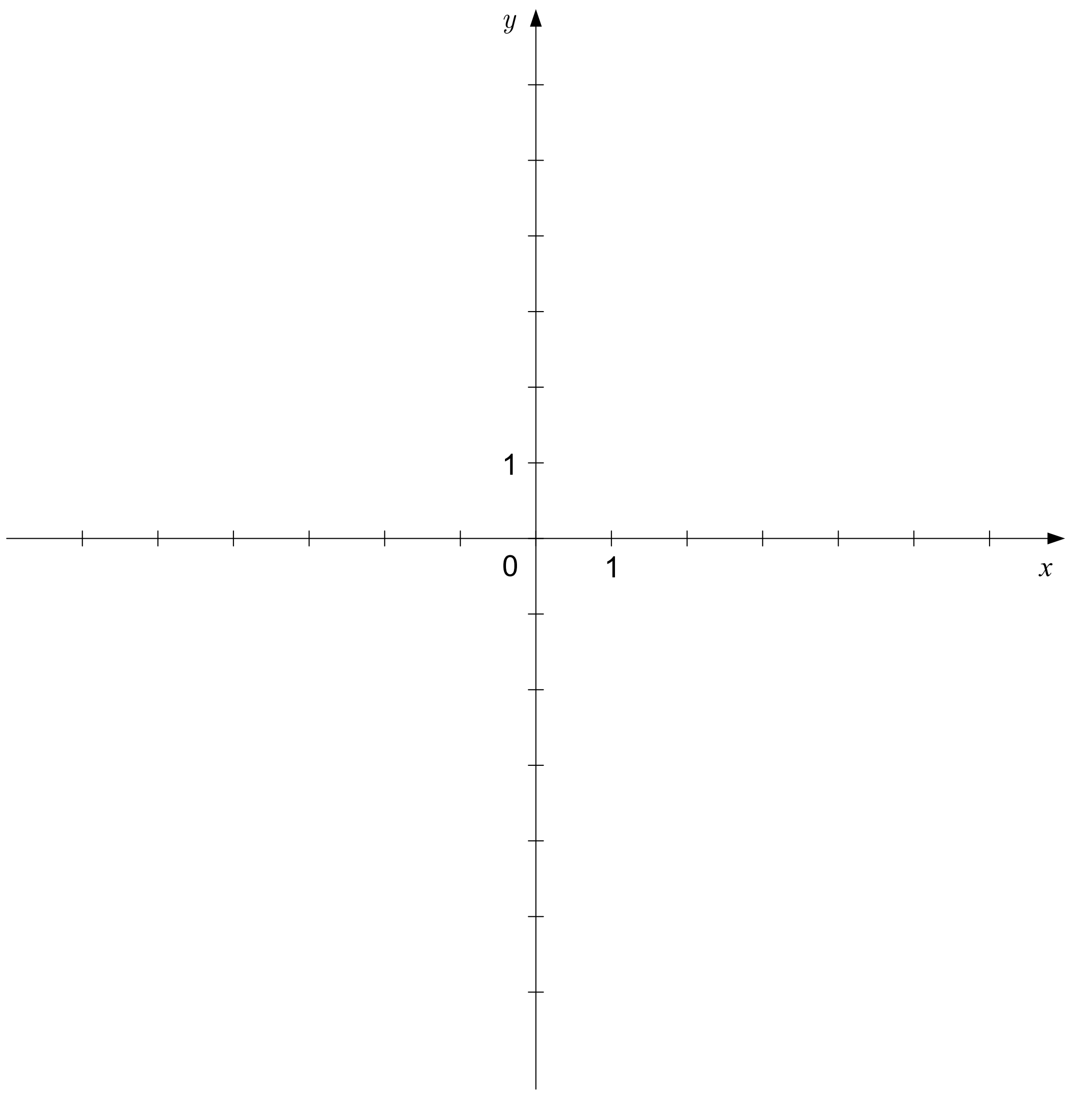
(4 točke/pont)

5. Izpolnite preglednico in v dani koordinatni sistem narišite graf funkcije $f(x)=\log_4 x$.

Egészítse ki a táblázatot, és ábrázolja az $f(x)=\log_4 x$ függvény grafikonját a megadott koordináta-rendszerben!

