



**T9**  
**2024**

TESZTFORMA

**A**

## Matematika feladatlap Test z matematiky

### Testovanie 9 2024

A TESZT  
KÓDJA

**3122**

Kedves Tanulók!

A matematika feladatlapot kaptátok kézhez. A teszt 30 feladatot tartalmaz. A tesztben található ábrák szemléltető jellegűek. Az ábrákon szemléltetett szakaszok és szögek nagyságai nem feltétlenül felelnek meg pontosan a feladatok feltételeinek.

Megoldásaitokat és válaszaitokat egyenesen a feladatlapra íjátok! A válaszadó lapra csak akkor íjátok a válaszokat, ha biztosak vagytok benne, hogy már nem fogtok rajtuk változtatni! Értékelve csak azok a válaszok lesznek, melyeket helyesen írtatok a válaszadó lapra. Minden helyes választ 1 ponttal értékelünk.

A 01–15. feladatoknál íjátok a megfelelő mezőbe a konkrét számeredményt!

A 16–30. feladatoknál válasszátok ki az egyetlen helyes választ a négy lehetséges A, B, C, D válasz közül.

Dolgozzatok pontosan, és minden feladatot figyelmesen olvassatok el!

A teszt kidolgozására 90 perc áll a rendelkezésetekre.

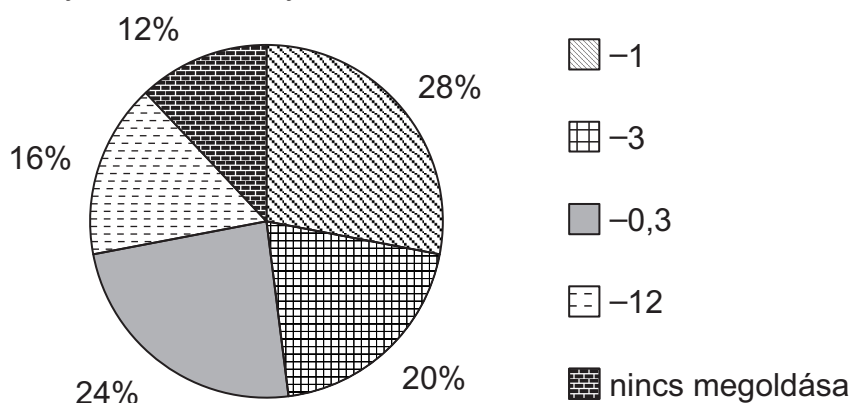
Sok sikert kívánunk!

**01.** A szénkészlet 15 háztartás fűtésére 60 napra elég. Hány napra lesz elég ez a szénkészlet, ha a fűtéshez még öt háztartás csatlakozik? Feltételezzük, hogy mindegyik háztartás fogyasztása egyforma.

**02.** Péter 3000 € összértékben külföldi vállalatban vásárolt részvényeket. Ma az értékük 50%-kal alacsonyabb. Hány százalékkal kell a részvények árának növekednie mától fogva, hogy az összértékük ismét az eredeti 3000 € legyen?

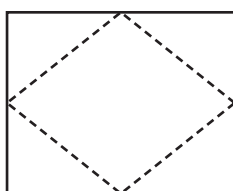
**03.** A kilencedikesek ezt az egyenletet oldották:  $0,1 \cdot (8x + 3) = 0,5x - 0,6$

Az osztályban 5 különböző eredmény fordult elő: az egyenlet gyöke  $-1$ ;  $-3$ ;  $-0,3$ ;  $-12$  és „az egyenletnek nincs megoldása”. Százalékos eloszlásukat a kördiagramon ábráztuk. Oldd meg az egyenletet, és a diagram segítségével állapítsd meg, hogy a tanulók hány százalékának nem volt helyes az eredménye!

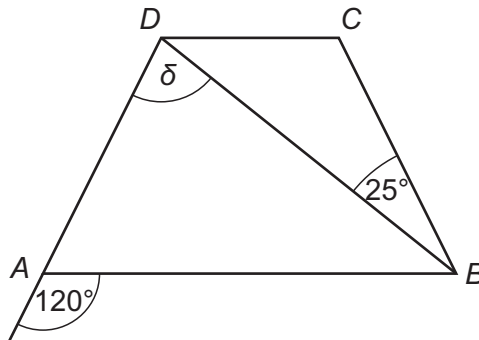


**04.** A tányéron 12 bukta van, ebből 5 mákos és 7 lekváros. Hány túrósat kell még hozzájuk tennünk, hogy 20%-os legyen annak a valószínűsége, hogy a véletlenszerűen kiválasztott bukta mákos?

