



Šifra kandidata:  
A jelölt kódszáma:

**Državni izpitni center**



P 1 9 2 C 1 0 1 1 1 M

JESENSKI IZPITNI ROK  
ŐSZI VIZSGAIDŐSZAK

# MATEMATIKA

Izpitna pola / Feladatlap

**Ponedeljek, 26. avgust 2019 / 120 minut**  
**2019. augusztus 26., hétfő / 120 perc**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki: Kandidat prinese naliveo 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 tolltollat 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 jelöltnak 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 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 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 JELŐLTNEK

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

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

- Trikotnik:  $S = \frac{cv_c}{2} = \frac{1}{2} ab \sin \gamma = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ ,  $s = \frac{a+b+c}{2}$
- 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:  $S = \frac{ef}{2}$
- Romb:  $S = a^2 \sin \alpha$
- Paralelogram:  $S = ab \sin \alpha$
- Trapez:  $S = \frac{a+c}{2} v$
- 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:  $P = 2S + S_{pl}$ ,  $V = Sv$
- Valj:  $P = 2\pi r^2 + 2\pi r v$ ,  $V = \pi r^2 v$
- Piramida:  $P = S + S_{pl}$ ,  $V = \frac{1}{3} Sv$
- 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 enačba in kvadratna funkcija

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



## 6. Logaritmi

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

## 7. Zaporedja

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

## 8. Obdelava podatkov (statistika)

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

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

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

- **Háromszög:**  $S = \frac{cv_c}{2} = \frac{1}{2}ab \sin \gamma = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ ,  $s = \frac{a+b+c}{2}$
- **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:**  $S = \frac{ef}{2}$
- **Rombusz:**  $S = a^2 \sin \alpha$
- **Paralelogramma:**  $S = ab \sin \alpha$
- **Trapéz:**  $S = \frac{a+c}{2} v$
- **A körív hossza:**  $l = \frac{\pi r \alpha^\circ}{180^\circ}$
- **A körcikk területe:**  $S = \frac{\pi r^2 \alpha^\circ}{360^\circ}$
- **Színusztétel:**  $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$
- **Koszínusztétel:**  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$

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

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

### 4. Szögfüggvények

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

### 5. Másodfokú egyenlet és másodfokú függvény

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



### 6. Logaritmusok

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

### 7. Sorozatok

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

### 8. Adatfeldolgozás (statisztika)

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

### 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:**  $C_n^r = \frac{V_n^r}{r!} = \frac{n!}{r!(n-r)!} = \binom{n}{r}$
- **Az A véletlen esemény (eset) valószínűsége:**  $P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{kedvező események (esetek) száma}}{\text{az összes események (esetek) száma}}$



P 1 9 2 C 1 0 1 1 1 M 0 7

**1. DEL / 1. RÉSZ**

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

1. Razširite na najmanjši skupni imenovalec:

*Bővítse a legkisebb közös nevezőre:*

$$-\frac{8}{9}, \frac{5}{12}, \frac{11}{18}, -2, -\frac{13}{36}, \frac{3}{8}.$$

(4 točke/pont)



2. Rešite neenačbo  $\frac{1}{3}(x-3) + x > 2 - (1-x)$ .

Oldja meg az  $\frac{1}{3}(x-3) + x > 2 - (1-x)$  egyenlőtlenséget!

(4 točke/pont)





P 1 9 2 C 1 0 1 1 1 M 0 9

3. Izračunajte ničli funkcije  $f(x) = 3x^2 + 4x - 4$ .

*Számítsa ki az  $f(x) = 3x^2 + 4x - 4$  függvény mindkét zérushelyét!*

*(4 točke/pont)*



4. Zapišite prve štiri člene geometrijskega zaporedja s količnikom 3 in sedmim členom 2916.

*Írja fel a 3 hányadosú mértani sorozat első négy tagját, ha a hetedik tagja 2916!*

*(4 točke/pont)*



P 1 9 2 C 1 0 1 1 1 M 1 1

5. Poenostavite izraz  $\frac{1}{x-3} - \frac{6}{(x+3)(x-3)}$ .

*Egyszerűsítse az  $\frac{1}{x-3} - \frac{6}{(x+3)(x-3)}$  kifejezést!*

*(4 točke/pont)*



6. Srečanja 50-letnikov se je udeležilo 8 moških in nekaj žensk. Vsota starosti vseh udeležencev je bila 950 let. Koliko žensk se je udeležilo srečanja?

