



Šifra kandidata:
A jelölt kódszáma:

Državni izpitni center



P 1 5 1 C 1 0 1 1 1 M

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK
TAVASZI VIZSGAIDŐSZAK

MATEMATIKA

Izpitna pola / Feladatlap

Sobota, 6. junij 2015 / 120 minut
2015. június 6., 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.



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 pomagata 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 vázlatához 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 számításával és következtetéssel együtt. Ha a feladatot többféleképpen oldotta meg, egyértelműen jelölje, melyik megoldást értékeli!

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: $k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
- Naklonski kot premice: $k = \tan \varphi$
- Kot med premicama: $\tan \varphi = \left| \frac{k_2 - k_1}{1 + k_1 \cdot k_2} \right|$

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

- Trikotnik: $S = \frac{c \cdot v_c}{2} = \frac{1}{2} ab \sin \gamma = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, $s = \frac{a+b+c}{2}$
- Polmera trikotniku očrtanega (R) in včrtanega (r) kroga: $R = \frac{abc}{4S}$, $r = \frac{S}{s}$, $\left(s = \frac{a+b+c}{2} \right)$
- Enakostranični trikotnik: $S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$, $v = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, $r = \frac{a\sqrt{3}}{6}$, $R = \frac{a\sqrt{3}}{3}$
- Deltoid, romb: $S = \frac{e \cdot f}{2}$
- Romb: $S = a^2 \sin \alpha$
- Paralelogram: $S = ab \sin \alpha$
- Trapez: $S = \frac{a+c}{2} \cdot v$
- Dolžina krožnega loka: $l = \frac{\pi r \alpha^\circ}{180^\circ}$
- Ploščina krožnega izseka: $S = \frac{\pi r^2 \alpha^\circ}{360^\circ}$
- Sinusni izrek: $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$
- 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: $P = 2\pi r^2 + 2\pi r v$, $V = \pi r^2 v$
- Piramida: $P = S + S_{pl}$, $V = \frac{1}{3} S \cdot v$
- Stožec: $P = \pi r^2 + \pi r s$, $V = \frac{1}{3} \pi r^2 v$
- Krogla: $P = 4\pi r^2$, $V = \frac{4\pi r^3}{3}$

4. Kotne funkcije

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

5. Kvadratna funkcija, kvadratna enačba

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



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):** $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$
 $\bar{x} = \frac{f_1 x_1 + f_2 x_2 + \dots + f_k x_k}{f_1 + f_2 + \dots + f_k}$

9. Odvod

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Odvodi nekaterih elementarnih funkcij:
 $f(x) = x^n$, $f'(x) = nx^{n-1}$
 $f(x) = \sin x$, $f'(x) = \cos x$
 $f(x) = \cos x$, $f'(x) = -\sin x$
 $f(x) = \tan x$, $f'(x) = \frac{1}{\cos^2 x}$
 $f(x) = \ln x$, $f'(x) = \frac{1}{x}$
 $f(x) = e^x$, $f'(x) = e^x$ | <ul style="list-style-type: none"> • Pravila za odvajanje:
 $(f(x) + g(x))' = f'(x) + g'(x)$
 $(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$
 $(k \cdot f(x))' = k \cdot f'(x)$
 $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}$
 $(f(g(x)))' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

10. Kombinatorika 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:** $f(x) = kx + n$
- **Az egyenes hajlásszöge:** $k = \tan \varphi$
- **A lineáris függvény iránytényezője:** $k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
- **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:** $S = \frac{e \cdot f}{2}$
- **Paralelogramma:** $S = ab \sin \alpha$
- **A körív hossza:** $l = \frac{\pi r \alpha^\circ}{180^\circ}$
- **Szinusztétel:** $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$
- **Koszinusztétel:** $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$
- **Rombusz:** $S = a^2 \sin \alpha$
- **Trapéz:** $S = \frac{a+c}{2} \cdot v$
- **A körcikk területe:** $S = \frac{\pi r^2 \alpha^\circ}{360^\circ}$

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

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

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

- $f(x) = ax^2 + bx + c$
- $ax^2 + bx + c = 0$
- **Tengelypont:** $T(p, q)$, $p = \frac{-b}{2a}$, $q = \frac{-D}{4a}$
- **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:** $G_n = G_0 + o$, $o = \frac{G_0 n \cdot p}{100}$
- **Kamatokamat-számítás:** $G_n = G_0 r^n$, $r = 1 + \frac{p}{100}$

