INGYENES MINTA · Matekozz Online · matekozz-online.hu

FELKÉSZÜLÉS A 9. ÉVFOLYAMOS (4 OSZTÁLYOS) GIMNÁZIUMI FELVÉTELIRE · MATEMATIKA · 8. ÉVFOLYAM

Próbafelvételi

10 teljes gyakorló feladatlap megoldásokkal

100 új feladat a felvételin megszokott feladattípusokból, lépésről lépésre, színesen elmagyarázva.

A kiadvány minden feladata saját, eredeti feladat: a felvételiken visszatérő feladattípusokat gyakoroltatja.

MINTA

INGYENES MINTA · Matekozz Online · matekozz-online.hu

1. próbafelvételi

Matematika · 8. évfolyam · 45 perc · 50 pont

↑ Tartalom
Megoldások →

Számológépet nem használhatsz. A válaszokat a pontozott vonalra írd. Ha a feladat kér, a számolás menetét is írd le a lap szélére!

1. Határozd meg a kifejezések értékét!

Számolás

Számítsd ki a betűk értékét! A törteket egyszerűsített alakban add meg.

a) $A = 1 - \frac{2}{3}$ ..... 1 p

b) B = a 15 $\frac{2}{3}$ része ..... 1 p

c) $C = (\frac{2}{5})^2$ ..... 1 p

..... / 3 pont

2. Tedd igazzá az egyenlőségeket!

Mértékegységek

Írd be a hiányzó mérőszámokat!

a) 7,25 m² = ... dm² ..... 1 p

b) 5 liter – ..... cm³ = 600 cm³ ..... 1 p

c) 6,4 t = ... kg ..... 1 p

d) 1,75 óra = ... perc ..... 1 p

..... / 4 pont

3. Húzás csukott szemmel

Logika, kombinatorika

Egy dobozban **9 fehér**, **10 sárga**, **7 zöld** golyó van. Csukott szemmel húzunk.

a) Legalább hányat kell kihúzni, hogy biztosan legyen fehér golyó? ..... 1 p

b) Legalább hányat kell kihúzni, hogy biztosan legyen két egyforma színű? ..... 1 p

c) Legalább hányat kell kihúzni, hogy biztosan legyen mindegyik színből legalább egy? ..... 2 p

d) Legalább hányat kell kihúzni, hogy biztosan legyen két fehér? ..... 1 p

..... / 5 pont

MINTA

4. Hány ötöst kaptak?

Statisztika

Egy **24 fős** osztály tanulóit megkérdezték, hány ötöst kaptak a félévben matematikából. Az oszlopdiagram mutatja, hány tanuló kapott 0, 1, 2, … ötöst. Az osztályban Benedek kapta a legtöbb ötöst.



a) Hány ötöst kapott Benedek? ..... 1 p

b) Hány ötöst kaptak összesen az osztály tanulói? ..... 2 p

c) Átlagosan hány ötöst kapott egy tanuló? ..... 2 p

d) Hány ötöst kaptak a legtöbben (mi a módusz)? ..... 1 p

..... / 6 pont

5. Darabolás egyforma négyzetekre

Síkgeometria

Egy **70 cm × 40 cm**-es téglalap alakú papírlapot egyforma négyzetekre vágunk úgy, hogy ne maradjon hulladék. Csak egész centiméteres oldalú négyzetek lehetnek.

a) Mekkora lehet a legnagyobb négyzet oldala? ..... 1 p

b) Hány darab ilyen legnagyobb négyzet lesz? ..... 1 p

c) Hány darab 5 cm oldalú négyzet lenne? ..... 2 p

..... / 4 pont

MINTA

6. Háromnapos túra – törtrészek

Szöveges feladat

Egy baráti társaság háromnapos sítúrán vett részt. Az első napon a teljes út $\frac{1}{4}$ **részét** tették meg. A második napon a hátralévő út **felét és még 4 km-t**. Így a harmadik napra **17 km** maradt.

a) Az út hányad része maradt hátra az első nap után? ..... 1 p

b) Hány km volt hátra az első nap után? ..... 2 p

c) Hány km hosszú volt a teljes út? ..... 1 p

d) Hány km-t tettek meg a második napon? ..... 1 p

..... / 5 pont

7. Osztók, többszörösök, normálalak

Számelmélet

Válaszolj a kérdésekre!