*Az 50 évesek találkozásán 8 férfi és néhány nő vett részt. A résztvevők összéletkora 950 év volt. Hány nő vett részt a találkózón?*

*(4 točke/pont)*



P 1 9 2 C 1 0 1 1 1 M 1 3

7. Obseg romba meri 40 cm, dolžina diagonale  $e = |AC|$  pa 15 cm. Narišite skico romba in izračunajte velikost notranjega kota pri oglišču  $B$ .

*A rombusz kerülete 40 cm, az  $e = |AC|$  átló hosszúsága pedig 15 cm. Rajzoljon rombuszábrát, és számítsa ki a  $B$  csúcsonál levő belső szög méretét!*

*(4 točke/pont)*



8. V preglednici so podatki o številu knjig, ki jih je prebral vsak izmed 9 učencev.

*A táblázatból kiolvasható, hogy 9 tanuló közül egy-egy tanuló hány könyvet olvasott el.*

2	1	2	2	3	0	4	2	21
---	---	---	---	---	---	---	---	----

Izračunajte aritmetično sredino in mediano za podatke v preglednici.

Koliko učencev je prebralo več knjig od aritmetične sredine in koliko jih je prebralo več knjig od mediane?

*Számítsa ki a táblázat adatainak számtani közepét és mediánját!*

*Hány tanuló olvasott el több könyvet a számtani középénél, és hány tanuló olvasott el több könyvet a mediánjánál?*

(5 točk/pont)



9. Zapište polinom tretje stopnje, ki ima ničle  $x_1 = 1$ ,  $x_2 = -1$ ,  $x_3 = 3$ , pri  $x = 2$  pa ima vrednost  $\frac{1}{2}$ .

*Írja fel azt a harmadfokú polinomot, amelynek zérushelyei  $x_1 = 1$ ,  $x_2 = -1$ ,  $x_3 = 3$ , az  $x = 2$  értéknél pedig  $\frac{1}{2}$  a helyettesítési értéke!*

*(5 točk/pont)*



10. Tine je v banki vezal 8000 evrov za 5 let. Banka uporablja obrestno obrestovanje z letno obrestno mero 0,8 % in letni pripis obresti.

Izračunajte znesek, ki ga bo imel Tine na računu ob koncu vezave.

Za najmanj koliko let bi moral Tine vezati 8000 evrov, da bi mu banka na koncu vezave pripisala vsaj 700 evrov obresti?

*Tine 5 évre kötött le 8000 eurót a bankban. A bank kamatos kamatozást alkalmaz 0,8% -os éves kamatlábbal és éves kamatjováírással.*

*Számítsa ki, mekkora összeg lesz Tine bankszámláján a futamidő elteltével!*

*Legalább hány évre kellene Tinének lekötni a 8000 eurós összeget, hogy a bank a futamidő végén legalább 700 euró kamatot írjon jóvá neki?*

(6 točk/pont)