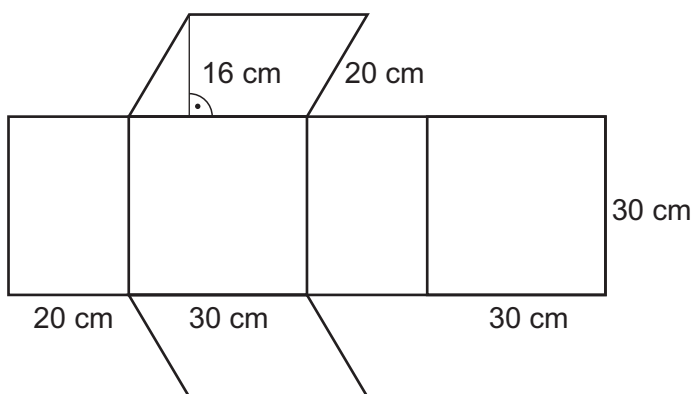
**05.** Ha a téglalapból, amelynek az oldalai 8 cm és 6 cm hosszúak, az ábrán látható módon levágunk négy egybevágó háromszöget, akkor egy rombuszt kapunk. Hány centiméter e rombusz kerülete?



- 06.** Az ábrán az egyenlő szárú  $ABCD$  trapéz látható. Számítsd ki a  $\delta$  szög nagyságát! Az eredményt fokokban add meg!



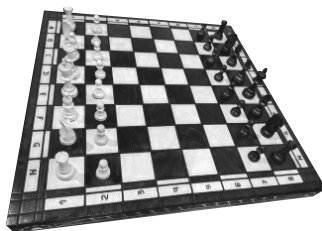
- 07.** Az ábrán rombold alaplapú négyoldalú hasáb hálója látható. A rombold oldalainak hossza 30 cm és 20 cm. Számítsd ki e hasáb térfogatát! Az eredményt köbdeciméterekben add meg!



- 08.** Paula szüleivel epret ment szedni. A láda tömege, amelybe az epret szedték, 550 g volt. Az eperszedés befejezése után a láda tömege az eperrel együtt 4,8 kg volt. Egy kilogramm leszedett eper ára 2,80 € volt. Hány eurót fizettek a leszedett eperért a ládát leszámítva? Az eredményt egy tizedesjegynyi pontossággal add meg!

- 09.** A térkép léptéke 1 : 50 000. A valóságban hány kilométer hosszú az az útvonal, amelyik a térképen 8 cm hosszú?

- 10.** A sakktabla játéktáblája 8 x 8 játéktáblából áll. A játéktáblák hány százalékát foglalják el a figurák a sakkjáték kezdetén, ha mindkét sakkozó a figurákkal két-két sort foglal el?



- 11.** Egy iskola tanulói egyenruhát viselnek: fekete nadrágot és színes pólót. A póló kék, zöld, lila, narancssárga vagy türkizkék lehet. A póló lehet vagy színes, csíkok nélkül, vagy színes, három fehér csíkkal vagy három fekete csíkkal. Legfeljebb hány osztály lehet az iskolában, ha egy adott osztályban minden tanulónak egyforma pólója van, és a különböző osztályok tanulói más-más pólót viselnek?



- 12.** Ignác a területmérés és a térfogatmérés egységeit változtatta át.

$$14\,000\text{ m}^2 = \boxed{\phantom{000}}\text{ ha}$$

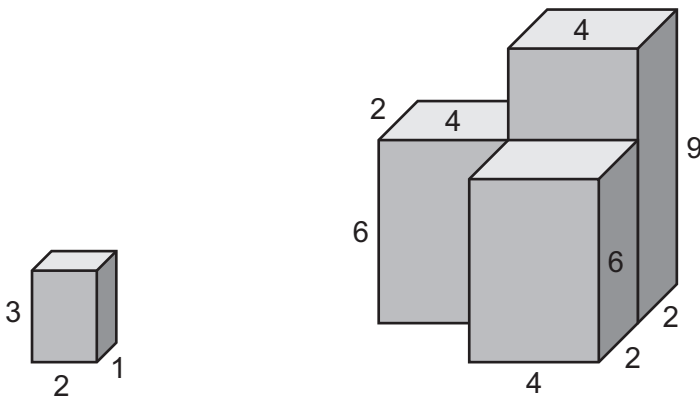
$$140\text{ cm}^3 = \boxed{\phantom{000}}\text{ dm}^3$$