8. Adatfeldolgozás (statisztika)

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

$$\bar{x} = \frac{f_1 x_1 + f_2 x_2 + \dots + f_k x_k}{f_1 + f_2 + \dots + f_k}$$

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. Valószínűség számítás

- **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:** $P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{kedvező események (esetek) száma}}{\text{az összes események (esetek) száma}}$



P 1 5 1 C 1 0 1 1 1 M 0 7

1. DEL / 1. RÉSZ

Rešite vse naloge. / Minden feladatot oldjon meg!

1. V kvadratke vpišite manjkajoča števila, če sta zapisani števili zaporedna člena geometrijskega zaporedja. Zapišite tudi količnik zaporedja.

Írja a négyzetekbe a hiányzó számokat, ha tudja, hogy a megadott számok egy mértani sorozat egymást követő elemei! Írja fel ennek a sorozatnak a hányadosát is!

(4 točke/pont)

, 1, 4, ,



2. Ali so navedene izjave pravilne?

$$x^2 - 16x + 60 = (x - 2)(x - 30)$$

DA NE

Ničli kvadratne funkcije $f(x) = 2x^2 + 4x$ sta $x_1 = 0$ in $x_2 = -2$.

DA NE

Začetna vrednost funkcije $f(x) = \sin x$ je π .

DA NE

Točka $T(5, -2)$ je presečišče premic $x - y = 7$ in $3x + 4y - 11 = 0$.

DA NE

Igazak-e az adott kijelentések?

$$x^2 - 16x + 60 = (x - 2)(x - 30)$$

IGEN NEM

Az $f(x) = 2x^2 + 4x$ másodfokú függvény zérushelyei az $x_1 = 0$ és az $x_2 = -2$.

IGEN NEM

Az $f(x) = \sin x$ függvény 0 helyen felvett értéke a π .

IGEN NEM

A $T(5, -2)$ pont az $x - y = 7$ és a $3x + 4y - 11 = 0$ egyenesek metszéspontja.

IGEN NEM

(4 točke/pont)



3. Rešite enačbo: $\frac{x+1}{3} - 2 = 0,75 - x$.

Oldja meg az $\frac{x+1}{3} - 2 = 0,75 - x$ egyenletet!

(4 točke/pont)