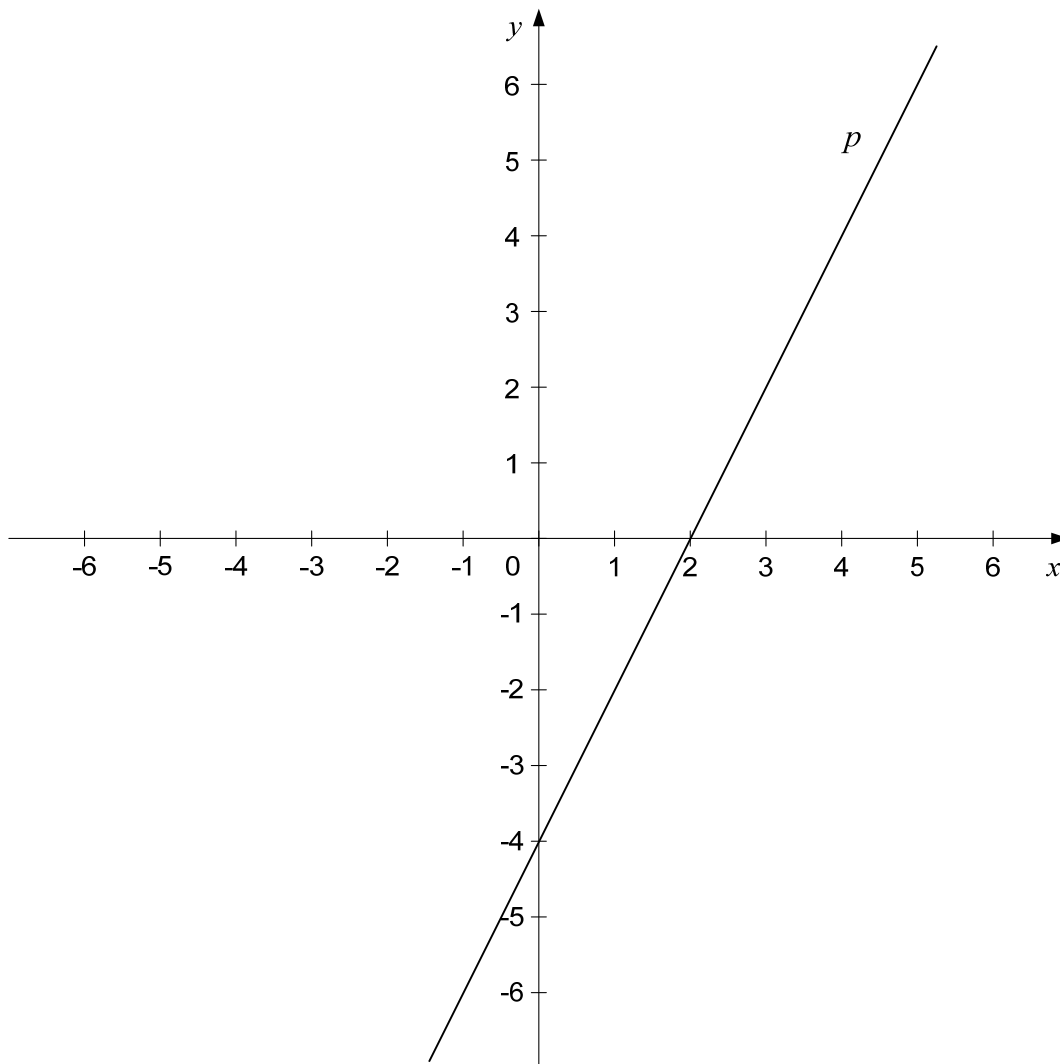
11. V koordinatnem sistemu je narisana premica  $p$ . Izračunajte smerni koeficient premice  $p$ .

V koordinatni sistem narišite premico  $q$  z enačbo  $y = -\frac{1}{3}x + 2$  ter izračunajte velikost kota med premicama  $p$  in  $q$ .

*A koordináta-rendszerben ábrázoltuk a  $p$  egyenest. Számítsa ki a  $p$  egyenes irányítányezőjét!*

*Ábrázolja a koordináta-rendszerben az  $y = -\frac{1}{3}x + 2$  egyenletű  $q$  egyenest, és számítsa ki a  $p$  és  $q$  egyenesek által bezárt szöveget!*

(6 točk/pont)