$$140\text{ ml} = \boxed{\phantom{000}}\text{ dl}$$

$$1\,400\text{ l} = \boxed{\phantom{000}}\text{ m}^3$$

Minden hiányzó számot helyesen pótolt, és megállapította, hogy egy példa kivételével mindig ugyanazt a számot pótolta. Add meg a többitől eltérő számot!

- 13.** Az építőjáték egyik építőeleme téglatest alakú, melynek méretei 3 dm, 2 dm és 1 dm. A gyerekek a helyiség sarkában ezekből a részekből építették fel az ábrán látható építményt. Hány ilyen építőelemet használtak fel?



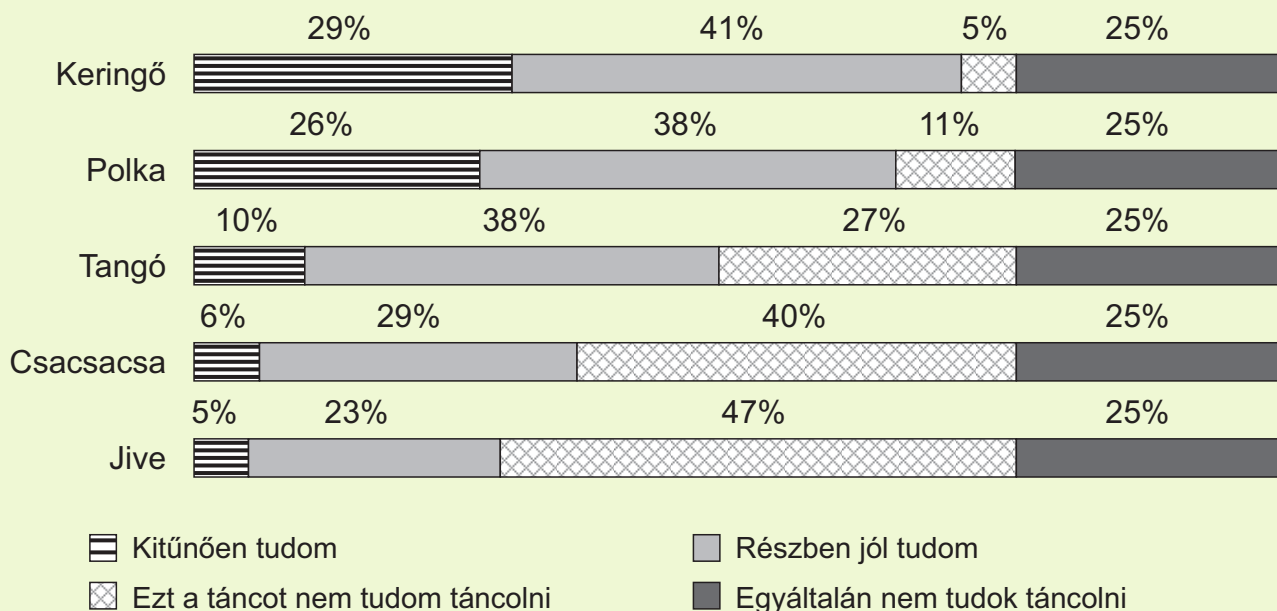
- 14.** Egy városban 120 jégkorongozó végezte el a sportgimnáziumot, akik tanulmányaik befejezése után professzionális szinten hokiztak. 21 éves korukban havi fizetésük számtani átlaga 2700 euró volt. A legnagyobb bevétele, havonta 200 000 euró, egy olyan jégkorongozónak volt, aki külföldön ért el sikereket. Számítsd ki a többi jégkorongozó havi fizetésének számtani átlagát! Az eredményt kerekítsd egész eurókra!

## Kiinduló szöveg: Társastáncok

Egy kutatási ügynökség felmérést készített, amelyben 1000 válaszadónak tette fel ezt a kérdést:

### *Mennyire jól tudja táncolni az alábbi társastáncokat?*

A felmérés eredményét a diagram mutatja.