4. Odpravite oklepaja in poenostavite izraz: $(2ab^{-3})^2 \cdot (4a^{-1}b)^{-1}$.

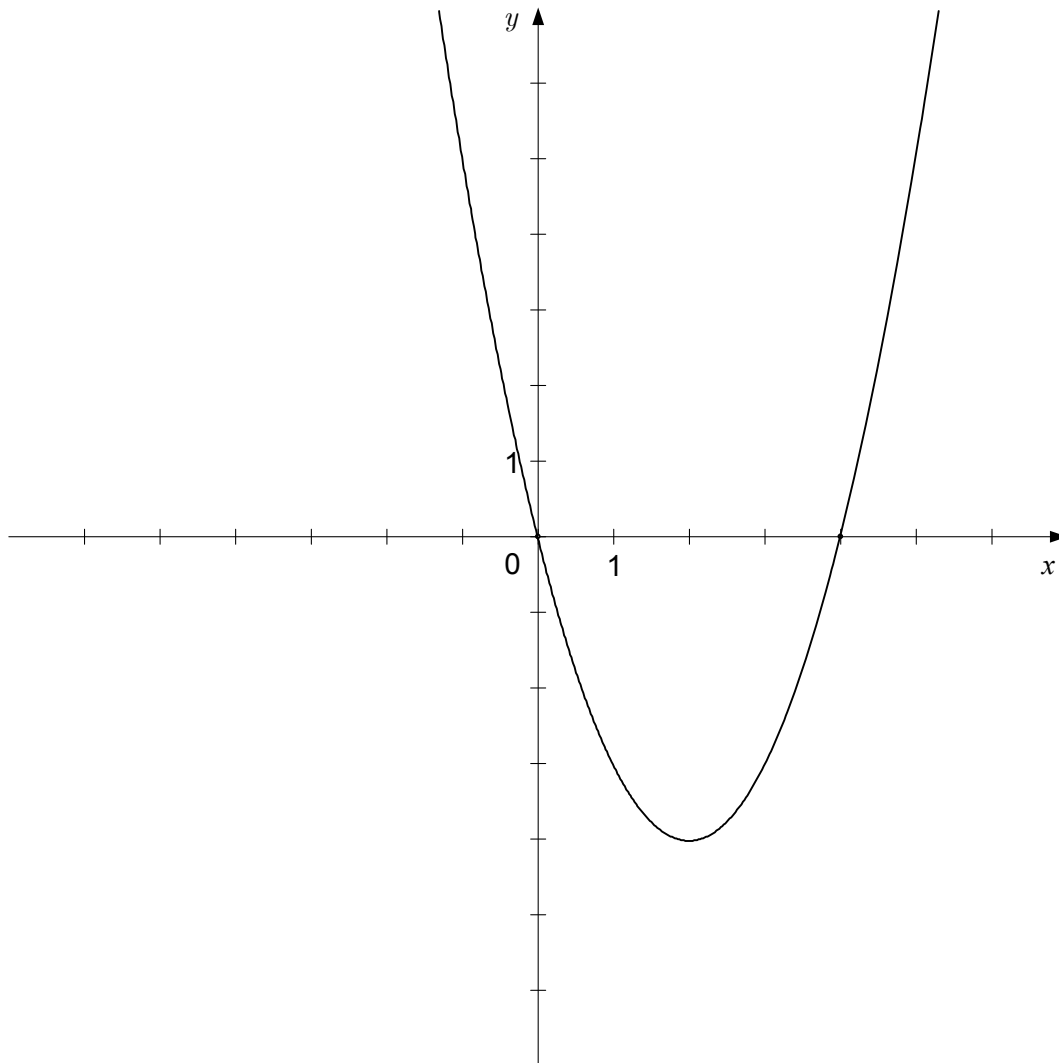
Hagyja el a zárójeleket, és egyszerűsítse a $(2ab^{-3})^2 \cdot (4a^{-1}b)^{-1}$ kifejezést!

(4 točke/pont)



5. Na sliki je graf kvadratne funkcije f . Rešite neenačbo $f(x) \geq 0$.

A képen az f másodfokú függvény grafikonja látható. Oldja meg az $f(x) \geq 0$ egyenlőtlenséget!



(4 točke/pont)



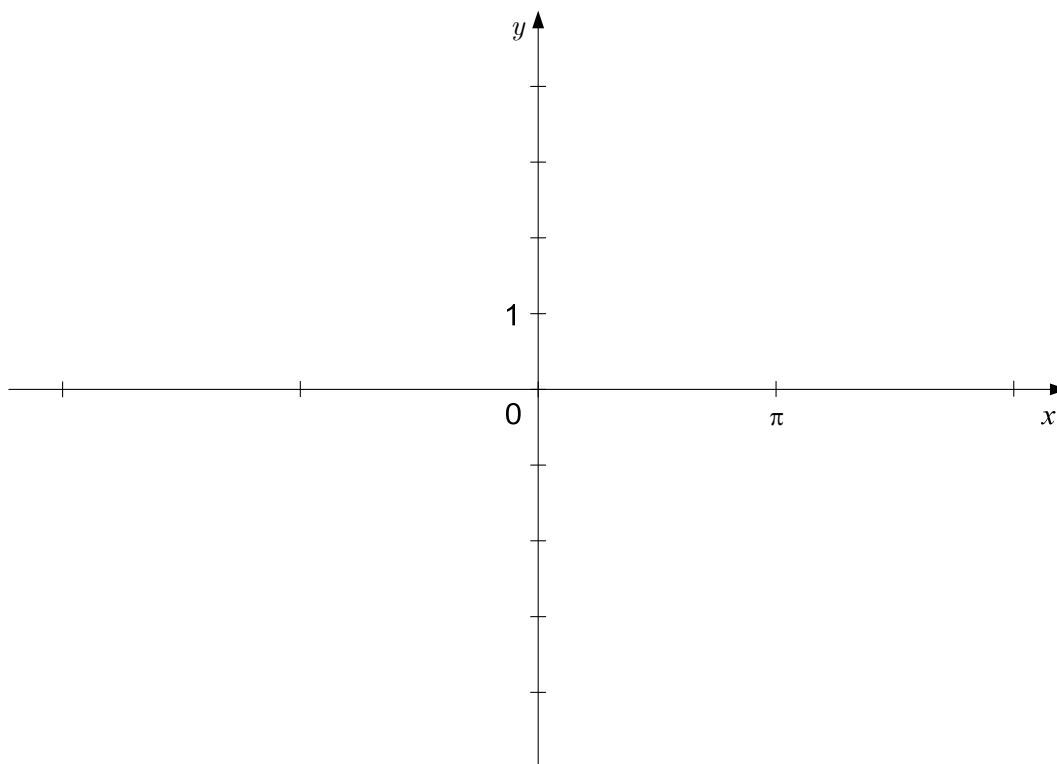
6. V dani koordinatni sistem narišite graf funkcije $f(x) = \cos x$ na intervalu $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right]$.