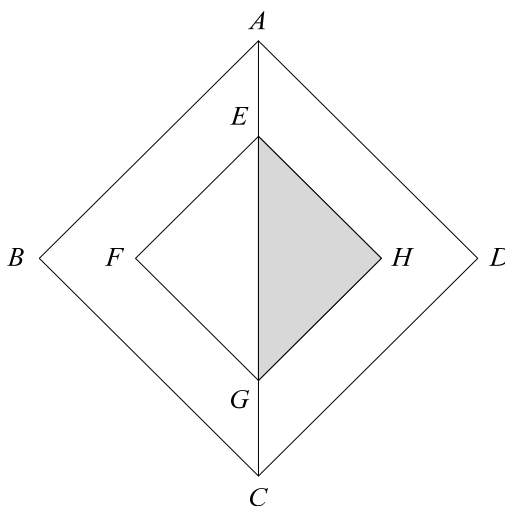


## 2. DEL / 2. RÉSZ

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. Na sliki sta kvadrata  $ABCD$  in  $EFGH$  s skupnim središčem. Ploščina osenčenega dela je  $8 \text{ cm}^2$ , dolžina daljice  $AC$  pa  $7\sqrt{2} \text{ cm}$ .

A képen az  $ABCD$  és az  $EFGH$  közös középpontú négyzetek láthatók. A satírozott rész területe  $8 \text{ cm}^2$ , az  $AC$  szakasz hossza  $7\sqrt{2} \text{ cm}$ .



- 1.1. Izračunajte ploščino kvadrata  $EFGH$  in dolžino njegove stranice. Izračunajte še dolžino stranice kvadrata  $ABCD$ .

Számítsa ki az  $EFGH$  négyzet területét és az oldalhosszúságát! Számítsa ki az  $ABCD$  négyzet oldalhosszúságát is!

(6 točk/pont)

- 1.2. Izračunajte, koliko odstotkov ploščine kvadrata  $ABCD$  predstavlja ploščina kvadrata  $EFGH$ .

Számítsa ki, az  $ABCD$  négyzet területének hány százalékát képezi az  $EFGH$  négyzet területe!

(4 točke/pont)



P 1 9 2 C 1 0 1 1 1 M 1 9



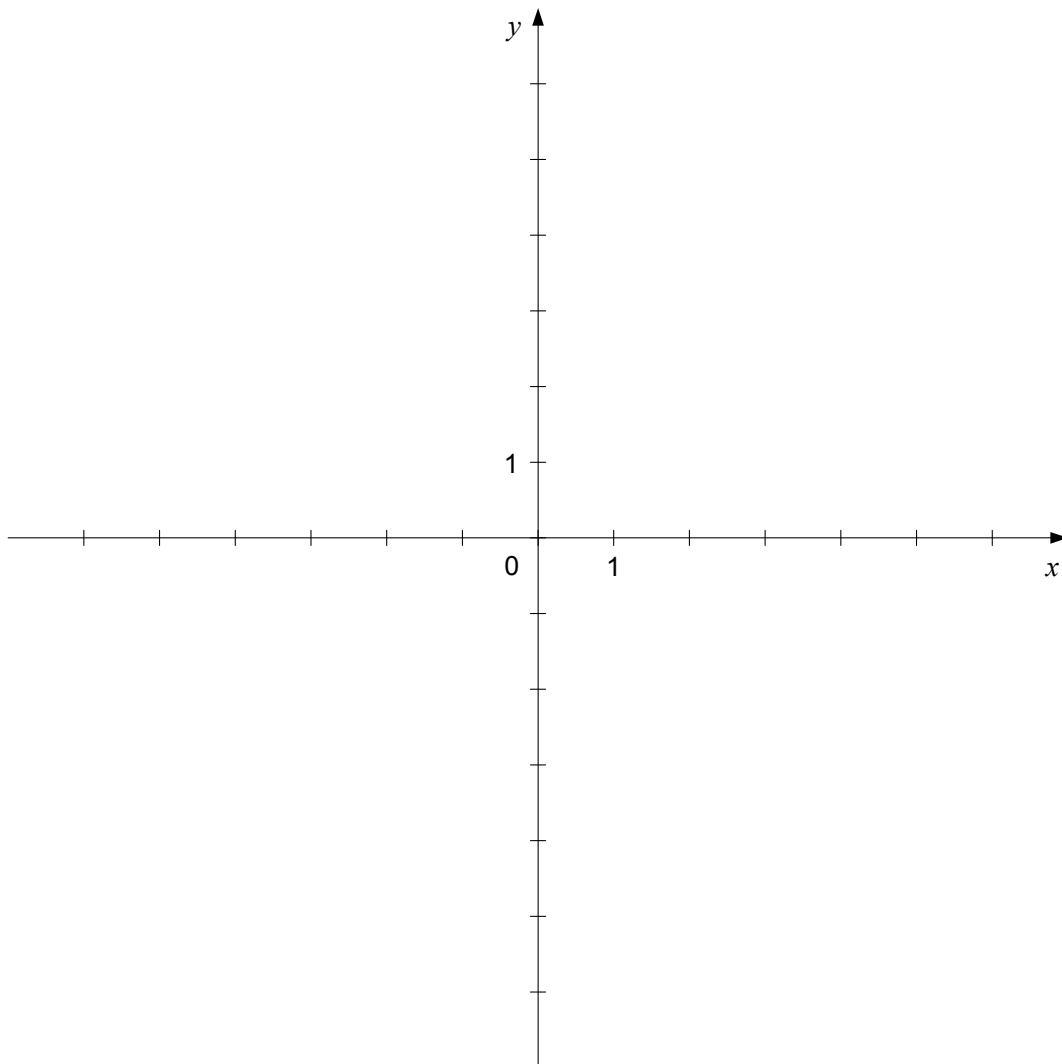
2. Dana je funkcija  $f(x) = \log_3 x$ .