A **Társastáncok** kiinduló szöveghez a 15. és a 16. feladat tartozik

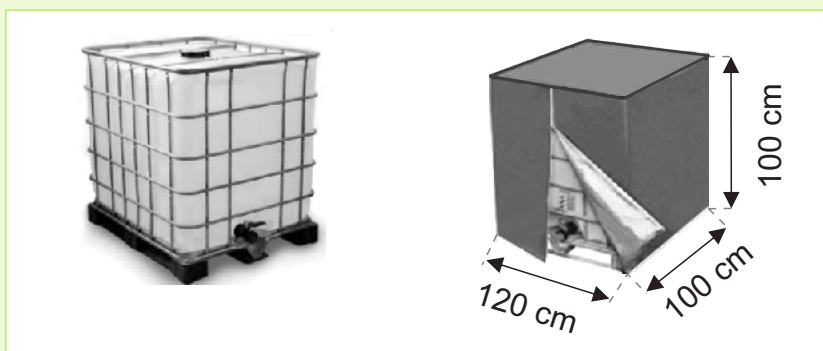
**15.** A diagramon ábrázolt adatok alapján állapítsd meg azon válaszadók számát, akik azt választották, hogy a tangót részben jól tudják táncolni!

**16.** A diagramon ábrázolt adatok alapján dönts el, hogy az alábbi állítások közül melyik hamis?

- A** A megkérdezettek 29%-a tudja a csacsacsacsát részben jól táncolni.
- B** A megkérdezettek negyed része azt válaszolta, hogy egyáltalán nem tud táncolni.
- C** A megkérdezettek több mint 75%-a tudja a keringőt részben jól vagy kitűnően táncolni.
- D** A jive-ot a megkérdezettek több mint negyed része tudja kitűnően vagy részben jól táncolni.

### Kiinduló szöveg: Fák öntözése

A városi karbantartók a gyalogos zónán lévő fiatal fákat öntözik. A vizet autóval, téglatest alakú, nagy befogadóképességű tartályokban szállítják.



A **Fák öntözése** kiinduló szöveghez a 17. és a 18. feladat tartozik

**17.** Hány fát tudnak megöntözni abból a tartályból, amelyben  $1 \text{ m}^3$  víz van, ha egy fa megöntözéséhez 10 liter vízre van szükségük? Öntözéskor vízvesztéssel nem számolunk.

- A 10 000
- B 1 000
- C 100
- D 10

**18.** Mivel a napsugarak ártanak a műanyagoknak, a tartályokat olyan ponyvával fedik le, amelyek védik a tartály oldallapjait, valamint a fedőlapját is. Az ábrán látható méretek alapján számítsd ki a tartály fedő ponyva területét!

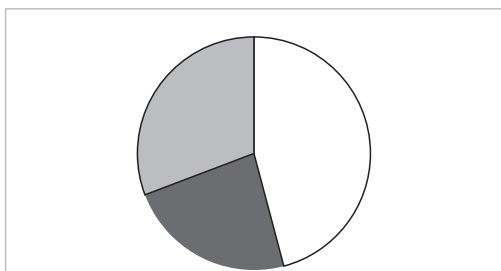
- A  $4,4 \text{ m}^2$
- B  $5,6 \text{ m}^2$
- C  $5,8 \text{ m}^2$
- D  $6,8 \text{ m}^2$

**19.** A *Gyalogjárda* közúti jelzőtábla kör alakú, melynek az átmérője 7 dm. Megközelítőleg hány négyzetdeciméter pléhre lesz szükségük az elkészítéséhez? Számolj a  $\pi = 3,14$  értékkel!

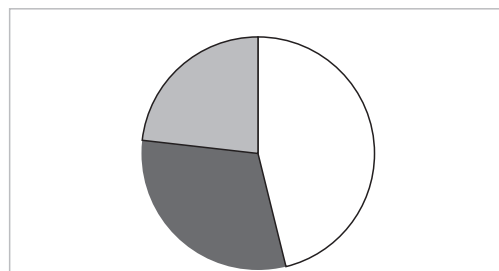
- A  $22,0 \text{ dm}^2$
- B  $38,5 \text{ dm}^2$
- C  $44,0 \text{ dm}^2$
- D  $154 \text{ dm}^2$