a) Mennyi a 24 és a 36 legnagyobb közös osztója? ..... 1 p

b) Mennyi a 24 és a 36 legkisebb közös többszöröse? ..... 1 p

c) Melyik a 60 legnagyobb prímosztója? ..... 1 p

d) Hány pozitív osztója van a 48-nak? ..... 2 p

..... / 5 pont

8. Pontok a koordináta-rendszerben

Koordináták, függvények

Adott az **A(–3; –6)** és a **B(3; –2)** pont.

a) Mik az A pont x tengelyre vett tükörképének koordinátái? ..... 1 p

b) Mik az A pont origóra vett tükörképének koordinátái? ..... 1 p

c) Mik az AB szakasz felezőpontjának koordinátái? ..... 1 p

d) Egy téglalap oldalai párhuzamosak a tengelyekkel, két szemközti csúcsa (–3; –3) és (0; 2). Mennyi a területe? ..... 2 p

..... / 5 pont

MINTA

9. Hasábok térfogata

Térgeometria

Számítsd ki a testek térfogatát és felszínét!

a) Egy téglatest alakú akvárium élei 5 dm, 3 dm és 6 dm. Hány liter víz fér bele? ..... 1 p

b) Hány dm² üveg kell hozzá, ha nincs teteje? ..... 2 p

c) Egy egyenes hasáb alaplapja szimmetrikus trapéz (alapjai 16 cm és 6 cm, magassága 12 cm), a hasáb magassága 8 cm. Hány cm³ a térfogata? ..... 2 p

d) Egy 6 cm élű tömör kockán egy 2 cm × 2 cm-es négyzet alapú, egyenes hasáb alakú lyukat fúrtak át (a kocka két szemközti lapja között). Hány cm³ maradt? ..... 2 p

..... / 7 pont

10. Egyenletek

Szöveges feladat

Oldd meg a feladatokat! Érdemes egyenletet felírni.

a) Három szám összege 120. Ha az első számot 6-tal növeljük, a másodikat megkétszerezzük, a harmadikat megfelezzük, mindháromszor ugyanazt a számot kapjuk. Mennyi a harmadik szám? ..... 2 p

b) Egy baromfiudvarban 5-tel több tyúk van, mint kacsa, és 6-tal több kacsa, mint liba. Összesen 65 szárnyas van. Hány liba van? ..... 2 p

c) Hány tyúk van? ..... 1 p

d) Három egymást követő páros szám összege 84. Melyik a legkisebb? ..... 1 p

..... / 6 pont

MINTA

Feladat	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Összesen
Elérhető	3	4	5	6	4	5	5	5	7	6	**50**
Elért											

↑ Vissza a Tartalomhoz

A lap megoldásai →

INGYENES MINTA · Matekozz Online · matekozz-online.hu

1. próbafelvételi – megoldások

Összesen 50 pont

↑ Tartalom
← Feladatlap

GYORS ELLENŐRZÉS – A VÉGEREDMÉNYEK

1a) $\frac{1}{3}$ **1b)** 10 **1c)** $\frac{4}{25}$ **2a)** 725 **2b)** 4400 **2c)** 6400 **2d)** 105 **3a)** 18 **3b)** 4 **3c)** 20 **3d)** 19
4a) 7 **4b)** 84 **4c)** 3,5 **4d)** 5 **5a)** 10 cm **5b)** 28 **5c)** 112 **6a)** $\frac{3}{4}$ **6b)** 42 **6c)** 56 **6d)** 25
7a) 12 **7b)** 72 **7c)** 5 **7d)** 10 **8a)** (–3; 6) **8b)** (3; 6) **8c)** (0; –4) **8d)** 15 **9a)** 90 liter
9b) 111 dm² **9c)** 1056 cm³ **9d)** 192 cm³ **10a)** 72 **10b)** 16 **10c)** 27 **10d)** 26

1. Határozd meg a kifejezések értékét!

Számolás

Ötlet: Műveleti sorrend: hatványozás → szorzás, osztás → összeadás, kivonás. Negatív szám négyzete pozitív!

a) 1. Írjuk fel 1-et törtként, 3 nevezővel: $1 = \frac{3}{3}$.

2. $\frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \mathbf{\frac{1}{3}}$.

Válasz: $\frac{1}{3}$ (1 p)

b) 1. $\frac{1}{3}$ része: $15 : 3 = 5$.

2. $\frac{2}{3}$ része: $5 \cdot 2 = \mathbf{10}$.

Válasz: 10 (1 p)

c) 1. A tört négyzete: a számlálót és a nevezőt is négyzetre emeljük.

2. $(\frac{2}{5})^2 = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 5} = \mathbf{\frac{4}{25}}$.

3. **Figyelj!** Nem 2-vel szorzunk!

