



Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

Azonosító matrica

FIGYELMESEN RÁRAGASZTANI

# MATEMATIKA

## ALAPSZINT

DRŽAVNA MATURA  
šk. god. 2025./2026.

---

MATB.74.MA.R.K1.20

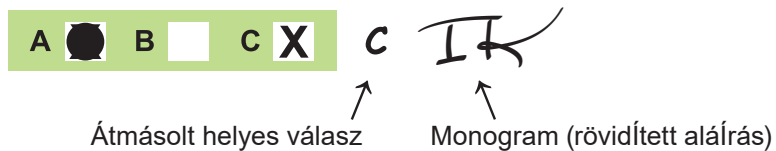


67276

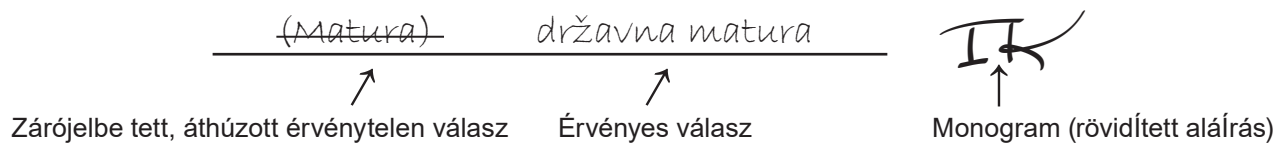
A válaszadó lap kitöltésének módja:



A válaszadó lapon ejtett hibák javításának módja:



A hibák javításának módja a tisztázati lapon:





Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

# DRŽAVNA MATURA

MATEMATIKA – alapszint

1 2 3 4 5 7 8 9 0

Azonosító matrica  
**FIGYELMESEN RÁRAGASZTANI!**

M  
A  
T  
B

Válaszadó lap

A moderátor tanár kódja: \_\_\_\_\_

D-S074

|     |   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |
|-----|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1.  | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 2.  | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 3.  | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 4.  | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 5.  | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 6.  | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 7.  | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 8.  | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 9.  | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 10. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 11. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 12. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 13. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 14. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 15. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 16. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 17. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 18. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 19. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |
| 20. | A | <input type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | C | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> |

Az értékelő tanár kódja: \_\_\_\_\_

MATB.74.MA.R.L1.02



67277

**TILOS FÉNYMÁSOLNI!  
SZÁMÍTÓGÉPES FELDOLGOZÁS**

**CSAK A KIJELÖLT  
M E Z Ő B E Í R J !**

Jelöld meg: **X**

**MATB**

|       |                        |                            |                            |                             |
|-------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 21.   | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 22.   | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 23.   | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 24.   | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 25.   | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 26.   | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 27.   | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 28.   | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 29.   | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 30.   | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 31.1. | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 31.2. | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 32.1. | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 32.2. | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 33.1. | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 33.2. | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 34.1. | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 34.2. | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 35.1. | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 35.2. | Az értékelő<br>ölti ki | 0 <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

---

## ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK

Figyelmesen olvassa el és kövesse az utasításokat.

A vizsgaterem vezetőjének engedélye nélkül ne lapozzon és ne fogjon hozzá a feladatok megoldásához.

A vizsga időtartama **150** perc.

Minden feladatcsoport előtt szerepel az adott feladatok megoldására vonatkozó utasítás.

Figyelmesen olvassa el ezeket.

Írjon olvashatóan. Az olvashatatlan válaszokra nulla (0) pont jár.

A válaszok megjelölésének és a hibák javításának módjára vonatkozó útmutató a vizsgakönyv 2. oldalán található. Hibajavításnál a helyes monogrammal kel ellátni (ez kizárólag rövidített aláírás lehet, nem a teljes név).

A számításokhoz használhatja a mellékelt **képletfüzetet** és a **piszkozati lapot**. **A piszkozati lap tartalma nem kerül pontozásra.**

Kizárólag kéken vagy feketén író golyóstollat használhat.

A feladatok megoldása után ellenőrizze a válaszait.

Ellenőrizze, hogy minden vizsgaanyagra ráragasztotta-e az azonosító matricát!

Sok sikert kívánunk!

A vizsgakönyvnek 18 oldala van, ebből 2 üres.

## I. Többszörös választási lehetőségű feladatok

Az 1–20. feladatokban a több felkínált válaszlehetőség közül csak **egy** helyes.  
A helyes válaszokat X jellel kell megjelölnie a válaszadólapon.  
A helyes válaszra egy pont jár.