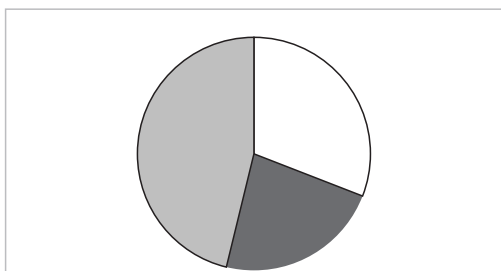
- 20.** Olivér szombaton a televízióban egy sportversenyt nézett meg, amely 90 percig tartott. Vasárnap megnézett egy filmet, ami 120 perces volt, a munkanapokon pedig megnézett hat részt egy fantasy sorozatból, ennek mindegyik része 30 perces volt. A lehetőségek közül melyikben ábrázolták helyesen a percek eloszlását az egyes televíziós műfajok között, melyeket Olivér nézett?



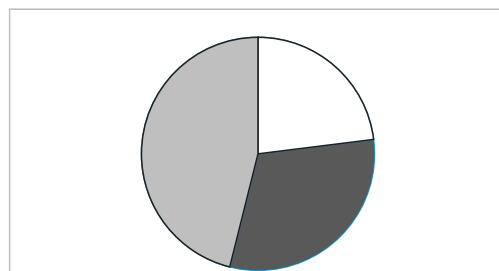
**A**  sportverseny  film  sorozat



**C**  sportverseny  film  sorozat



**B**  sportverseny  film  sorozat



**D**  sportverseny  film  sorozat

- 21.** A feltüntetett számok közül melyik nagyobb 1 milliónál és ugyanakkor kisebb 10 milliónál?

**A**  $2 \cdot 10^7$

**B**  $4 \cdot 10^6$

**C**  $6 \cdot 10^5$

**D**  $8 \cdot 10^4$

- 22.** Az  $M = 3x + 7$ ,  $N = -x + 4$ ,  $O = 2x - 8$ ,  $P = -6x + 5$  kifejezések közül melyik a további három kifejezés összege?

**A**  $M = 3x + 7$

**B**  $N = -x + 4$

**C**  $O = 2x - 8$

**D**  $P = -6x + 5$

**23.** Melyik számjeggyel kell a \*-ot helyettesíteni, hogy a  $76*0$  szám maradék nélkül osztható legyen kettővel, hárommal, négyvel és öttel is?

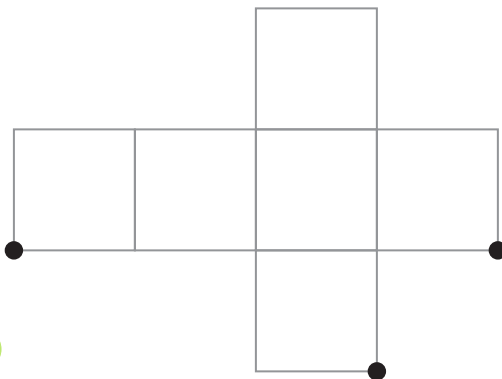
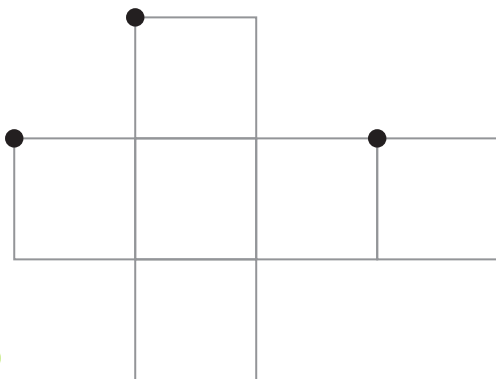
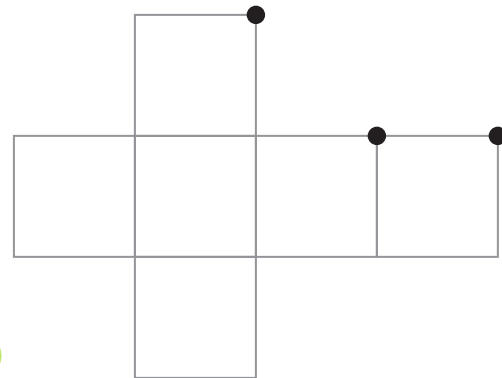
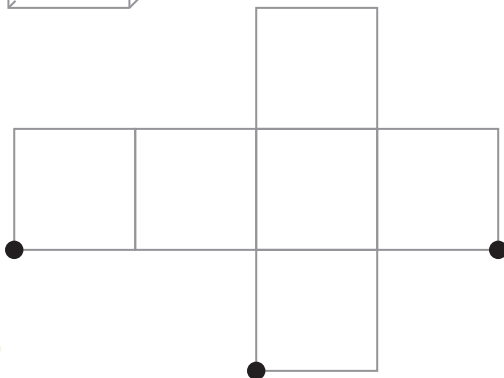
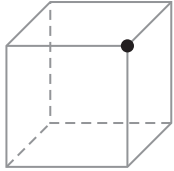
**A** 4