Točka T je presečišče grafa funkcije f z ordinatno osjo. Zapišite koordinati točke T .

Ábrázolja az $f(x) = \cos x$ függvény grafikonját a megadott koordináta-rendszerben a $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right]$ intervallumon!

A T pont az f függvény metszéspontja az ordinátatengellyel. Írja fel a T pont koordinátáit!

(5 točk/pont)





P 1 5 1 C 1 0 1 1 1 M 1 3

13/24

7. Marjetka je danes stara 25 let. Aleksander je bil pred petimi leti 10 % starejši od Marjetke. Koliko je danes star Aleksander?

Marjetka ma 25 éves. Aleksander öt évvel ezelőtt 10%-kal idősebb volt Marjetkánál. Hány éves ma Aleksander?

(5 točk/pont)



8. Dolžini stranic paralelograma merita 5 cm in 3 cm, krajša izmed diagonal pa 4 cm. Narišite skico in izračunajte ploščino paralelograma.

A paralelogramma oldalai 5 cm és 3 cm hosszúak, a rövidebb átló pedig 4 cm hosszú. Rajzoljon ábrát, és számítsa ki a paralelogramma területét!

(5 točk/pont)



9. Izračunajte in zapišite koordinati točke, v kateri je tangenta na krivuljo $y = x^2 + 2x - 1$ vzporedna premici $y = -2x + 3$.

Számítsa ki, és írja fel annak a pontnak a koordinátáit, amelyben az $y = x^2 + 2x - 1$ görbére állított érintő egyenes párhuzamos az $y = -2x + 3$ egyenessel!

(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 polinom $p(x) = x^3 + x^2 - 4x - 4$.

Adott a $p(x) = x^3 + x^2 - 4x - 4$ polinom.

1.1. Izračunajte ničle in začetno vrednost polinoma p .

Számítsa ki a p polinom zérushelyeit, és a 0 helyen felvett értékét!

(5 točk/pont)