1. Az alábbi számok közül melyik **nem tartozik** a valós számok halmazába?

- A.  $-\sqrt{7}$
- B.  $\sqrt{-7}$
- C. 0.77
- D. 77

(1 pont)

2. A megadott számok közül melyik **nem** a 3.17688 szám helyesen kikerekített megfelelője?

- A. 3.1769
- B. 3.177
- C. 3.18
- D. 3.1

(1 pont)

3. Az alábbi kifejezések közül melyik egyenlő a  $2 - 3 \cdot (a + 2) + 6a : 4 + 2 : 0.5$  kifejezéssel bármely valós  $a$  szám esetén?

- A.  $-1.5a$
- B.  $-1.5a + 12$
- C.  $0.5a$
- D.  $0.5a + 3$

(1 pont)

4. Az alábbiak közül melyik egyenlő az  $a\sqrt{a^3}$  kifejezéssel minden pozitív  $a$  valós számra?

A.  $a^{\frac{4}{3}}$

B.  $a^{\frac{5}{3}}$

C.  $a^{\frac{5}{2}}$

D.  $a^{\frac{7}{2}}$

(1 pont)

5. Melyik kifejezéssel egyszerűsíthető az  $\frac{x^2 - 2x + 1}{2x^3 - 2x}$  tört minden olyan  $x$ -re, melyre a tört értelmezett?

A.  $2x$

B.  $x^2$

C.  $x - 1$

D.  $x + 1$

(1 pont)

6. Lea füzeteket és ceruzákat vásárolt. Egy füzet ára 2 euró, egy ceruzáé pedig 1.50 euró. Lea 12 árucikket (füzetet és ceruzát) vásárolt és ezekért összesen 19 eurót fizetett. Hány ceruzát vásárolt Lea?

A. négyet

B. hatot

C. nyolcat

D. tizet

(1 pont)

7. Mennyi vizet kell hozzáadni egy liter 90%-os gyümölcsléhez ahhoz, hogy 50%-os gyümölcslet kapjunk?

A. 0.4 liter

B. 0.5 liter

C. 0.6 liter

D. 0.8 liter

(1 pont)

# Matematika

---

8. A felsorolt egyenletek közül melyiknek lesz a megoldása  $x_1 = -6$  és  $x_2 = 7$ ?

- A.  $(x - 6)(x + 7) = 0$
- B.  $(x - 6)(3x - 21) = 0$
- C.  $(2x + 12)(x - 7) = 0$
- D.  $(2x + 12)(3x + 21) = 0$

(1 pont)

9. A valós  $p$  paraméter mely értékére van az  $x^2 - 8x = p$  másodfokú egyenletnek csak egy (kétszeres) megoldása?

- A.  $-16$
- B.  $-4$
- C.  $8$
- D.  $16$

(1 pont)

10. Az  $a$  és  $b$ ,  $b \neq 1$  pozitív valós számokra érvényes, hogy  $\log_b a = 2$ . A felsoroltak közül melyik egyenlő  $b$ -vel?

- A.  $b = 2a$
- B.  $b = a^2$
- C.  $b = 2^a$
- D.  $b = \sqrt{a}$

(1 pont)

11. Az alábbi függvények közül melyiknek a grafikonja **nem tartalmaz** egy olyan pontot sem, melynek mindkét koordinátája negatív?

- A.  $f(x) = -x - 5$
- B.  $f(x) = -x + 5$
- C.  $f(x) = x - 5$
- D.  $f(x) = x + 5$

(1 pont)



12. Egy számtani sorozat ötödik tagja 7, a tizenegyedik pedig 115. Mennyi az értéke e sorozat nyolcadik tagjának?

- A. 79
- B. 61
- C. 54
- D. 43

(1 pont)

13. Két hasonló háromszög hasonlósági együtthatója 0.5. A felsorolt állítások közül melyik **nem érvényes** két ilyen háromszögre?

- A. Az egyik háromszög magassága kétszer hosszabb a másik háromszög megfelelő magasságánál.
- B. Az egyik háromszög súlyvonala kétszer hosszabb a másik háromszög megfelelő súlyvonalánál.
- C. Az egyik háromszög kerülete kétszer nagyobb a másik háromszög kerületénél.
- D. Az egyik háromszög területe kétszer nagyobb a másik háromszög területénél.

