

Témazáró dolgozat

1. Tagadd le a következő állításokat: (6 pont)

a. Nincs olyan háromszög, amelyben két tompaszög van.

VAN OLYAN HÁROMSZÖG, AMIBEN NEM 2 TOMPASZÖG VAN

b. Minden kocka téglalest.

VAN OLYAN KOCKA, AMI NEM TÉGLALEST.

c. Van olyan négyzet, amelyik nem téglalap.

MINDEN NÉGYZET TÉGLALAP.

2. A megadott lehetőségek közül válaszd ki az alábbi állításokkal egyenértékű állításokat! (1 pont)

TA V TB

Karácsonyra vagy iPhone-t nem kapok, vagy biciklit nem kapok.

- a. Karácsonyra kaphatok iPhone-t.
 b. Karácsonyra biztosan nem kapok iPhone-t és biciklit is.
 c. Ha nem kapok karácsonyra biciklit, biztosan kapok egy iPhone-t.

3. Igaz-e az állítás megfordítása is? (2 pont)

- a. Ha egy szám osztható 12-vel, akkor osztható 4-gyel. *Megfordítás hamis*
 b. Ha egy négyszög rombusz, akkor minden oldala egyenlő. *Megfordítás igaz*

4. Melyik igaz, melyik hamis? (3 pont)

- a. Ha a és b prímszám, akkor az összegük is az H .
 b. Minden prímszámnak csak egy prímosztója van. I
 c. Ha egy szám osztható 3-mal és 5-tel, akkor osztható 15-tel. I

5. Mikor teljesül? Add meg az igazsághalmazát! Írd fel logikai jelekkel is az eredményt!

- a. $(x^2 - 4) = 0$ (4 pont) $x^2 = 4$ $x_1 = 2$ $x_2 = -2$
 b. $\frac{3x-2}{5-2x} \geq 0$ (6 pont) $3x-2 \geq 0$ $x \geq \frac{2}{3}$ $5-2x > 0$ $x < \frac{5}{2}$ $\frac{2}{3} \leq x < \frac{5}{2}$
 b) $3x-2 \leq 0$ $x \leq \frac{2}{3}$ $5-2x < 0$ $x > \frac{5}{2}$ \emptyset

6. Tudjuk, hogy Panni szőke vagy barna hajú és kék szemű. Ha valaki kék szemű, nem lehet fekete vagy barna hajú. Milyen színű Panni haja? (1 pont) *SZŐKE*

7. Tudjuk, hogy minden olyan hétfőn, amikor Micimackó mézet eszik, Zsebibaba Malackával játszik a réten. Ma Zsebibaba nincs kint a réten. Biztosan eszik-e mézet Micimackó, ha

- a. ma hétfő van? (1 pont) *nein*
 b. ma szerda van? (1 pont) *nein*

8. Töltsd ki a táblázatot: (10 pont)

A	B	$\neg B$	$B \wedge A$	$\neg B \vee A$	$(B \wedge A) \wedge (\neg B \wedge A)$	$\neg(A \wedge B)$
i	i	h	i	i	h	h
i	h	i	h	i	h	i
h	i	h	h	h	h	i
h	h	i	h	i	h	i

9. Helyezd el a Venn-diagrammban a megadott számokat! Töltsd ki a táblázatot! (10 pont)

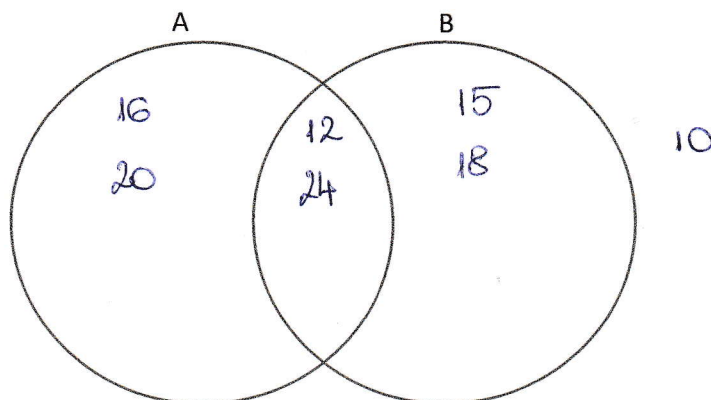
10 12 15 16 18 20 24

A: Ez a szám osztható 4-gyel.

B: Ez a szám osztható 3-mal.

Írd fel logikai jelekkel, és add meg, mely számokra igaz?