**C** 6

**B** 5

**D** 8

**24.** A kocka csúcsa a kocka három lapjának a közös pontja. Az ábrán látható kockának az egyik csúcsát ponttal jelöltük ki. A lehetőségek melyikében ábrázoltuk a kocka hálóját?



**25.** Lea és testvére, Tamás a megtakarított pénzükről beszélgetnek.

Lea: *Ha a megtakarított pénzem negyed részével lenne több euróm mint most, akkor annyi lenne, mint neked.*

Tamás: *Ha nekem a megtakarított pénzem ötöd részével lenne kevesebb euróm mint most, akkor annyi lenne, mint neked.*

A következő lehetőségek melyike igaz Lea és Tamás állítása alapján?

**A** Leának most 400, Tamásnak pedig 500 eurója van.

**B** Leának most 400, Tamásnak pedig 480 eurója van.

**C** Leának most 480, Tamásnak pedig 400 eurója van.

**D** Leának most 500, Tamásnak pedig 400 eurója van.



**26.** Nagymama a palacsintát a következő recept szerint süti:

Hozzávalók 8 palacsintához

- 0,5 dl olaj
- 2 dl víz
- 3 dl tej
- 200 g simaliszt
- 2 tojás
- csipetnyi só

Minden hozzávalót összekeverünk. Forró palacsintasütőben sütjük, melyet elég csak először olajjal megkenni. A palacsinták könnyűek, és nem ragadnak le.

Milyen arányban van az olaj, a víz és a tej a nagymama receptjében?

- A** 1 : 4 : 6
- B** 1 : 2 : 6
- C** 1 : 3 : 6
- D** 1 : 2 : 3

**27.** A táblázat néhány tejfajta összetételéről tartalmaz adatokat.

Tejfajta	Tápanyagtartalom 100 g tejben				
	Víz (g)	Fehérje (g)	Zsír (g)	Tejcukor (g)	Ásványi anyagok (g)
Tehéntej	87,4	3,2	3,7	4,7	0,8
Kecsketej	86,6	3,6	4,2	4,8	0,8
Juhtej	83,9	5,2	6,3	4,2	0,9
Kancatej	90,0	2,0	1,1	7,0	0,4

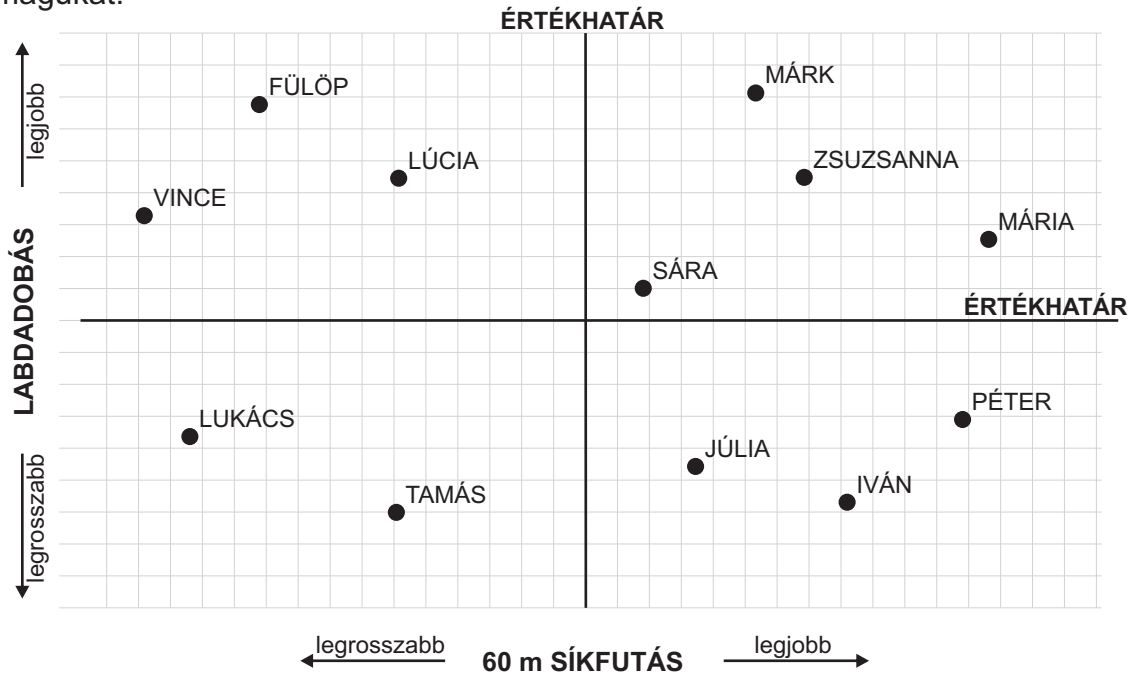
Az alábbi T1 és T2 állítások közül melyik az igaz?