(1 pont)

14. Az  $\overline{AB}$  szakasz a körvonal átmérője és érvényes, hogy  $|\overline{AB}| = 8$  cm. Mekkora az  $ABC$  egyenlő szárú háromszög területe, ha a  $C$  pont ehhez a körvonalhoz tartozik?

- A.  $8 \text{ cm}^2$
- B.  $12 \text{ cm}^2$
- C.  $16 \text{ cm}^2$
- D.  $32 \text{ cm}^2$

(1 pont)

15. Melyek az  $\overrightarrow{AB} = 4\vec{i} + 3\vec{j}$  vektor  $A$  kezdőpontjának koordinátái, ha a vektor végpontja a  $B(1, -3)$  pont?

- A.  $A(-3, -6)$
- B.  $A(-3, 0)$
- C.  $A(3, 0)$
- D.  $A(3, 6)$

(1 pont)

# Matematika

---

16. Mely  $y$  valós szám esetén tartozik a  $T(2, y)$  pont a  $2x - y - 8 = 0$  egyenlettel adott egyeneshez?

- A.  $-5$
- B.  $-4$
- C.  $4$
- D.  $5$

(1 pont)

17. A paralelogramma rövidebb oldalának hossza  $7$  cm, hegyesszögének mértéke pedig  $42^\circ 12'$ . Mekkora a paralelogramma hosszabbik oldalára húzott magasságának a hossza egy tizedesre kerekítve?

- A.  $3.8$  cm
- B.  $4.7$  cm
- C.  $5.2$  cm
- D.  $6.3$  cm

(1 pont)

18. Az egyenes henger tengelymetszete négyzet, melynek oldala  $8$  cm hosszú. Mekkora ennek a hengernek a felszíne?

- A.  $48\pi$  cm<sup>2</sup>
- B.  $64\pi$  cm<sup>2</sup>
- C.  $80\pi$  cm<sup>2</sup>
- D.  $96\pi$  cm<sup>2</sup>

(1 pont)

19. Az alábbi számok közül melyiket kell hozzáírni a  $2, 9, 6, 6, 5, 4$  adatsorhoz ahhoz, hogy az így kapott új adatsor mediánja  $5$  legyen?

- A.  $3$
- B.  $6$
- C.  $7$
- D.  $9$

(1 pont)

**20.** Egy dobozban 5 piros és 3 kék golyó van. Ebből a dobozból véletlenszerűen kiveszünk egy golyót. Mekkora a valószínűsége annak, hogy kék golyót vettünk ki?

**A.**  $\frac{2}{5}$

**B.**  $\frac{3}{8}$

**C.**  $\frac{3}{5}$

**D.**  $\frac{5}{8}$

(1 pont)

## II. Rövid válaszú feladatok

A 21–35. feladatokban a válaszokat írja be a vizsgafüzetben a kijelölt helyre.

A számításokhoz használja a vázlatlapot.

Írjon olvashatóan. Az olvashatatlan válaszokra nulla (0) pont jár.

A helyes válaszra egy pont jár.

21. Melyik szám a 48 és 128 számok legkisebb közös többszöröse?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

22. Hányszor nagyobb a  $16^{3x+2}$  a  $8^{4x+2}$ -höz képest minden  $x$  valós számra?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

23. Mennyi annak az  $x$  számnak az értéke, melyre érvényes a  $\left(3a + \frac{b}{2}\right)^2 = 9a^2 + xab + \frac{b^2}{4}$  egyenlőség minden  $a$  és  $b$  valós szám esetén?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

24. Egy keverék diót, mogyorót és mandulát tartalmaz. A dió ( $D$ ), mogyoró ( $M$ ) és mandula ( $MA$ ) mennyiségének aránya  $D : M : MA = 3 : 5 : 7$ . Hány gramm mandula van 45 gramm diót tartalmazó ilyen keverékben?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

25. Oldja meg az egyenletet:  $\frac{x+1}{4} - \frac{3x-2}{20} = 1$ .

Válasz: \_\_\_\_\_

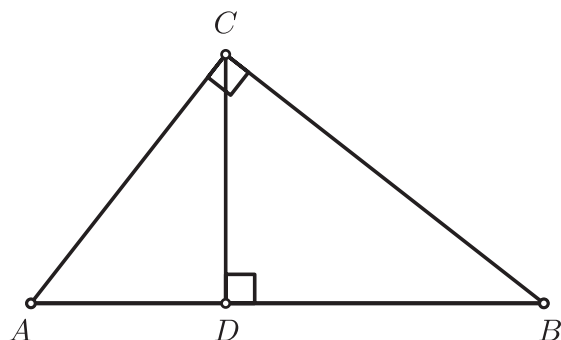
(1 pont)

26. Két természetes szám különbsége 10, szorzatuk pedig 7544. Melyek ezek a számok?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

27. Az ábrán egy  $ABC$  derékszögű háromszög és annak átfogóra húzott magassága látható. A  $D$  pont ennek a magasságnak a talppontja. Az  $\overline{AD}$  szakasz hossza 9 cm, a  $\overline{DB}$  szakasz hossza pedig 16 cm.