Mondatban	Logikai jelekkel	Mely számokra igaz?
Ez a szám nem osztható 4-gyel	$\neg A$	10 15 18
Ez a szám osztható 4-gyel és 3-mal is.	$A \wedge B$	12 24
Ez a szám osztható 4-gyel vagy 3-mal	$A \vee B$	12 15 16 18 20 24
Ez a szám nem osztható 4-gyel vagy 3-mal.	$\neg(A \vee B)$	10



Témazáró dolgozat

1. Igaz vagy hamis?

Cook kapitány Polly nevű papagája mindig tüsszent a vihar előtti napon. Polly éppen tüsszentett. Cook kapitány azt mondta: „Most tüsszentett a papagájom, holnap vihar lesz.”
Helyes-e Cook kapitány következtetése? **NEM**

2. Peti a múlt héten kedden, szerdán és csütörtökön háromféle főzeléket evett ebédre, de már rosszul emlékezett, hogy melyik napon mit evett. A következőket mondta:

1. A spenót nem kedden volt. **HAMIS → SPENÓT KEDDEN VOLT**
2. A borsót nem csütörtökön ette. **IGAZ → Nem kedden, nem csütörtökön, akkor szerda**
3. A tökfőzelék kedden volt. **HAMIS → Nem kedden, nem szerda, akkor csütörtök**

Melyik napon melyik főzeléket ette Peti, ha a három állítás közül csak a második igaz?

3. Töltsd ki a táblázatot: Négy testvér, Gabi, Zsuzsi, Zsófi és Dorka négy különböző játékot kapott karácsonyra, egy társasjátékot, egy babát, egy mackót és egy labdát. A mackót Gabi vagy Dorka kapta. A babát nem Zsuzsi és nem Zsófi kapta. A társasjátékot és a babát nem Gabi kapta. A labdát nem Zsuzsi vagy Dorka kapta. Mit kapott Zsuzsi?

	Gabi	Zsuzsi	Zsófi	Dorka
társas	—	✓	—	—
baba	—	—	—	✓
mackó	✓	—	—	—
labda	—	—	✓	—

4. Tagadd le a következő állításokat:

Minden egér szereti a sajtot: **VAN OLYAN EGÉR, AKI NEM SZERETI A SAJTOT.**

Van olyan egér, aki szürke: **MINDEN EGÉR NEM SZÜRKE**
(magyarul: nincs olyan egér, aki szürke)

Nincs olyan egér, akinek nagyok a metszőfogai: **VAN OLYAN EGÉR, AKINEK NAGYOK A METSZŐFOGAI**

5. Add meg logikai jelekkel a feltételeket, és add meg a feladatok igazságtábláját is!

a) $\frac{6-x}{5-x} \geq 0$

(a) a) $6-x \geq 0$
 $6 \geq x$ $x \leq 6$

b) $6-x \leq 0$
 $6 \leq x$ $x \geq 6$

b) $(3x-5)(2+x) \leq 0$

$5-x > 0$
 $5 > x$

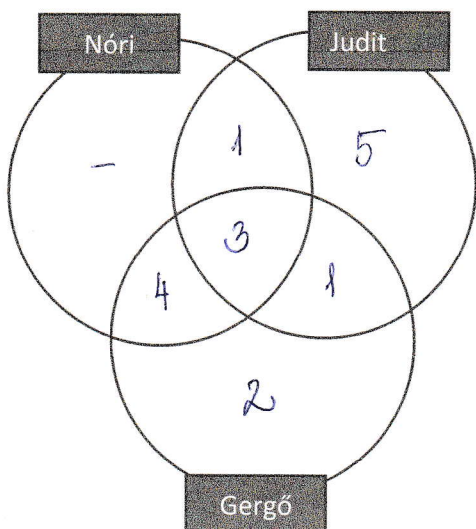
$5-x < 0$
 $5 < x$

6. Töltsd ki az igazságtáblát:

A	B	$\neg A$	$A \wedge B$	$\neg A \vee B$	$(A \wedge B) \wedge (\neg A \vee B)$
i	h	h	h	h	h
i	h	h	h	h	h
h	i	i	h	i	h
h	i	i	h	i	h

7. Ábrázold Venn-diagrammon, majd töltsd ki a táblázatot.

Nóri, Judit és Gergő egy 16 kérdésből álló biológiateszttel mérik fel tudásukat az érettségi előtt. A kitöltés után, a helyes válaszokat megnézve az derült ki, hogy Nóri 8, Judit 10 kérdést választott meg helyesen, és 4 olyan kérdés volt, amelyre mindketten jó választ adtak. Megállapították azt is, hogy 3 kérdésre mindhárman helyesen válaszoltak, és Gergő helyesen megoldott feladatai közül 7-et Nóri is, 4-et Judit is jól oldott meg. Volt viszont 2 olyan kérdés, amelyet csak Gergő tudott jól megválaszolni.

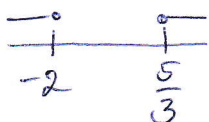


Kérdés	Logikai jelekkel	Számokkal
Csak Nóri és Judit közös válaszai, Gergőé nem	$N \wedge J \wedge \neg G$	1
Gergő vagy Judit helyes válaszai	$G \vee J$	16
Mindhármanuk helyes válaszai	$N \wedge J \wedge G$	3

5. (b) $(3x-5)(2+x) \leq 0$

$3x-5 \geq 0$
 $x \geq \frac{5}{3}$

$2+x \leq 0$
 $x \leq -2$



$3x-5 \leq 0$
 $x \leq \frac{5}{3}$

$2+x \geq 0$
 $x \geq -2$