1.2. Skicirajte graf polinoma p in izračunajte vrednost polinoma p za $x = -4$.

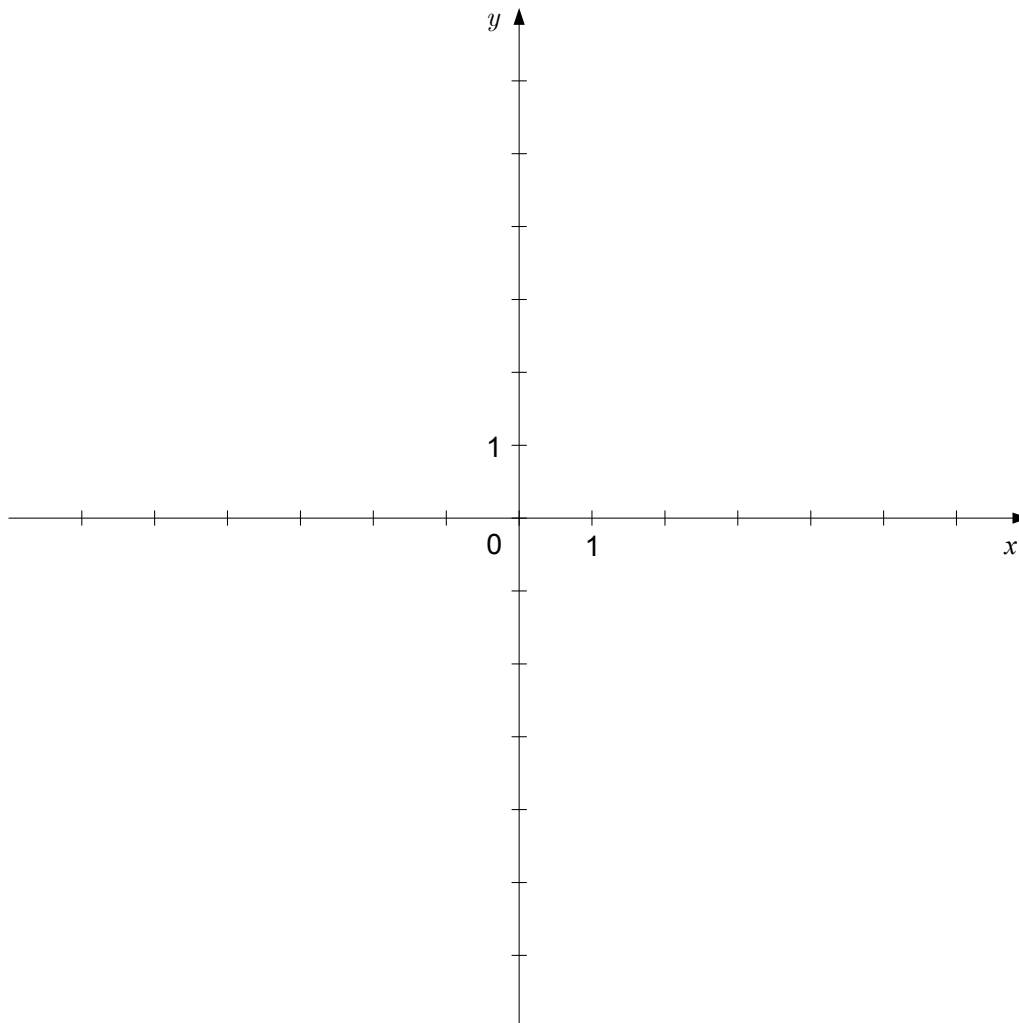
Rajzolja le a p polinom grafikonjának ábráját, és számítsa ki a p polinom helyettesítési értékét $x = -4$ esetén!

(5 točk/pont)

1.3. Polinom p delite s polinomom $q(x) = x - 2$. Zapišite količnik in ostanek.

Ossza a p polinomot a $q(x) = x - 2$ polinommal! Írja fel a hányadost és a maradékot!

(5 točk/pont)



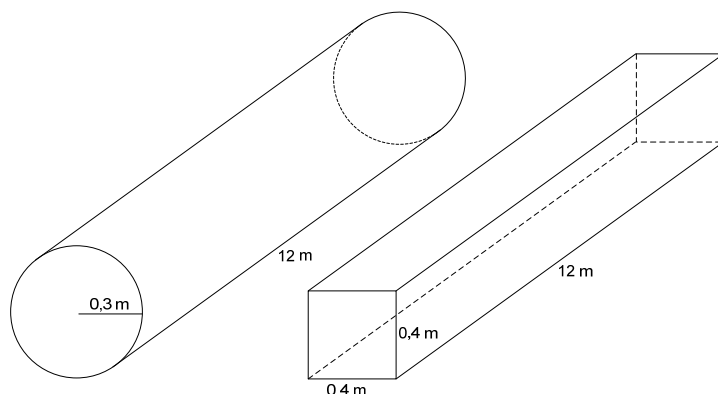


P 1 5 1 C 1 0 1 1 1 M 1 7



2. V podjetju Les izdelujejo lesene drogeve dveh oblik, kakor kaže slika.

A Les cégnél az ábrán látható fából készült rudakat gyártanak.



Spodnja preglednica prikazuje število izdelanih drogov po posameznih delovnih dnevih v danem tednu:

Az alábbi táblázatban szerepel, hogy az adott hét adott munkanapján hány rudat készítettek:

Dan v tednu A hét napja	Pon H	Tor K	Sre Sz	Čet Cs	Pet P
Število okroglih drogov A gömbölyű rudak száma	112	134	108	94	152
Število oglatih drogov A szögletes rudak száma	92	88	76	103	144

- 2.1. Podatke za število izdelanih okroglih drogov v danem tednu prikažite s krožnim diagramom.