Mekkora a  $\overline{CD}$  szakasz hossza?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

28. Egy körvonal sugarának hossza 4 cm. Milyen hosszú ennek a körvonalnak az a köríve, amely egy  $7 \text{ cm}^2$  területű körcikket határoz meg?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

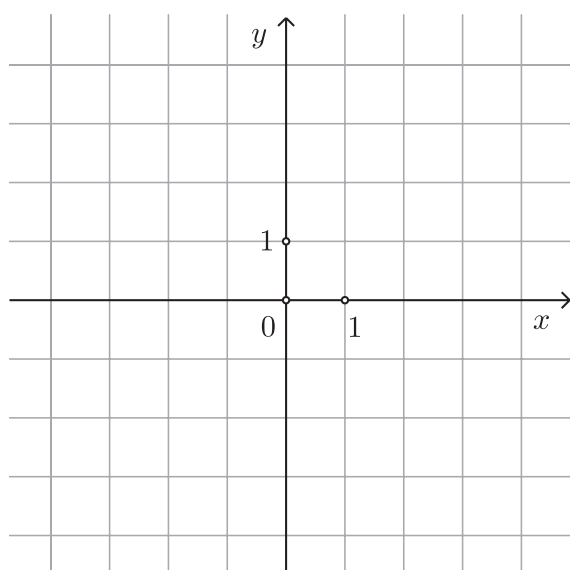
# Matematika

29. Az egyenlő szárú háromszög alapjának hossza 3 cm, az alapon fekvő szög mértéke pedig  $54^\circ$ . Milyen hosszú ennek a háromszögnek a szára?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

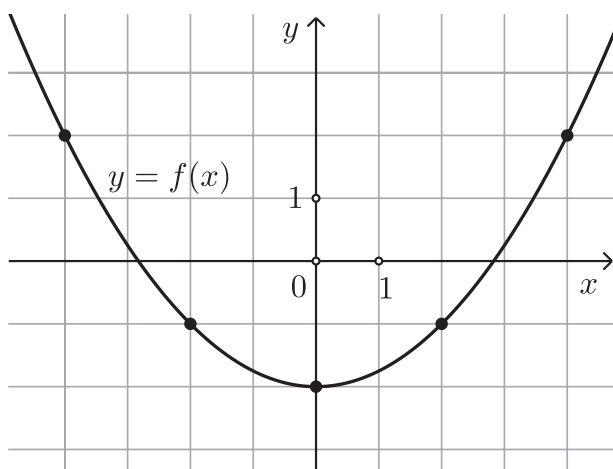
30. Rajzolja be a koordinátarendszerbe az  $x + y = 0$  egyenest.



Válasz:

(1 pont)

**31.** Az ábra egy másodfokú  $f$  függvény grafikonját ábrázolja.



**31.1.** Határozza meg az  $f$  függvény hozzárendelési szabályát (képletét).

Válasz:  $f(x) =$  \_\_\_\_\_

(1 pont)

**31.2.** Határozza meg az  $f$  függvény értékkészletét.

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

# Matematika

---

- 32.** Egy adatszolgáltató cég 100 GB alatti adatfelhasználásért egy hónapra 20 eurót számít fel, minden ezen felül elkezdett GB-ért még 0.50 eurót.

- 32.1.** Hány euróra jön ki a havi számla ezzel a számítási modellel 200 GB felhasznált adat esetén?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

- 32.2.** Maximálisan hány GB adat lett felhasználva egy hónap alatt, ha a havi számla 25 euró lett?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

- 33.** Az  $ABC$  háromszög területe  $393 \text{ cm}^2$ .