T1: 500 gramm kecsketej 21 gramm zsírt tartalmaz.

T2: A juhtej fehérjetartalma kétszerese a tehéntej fehérjetartalmának.

- A** Egyik állítás sem igaz.
- B** Csak a T1-es állítás igaz.
- C** Csak a T2-es állítás igaz.
- D** Mindkét állítás igaz.

- 28.** A grafikon 12 versenyző két atlétikai versenyszámban elért eredményét ábrázolja: krikettlabda dobásban és 60 méteres síkfutásban. A gyerekek az értékhatár átlépésével minősítették magukat.



Az edző a diagramon ábrázolt adatok alapján 5 állítást fogalmazott meg.

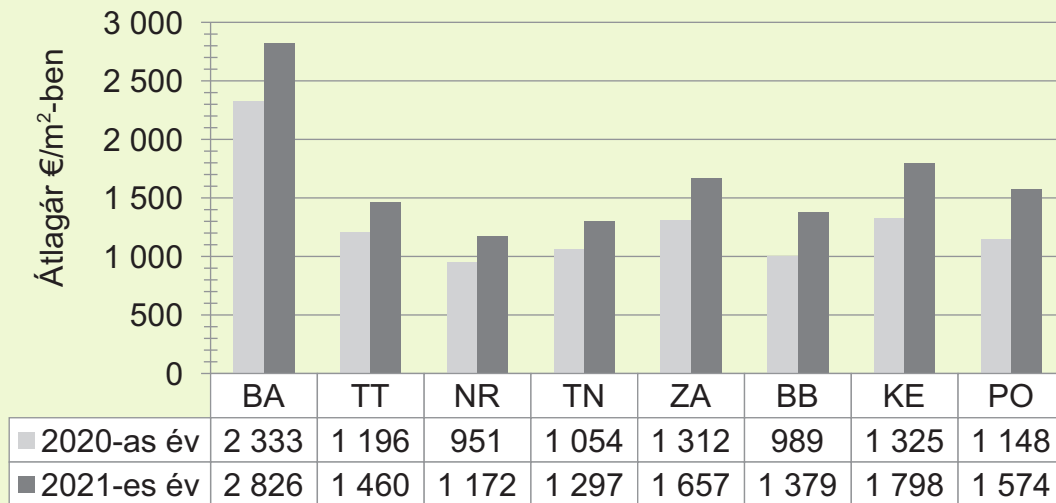
- Lúcia a 60 méteres síkfutásban teljesítette a határértéket.
- A 60 méteres síkfutásban a 3. helyen Iván végzett.
- Márk mindkét versenyszámban jobb volt Péternél.
- Sára krikettlabdadobásban legyőzte Júliát.
- Csak 4 gyerekek sikerült magát minősítenie mindkét versenyszámban.

Döntsd el, igazak-e ezek az állítások! Hány állítás igaz?

- A** 1  
**B** 2  
**C** 3  
**D** 4

## Kiinduló szöveg: Lakásárak Szlovákiában

Az oszlopdiagram egy  $m^2$  lakás átlagárát ábrázolja Szlovákiában kerületek szerinti eloszlásban a 2020-as és a 2021-es évben.