(4 točke/pont)

x	$\frac{1}{4}$	1	4
$f(x)=\log_4 x$			



6. Tri ovce in štiri krave tehtajo 2410 kg, dve ovci in tri krave pa 1790 kg. Naj bo x masa ovce in y masa krave. Obkrožite, kateri izmed sistemov enačb ustreza opisanemu primeru. Rešite izbrani sistem enačb.

   Három bárány és négy tehén tömege összesen 2410 kg, két bárány és három tehén tömege pedig 1790 kg. Legyen az x a bárány tömege, az y pedig a tehén tömege. Karikázza be, hogy a felírt egyenletrendszerek közül melyik felel meg a szövegnek! Oldja meg a kiválasztott egyenletrendszert!

   A $3x + 2y = 1790$, $4x + 3y = 2410$

   B $2x + 3y = 1790$, $3x + 4y = 2410$

(5 točk/pont)

7. Poenostavite izraz: $(2x-1)^2-2(x-4)+(x-3)(x+3)$.

Egyszerűsítse a $(2x-1)^2-2(x-4)+(x-3)(x+3)$ *kifejezést!*

(5 točk/pont)

8. Naklon pobočja je 60^o. Na vrhu pobočja na nadmorski višini 2500 m se je sprožil kamen in se ustavil po 50 m kotaljenja po pobočju. Izračunajte, na kateri nadmorski višini se je ustavil.

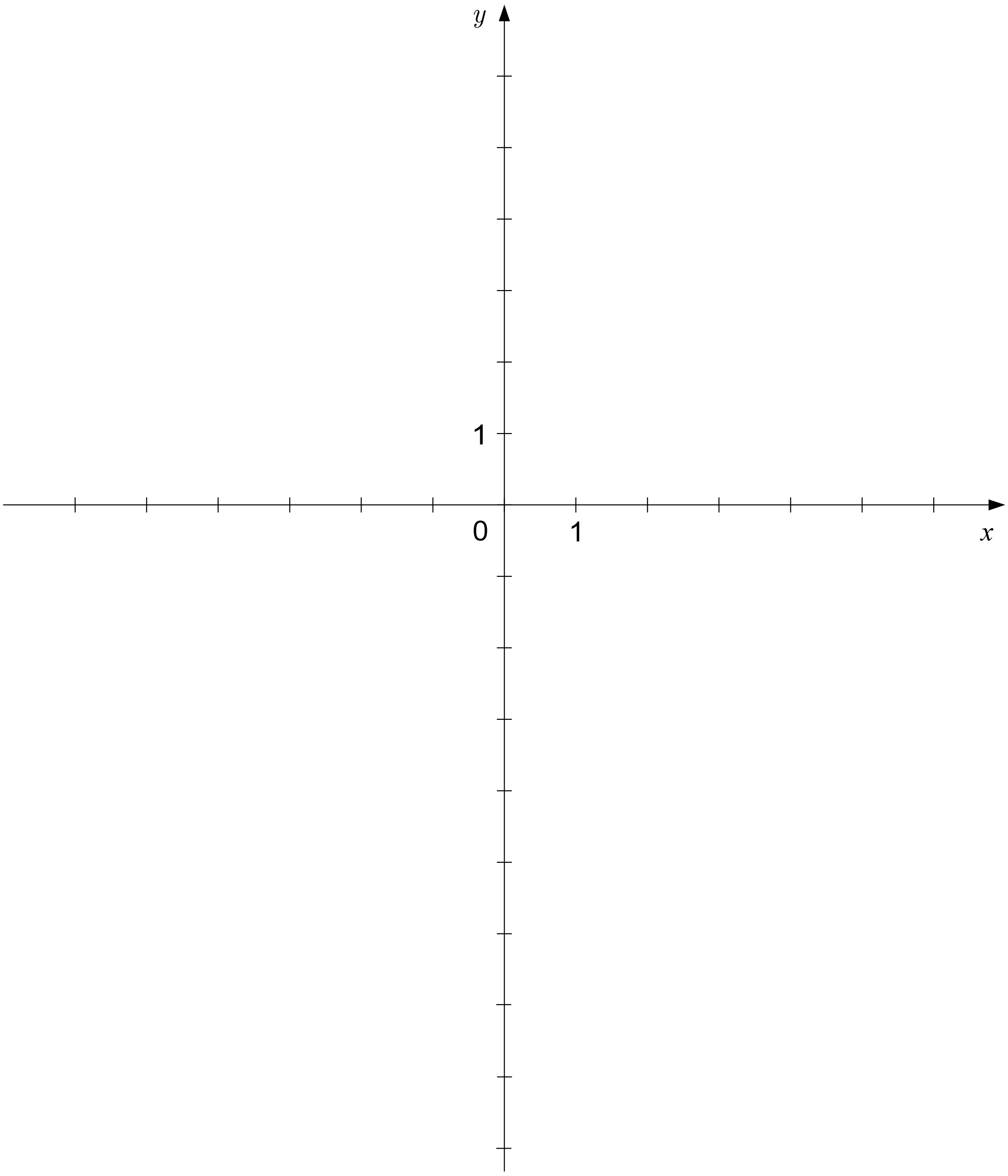
A hegyoldal lejtője 60^o *-os. A hegyoldal tetejéről, 2500 m tengerszint feletti magasságról egy kavics elkezdett gurulni lefelé a lejtőn, és 50 m gurulás után megáll. Számítsa ki, milyen tengerszint feletti magasságban állt meg!*