Válasz: $\frac{4}{25}$ (1 p)

MINTA

2. Tedd igazzá az egyenlőségeket!

Mértékegységek

Ötlet: Előbb mindent ugyanarra a mértékegységre válts át! Térfogat: 1 dm³ = 1 liter = 1000 cm³.

a) 1. 1 m² = 100 dm², ezért 7,25 · 100 = **725**.

Válasz: 725 (1 p)

b) 1. 5 liter = 5 dm³ = 5000 cm³, és 5000 – 600 = **4400**.

Válasz: 4400 (1 p)

c) 1. 1 t = 1000 kg, ezért 6,4 · 1000 = **6400**.

Válasz: 6400 (1 p)

d) 1. 1 óra = 60 perc, ezért 1,75 · 60 = **105**.

Válasz: 105 (1 p)

3. Húzás csukott szemmel

Logika, kombinatorika

Ötlet: Mindig a legrosszabb esetre gondolj: mintha a szerencse ellened dolgozna!

a) 1. **Legrosszabb eset:** először az összes nem fehér golyót húzzuk ki: 26 – 9 = 17 darab.
2. A következő biztosan fehér: 17 + 1 = **18**.

Válasz: 18 (1 p)

b) 1. 3 szín van. Legrosszabb esetben az első 3 mind különböző színű.
2. A következő biztosan egyezik valamelyikkel: **4**.

Válasz: 4 (1 p)

c) 1. Legrosszabb eset: a legkevesebb darabos szín (zöld, 7 db) jön utoljára. Előtte kihúzhatjuk az összes többit: 19 darabot.
2. A következő biztosan zöld: **20**.

Válasz: 20 (2 p)

d) 1. Legrosszabb eset: az összes nem fehér (17 db) jön először, és még kettő kell.
2. 17 + 2 = **19**.

Válasz: 19 (1 p)

MINTA

4. Hány ötöst kaptak?

Statisztika

Ötlet: Az oszlop magassága azt mutatja, HÁNY tanuló kapott annyi ötöst, amennyi az oszlop alatt áll.

a) 1. A legtöbb ötös a jobb szélső, nem üres oszlophoz tartozik: **7**. (Ott 1 tanuló van: Benedek.)

Válasz: 7 (1 p)

b) 1. Minden oszlopnál: ötösök száma · tanulók száma.

2. $0 \cdot 5 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 3 + 4 \cdot 1 + 5 \cdot 8 + 6 \cdot 3 + 7 \cdot 1 = \mathbf{84}$.

Válasz: 84 (2 p)

c) 1. Átlag = összes ötös : tanulók száma.

2. $84 : 24 = \mathbf{3{,}5}$.

Válasz: 3,5 (2 p)

d) 1. A legmagasabb oszlop (8 tanuló) az 5 értéknél van: **5**.

2. **Figyelj!** A módusz nem az oszlop magassága (8), hanem az érték alatta!

Válasz: 5 (1 p)

5. Darabolás egyforma négyzetekre

Síkgeometria

Ötlet: A négyzet oldalának mindkét oldalhosszba bele kell férnie maradék nélkül: közös osztót keress!

a) 1. Az oldalnak 70-nek és 40-nek is osztója kell legyen.

2. A legnagyobb közös osztó: **10 cm**.

Válasz: 10 cm (1 p)

b) 1. Egyik irányban $70 : 10 = 7$, másikban $40 : 10 = 4$ négyzet fér el.

2. $7 \cdot 4 = \mathbf{28}$.

Válasz: 28 (1 p)

c) 1. $70 : 5 = 14$ és $40 : 5 = 8$.

2. $14 \cdot 8 = \mathbf{112}$.

Válasz: 112 (2 p)

MINTA

6. Háromnapos túra – törtrészek

Szöveges feladat

Ötlet: Haladj visszafelé! Előbb számold ki, mennyi út volt hátra az első nap után.

a) 1. Az egészből elvesszük az első napot: $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$.

Válasz: $\frac{3}{4}$ (1 p)

b) 1. A második napon a maradék felét és még 4 km-t tették meg. Ha a 4 km-t is hozzáadjuk a 17 km-hez, megkapjuk a maradék másik felét: 17 + 4 = 21 km.

2. Tehát a maradék fele 21 km, az egész maradék 2 · 21 = **42** km.

Válasz: 42 (2 p)

c) 1. 42 km az út $\frac{3}{4}$ része. $\frac{1}{4}$ rész = 42 : 3 = 14 km.

2. A teljes út 4 · 14 = **56** km.

Válasz: 56 (1 p)

d) 1. 42 fele 21 km, ehhez jön még 4 km: **25** km.