- 33.1.** Mennyi az  $ABC$  háromszög hegyesszögének mértéke, ha ezt a szöget a háromszög 26 cm és 35 cm hosszúságú oldalai zárják be?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

- 33.2.** Mekkora annak a gúlának a térfogata (volumenje), melynek alapja (bázisa) az  $ABC$  háromszög, a gúla magasságának hossza pedig 11 cm?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)



**34.** Adottak az  $A = 6.4 \cdot 10^{25}$  és a  $B = 3.2 \cdot 10^{26}$  számok.

**34.1.** Mennyivel nagyobb a  $B$  szám az  $A$  számnál?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

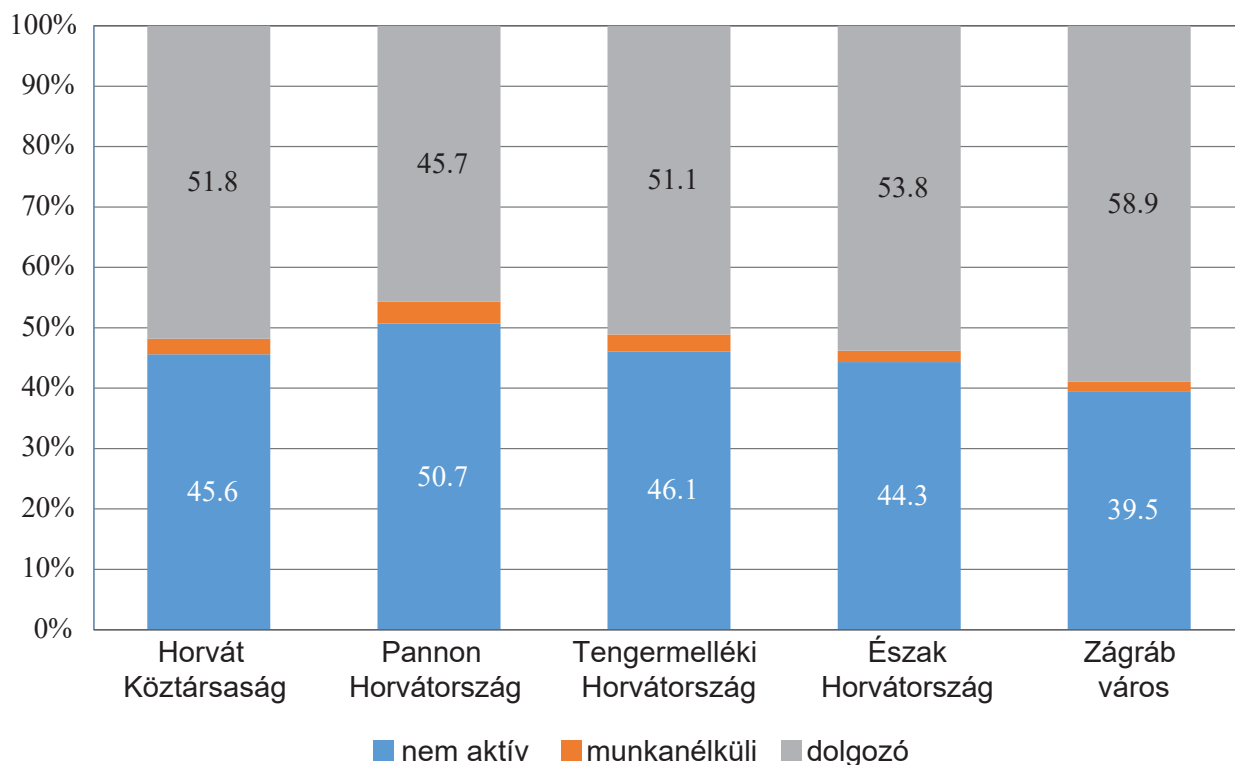
**34.2.** Mennyi a  $C$  szám értéke, ha az  $A$  szám egy mértani sorozat első, a  $B$  szám annak második, a  $C$  szám pedig annak harmadik tagja?

Válasz:  $C =$  \_\_\_\_\_

(1 pont)

# Matematika

- 35.** A diagramon Horvátország munkaképes lakosságának megoszlása látható munkavégzés (nem aktív, munkanélküli, dolgozó) és régiók szerinti tagolódás alapján egy bizonyos időszakban.



- 35.1.** A Horvát Köztársaság melyik régiójában a legmagasabb a nem aktív lakosság részaránya?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

- 35.2.** Ha ebben az időszakban a Horvát Köztársaságnak 3 306 000 munkaképes lakosa volt, akkor közülük hány volt munkanélküli az országban?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

Üres oldal

Üres oldal