Az adott héten elkészített gömbölyű rudak számáról szóló adatokat mutassa be kördiagrammal!

(5 točk/pont)

- 2.2. Koliko odstotkov proizvedenih drogov oglate oblike v danem tednu predstavlja petkova proizvodnja?

Az adott héten elkészített szögletes rudak számának hány százalékát teszi ki a pénteken elkészített rudak száma?

(4 točke/pont)

- 2.3. Izračunajte površino okroglega in površino oglatega droga.

Számítsa ki a gömbölyű és a szögletes rúd felszínét!

(6 točk/pont)

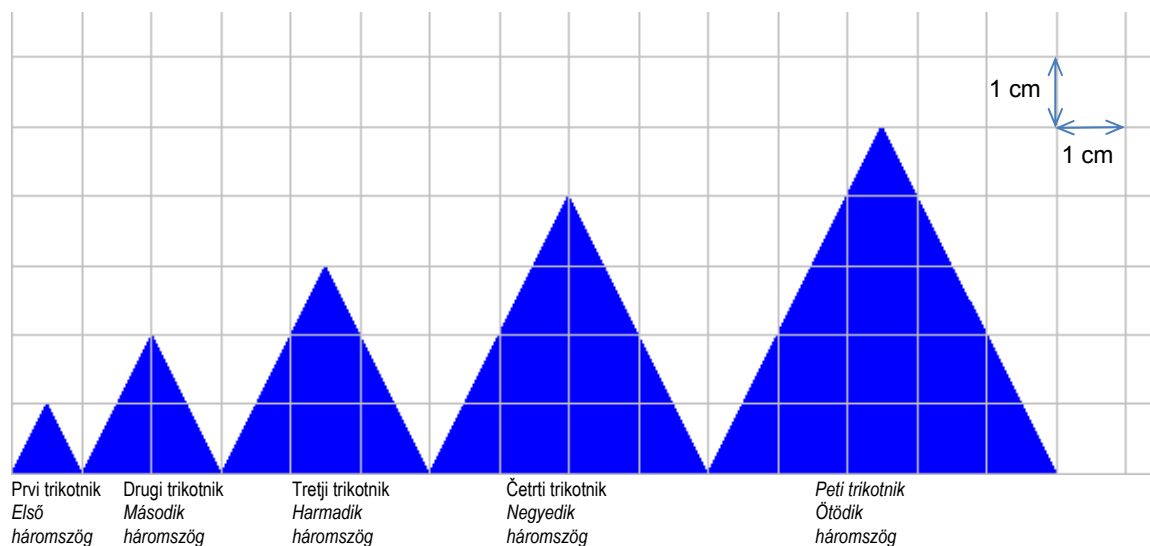


P 1 5 1 C 1 0 1 1 1 M 1 9



3. Špela je na pravokotni svileni šal naslikala zaporedje enakokrakih trikotnikov, kot kaže skica. Trikotniki imajo višino enako dolžini osnovnice. Osnovnice trikotnikov so na spodnjem robu šala, prvi trikotnik zaporedja ima levo oglišče v levem spodnjem kotu šala.

Špela egy téglalap alakú selyemsálra egy egyenlő szárú háromszögekből álló sorozatot festett, amint az az ábrán látható. A háromszögek magassága egyenlő az alapjuk hosszúságával. A háromszögek alapjai a sál alsó szélénél vannak, a sorozat első háromszögének bal csúcса a sál bal alsó csücskében van.



- 3.1. Izračunajte ploščino petega trikotnika zaporedja.

Számítsa ki a sorozat ötödik háromszögének területét!

(4 točke/pont)

- 3.2. Izračunajte obseg petega trikotnika zaporedja.

Számítsa ki a sorozat ötödik háromszögének kerületét!

(5 točk/pont)

- 3.3. Koliko trikotnikov zaporedja lahko Špela nariše na šal, ki je dolg 1 m?

A sorozat hány háromszögét fogja tudni Špela rárajzolni egy 1 m hosszú sálra?

(6 točk/pont)



P 1 5 1 C 1 0 1 1 1 M 2 1



Prazna stran
Üres oldal



P 1 5 1 C 1 0 1 1 1 M 2 3

Prazna stran
Üres oldal



Prazna stran
Üres oldal