2. Ellenőrzés: 14 + 25 + 17 = 56 ✓

Válasz: 25 (1 p)

7. Osztók, többszörösök, normálalak

Számelmélet

Ötlet: Bonts prímtényezőkre! A legnagyobb közös osztóhoz a közös prímtényezők kellenek.

a) 1. 24 osztói: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24. Ezek közül azt keressük, amelyik 36-nak is osztója.

2. A legnagyobb ilyen: **12**.

Válasz: 12 (1 p)

b) 1. 24 többszörösei: 24, 48, 72…

2. Az első, amelyik 36-tal is osztható: **72**.

Válasz: 72 (1 p)

c) 1. Prímtényezős alak: 60 = 2 · 2 · 3 · 5.

2. A legnagyobb prímosztó: **5**.

Válasz: 5 (1 p)

d) 1. Párosával keressük: 1 · 48, 2 · 24, 3 · 16, 4 · 12, 6 · 8.

2. Az osztók: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48. Összesen **10**.

Válasz: 10 (2 p)

MINTA

8. Pontok a koordináta-rendszerben

Koordináták, függvények

Ötlet: Tükrözés az x tengelyre: a második koordináta előjele változik; az y tengelyre: az első koordinátáé; az origóra: mindkettőé.

a) 1. Tükrözés az x tengelyre: a második koordináta az ellentettjére változik.
2. A' = **(–3; 6)**.

Válasz: (–3; 6) (1 p)

b) 1. A'' = **(3; 6)**.

Válasz: (3; 6) (1 p)

c) 1. A koordináták átlaga: ((–3 + 3) : 2; (–6 + (–2)) : 2).
2. F = **(0; –4)**.

Válasz: (0; –4) (1 p)

d) 1. Vízszintes oldal: 0 – (–3) = 3, függőleges oldal: 2 – (–3) = 5.
2. Terület: 3 · 5 = **15** területegység.

Válasz: 15 (2 p)

9. Hasábok térfogata

Térgeometria

Ötlet: Hasáb térfogata = alaplap területe · magasság. 1 dm³ = 1 liter.

a) 1. V = 5 · 3 · 6 = 90 dm³ = **90 liter**.

Válasz: 90 liter (1 p)

b) 1. Alaplap: 5 · 3 = 15, két-két oldallap: 2 · 5 · 6 = 60 és 2 · 3 · 6 = 36.
2. 15 + 60 + 36 = **111 dm²**.
3. **Figyelj!** A tetőt nem számoljuk!

Válasz: 111 dm² (2 p)

c) 1. Alaplap: (16 + 6) : 2 · 12 = 132 cm².
2. Térfogat: 132 · 8 = **1056 cm³**.

Válasz: 1056 cm³ (2 p)

d) 1. A kocka: 6³ = 216 cm³.
2. A kivágott hasáb: 2 · 2 · 6 = 24 cm³.
3. 216 – 24 = **192 cm³**.

Válasz: 192 cm³ (2 p)

MINTA

10. Egyenletek

Szöveges feladat

Ötlet: Nevezd el x-nek a keresett mennyiséget, és fejezd ki vele a többit!

a)

1. Legyen a közös eredmény x. Ekkor az első szám $x - 6$, a második $\frac{x}{2}$, a harmadik $2x$.
2. $(x - 6) + \frac{x}{2} + 2x = 120$, azaz $3{,}5x = 126$, $x = 36$.
3. A számok: 30, 18, **72**.
4. Ellenőrzés: $30 + 18 + 72 = 120$ ✓

Válasz: 72 (2 p)

b)

1. Legyen a libák száma x. Kacsa: $x + 6$, tyúk: $x + 11$.
2. $x + (x + 6) + (x + 11) = 65$, azaz $3x + 17 = 65$.
3. $3x = 48$, $x = $ **16**.

Válasz: 16 (2 p)

c)

1. $16 + 6 + 5 = $ **27**.

Válasz: 27 (1 p)

d)

1. A számok: x, $x + 2$, $x + 4$, összegük $3x + 6 = 84$.
2. $3x = 78$, $x = $ **26**.

Válasz: 26 (1 p)

MINTA

Tetszett a minta?

A teljes gyakorló e-book 10 próbafelvételit tartalmaz, mindegyikhez részletes, lépésenkénti megoldással.

Megrendelhető: **matekozz-online.hu**

© Zsigmond Katalin. A minta szabadon továbbadható, a teljes kiadvány engedély nélkül nem másolható és nem terjeszthető.

MINTA