(5 točk/pont)

9. V dani koordinatni sistem skicirajte graf polinoma $p(x)=(x+1)(x-4)(x+2)$.

Rajzolja meg a $p(x)=(x+1)(x-4)(x+2)$ *polinom grafikonjának ábráját a megadott koordináta-rendszerben!*

(5 točk/pont)

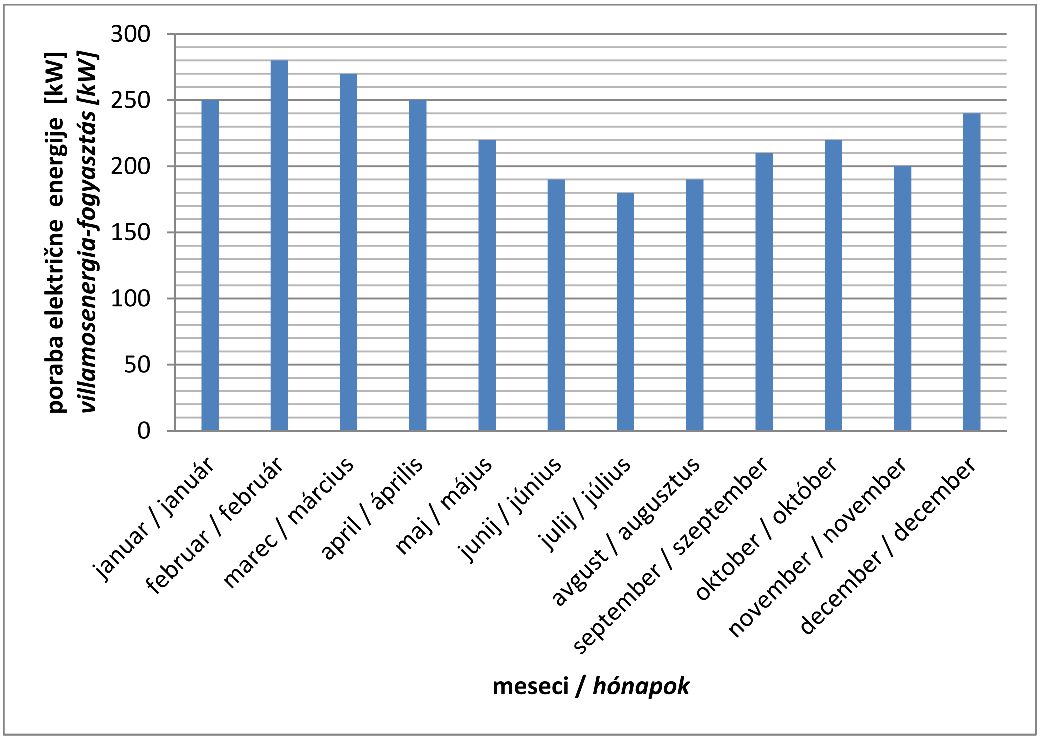


P 1 6 1 C 1 0 1 1 1 M 1 6

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. Stolpčni diagram prikazuje mesečno porabo električne energije v gospodinjstvu v enem letu:
Az oszlopdiagram a háztartások egy évi villamosenergia-fogyasztását mutatja be havonkénti felbontásban:



1.1. Izračunajte aritmetično sredino mesečne porabe električne energije za dvanajst mesecev, predstavljenih s stolpčnim diagramom.
Számítsa ki a havi villamosenergia-fogyasztás számtani közepét az oszlopdiagrammal bemutatott tizenkét hónapra!

(4 točke/pont)

1.2. Porabo električne energije po posameznih meteoroloških letnih časih zapišite v spodnjo preglednico.
Írja az alábbi táblázatba a villamosenergia-fogyasztás mennyiségét meteorológiai évszakonként!

Meteorološki letni čas *Meteorológiai évszak*	Poraba električne energije [kW] *Villamosenergia-fogyasztás [kW]*
Zima (december, januar, februar) *Tél (december, január, február)*	
Pomlad (marec, april, maj) *Tavasz (március, április, május)*	
Poletje (junij, julij, avgust) *Nyár (június, július, augusztus)*	
Jesen (september, oktober, november) *Ősz (szeptember, október, november)*	

(4 točke/pont)

1.3. Porabo električne energije po posameznih meteoroloških letnih časih prikažite s krožnim diagramom.
A meteorológiai évszakonkénti villamosenergia-fogyasztást mutassa be kördiagrammal!

(7 točk/pont)

2. Oblikujemo različne pravokotnike z obsegom 12 cm.
Különböző, 12 cm kerületű téglalapokat formálunk.

2.1. Zapišite tri različne primere pravokotnikov z obsegom 12 cm. Izpolnite preglednico.
Írjon fel három különböző példát 12 cm kerületű téglalapra! Töltse ki a táblázatot!

Pravokotnik *Téglalap*	Dolžina stranice x [cm] *Az x oldal hosszúsága [cm]*	Dolžina stranice y [cm] *Az y oldal hosszúsága [cm]*	Obseg [cm] *Kerület [cm]*	Ploščina [cm^2] *Terület [cm]*
1.			12	
2.			12	
3.			12	

(6 točk/pont)

2.2. Narišite graf funkcije $f(x) = -x^2 + 6x$.

(Če je x stranica pravokotnika z obsegom 12 cm, potem je ploščina takega pravokotnika dana s funkcijo $f(x) = -x^2 + 6x$.)

Ábrázolja az $f(x) = -x^2 + 6x$ függvény grafikonját!

(Ha az x a téglalap oldalát jelöli, akkor a 12 cm kerületű téglalapok területe megadható az $f(x) = -x^2 + 6x$ függvénnyel.)

(6 točk/pont)

2.3. Za katero vrednost spremenljivke x doseže funkcija f največjo vrednost?
Az x változó mely értékeire veszi fel az f függvény a legnagyobb értéket?

(3 točke/pont)

3. Dan je trikotnik ABC s podatki: $a = 5$ cm, $b = 7$ cm in $\gamma = 45^\circ$.

Adott az ABC háromszög a következő adatokkal: $a = 5$ cm, $b = 7$ cm és $\gamma = 45^\circ$.

3.1. Z ravnilom in šestilom konstruirajte trikotnik ABC .
Szerkessze meg az ABC háromszöget vonalzóval és körzővel!

(5 točk/pont)

3.2. Izračunajte dolžino stranice c .
Számítsa ki a c oldal hosszúságát!

(3 točke/pont)

3.3. Trikotnik ABC je osnovna ploskev pokončne prizme z višino $v = 10$ cm.

Izračunajte površino in prostornino prizme.

Az ABC háromszög a $v = 10$ cm magasságú egyenes hasáb alaplapja.

Számítsa ki a hasáb felszínét és térfogatát!

(7 točk/pont)

P161C10111M22

Prazna stran

Üres oldal

Prazna stran

Üres oldal

P161C10111M24

Prazna stran

Üres oldal