Adott az  $f(x) = \log_3 x$  függvény.

2.1. Narišite njen graf. Zapišite definicijsko območje funkcije  $f$  in interval, na katerem je funkcija  $f$  negativna.

Ábrázolja a grafikonját! Írja fel az  $f$  függvény értelmezési tartományát és azt az intervallumot, amelyen az  $f$  függvény negatív!

(6 točk/pont)



2.2. Točki  $A\left(x, \frac{1}{2}\right)$  in  $B(6, y)$  ležita na grafu funkcije  $f$ . Natančno izračunajte absciso točke  $A$  in na dve decimalki natančno ordinato točke  $B$ .

Az  $A\left(x, \frac{1}{2}\right)$  és  $B(6, y)$  pontok illeszkednek az  $f$  függvény grafikonjára. Számítsa ki az  $A$  pont abszcisszájának pontos értékét és a  $B$  pont ordinátáját két tizedesjegy pontossággal!

(4 točke/pont)



P 1 9 2 C 1 0 1 1 1 M 2 1



3. V preglednici so dane vrednosti spremenljivke  $x$  v stopinjah.

*A táblázatban az  $x$  változó megadott értékei szerepelnek fokokban.*

Vrednost spremenljivke $x$ v stopinjah / <i>Az <math>x</math> változó értéke fokokban</i>	Vrednost spremenljivke $x$ v radianih / <i>Az <math>x</math> változó értéke radiánban</i>	Vrednost funkcije $\sin x$ / <i>A <math>\sin x</math> függvény értéke</i>
$-270^\circ$		
$-90^\circ$		
$0^\circ$		
$180^\circ$		
$360^\circ$		

3.1. Izpolnite preglednico.

*Töltse ki a táblázatot!*

*(5 točk/pont)*

3.2. Izmed petih danih vrednosti spremenljivke  $x$  v stopinjah izberite tri, tako da bodo tvorile prve tri člene naraščajočega aritmetičnega zaporedja.

Izračunajte diferenco tega zaporedja.

Zapišite četrti člen tega zaporedja in izračunajte vsoto prvih desetih členov zaporedja.

*Az  $x$  változó fokokban megadott öt értéke közül válasszon ki hármat úgy, hogy azok egy növekvő számtani sorozat első három tagját alkossák!*

*Számítsa ki a sorozat különbségét!*

*Írja fel a sorozat negyedik tagját, és számítsa ki az első tíz tag összegét!*

*(5 točk/pont)*



P 1 9 2 C 1 0 1 1 1 M 2 3



# **Prazna stran**

## ***Üres oldal***