A **Lakásárak** kiinduló szöveghez a 29. és a 30. feladat tartozik

**29.** Hány euróval emelkedett az  $55 m^2$  területű lakás átlagára 2021-ben 2020-hoz viszonyítva abban a kerületben, ahol a legkisebb volt a lakások átlagára egy négyzetméterért?

- A** 12 155
- B** 13 365
- C** 14 585
- D** 15 735

**30.** Az alábbi négy kerület közül melyikben emelkedett a lakások átlagára  $1 m^2$ -ért 2021-ben 2020-hoz viszonyítva több mint 39%-kal?

- A** A Pozsonyi kerületben (BA).
- B** A Trencséni kerületben (TN).
- C** A Zsolnai kerületben (ZA).
- D** A Besztercebányai kerületben (BB).

**VÉGE A TESZTNEK**

Forrás

Elérhető: <https://nbs.sk/statisticke-udaje/vybrane-makroekonomicke-ukazovatele/ceny-nehnutelnosti-na-byvanie/ceny-nehnutelnosti-na-byvanie-podla-krajov/> [letöltve: 2023. 11. 23.]

<https://mlieko.sk/zlozenie-mlieka/> [letöltve: 2024. 01. 15.]

Módszertani okokból módosítva.

## Az összefüggések és a mértékegységek áttekintése

### Hosszúságegységek:

km, m, dm, cm, mm

### Területegységek:

km<sup>2</sup>, ha, a, m<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, mm<sup>2</sup>

### Térfogategységek:

km<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>, dm<sup>3</sup>, cm<sup>3</sup>, mm<sup>3</sup>

hl, l, dl, cl, ml

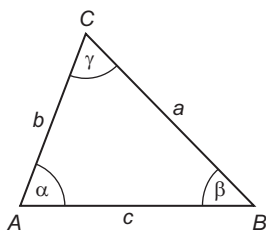
### Az időmérés egységei:

nap, óra (h), perc (min), másodperc (s)

### Tömegegységek:

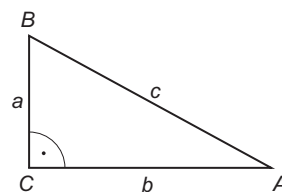
t, kg, dag, g, mg

### A háromszög belső szögei



$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

### Derékszögű háromszög

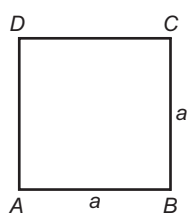


$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$T = \frac{a \cdot b}{2}$$

## Síkalakzatok kerülete és területe

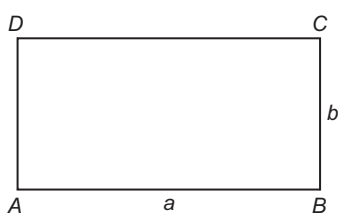
### Négyzet



$$k = 4 \cdot a$$

$$T = a^2$$

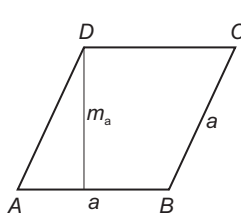
### Téglalap



$$k = 2 \cdot (a + b)$$

$$T = a \cdot b$$

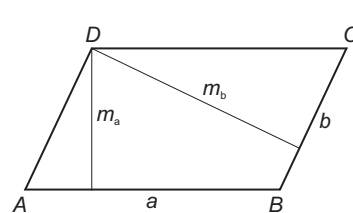
### Rombusz



$$k = 4 \cdot a$$

$$T = a \cdot m_a$$

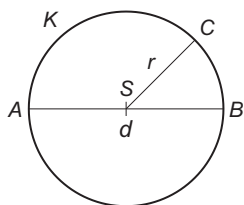
### Romboid



$$k = 2 \cdot (a + b)$$

$$T = a \cdot m_a = b \cdot m_b$$

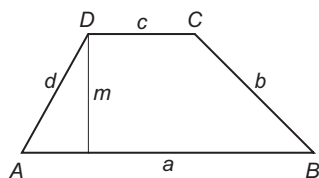
### Kör



$$k = 2 \cdot \pi \cdot r = \pi \cdot d$$

$$T = \pi \cdot r^2$$

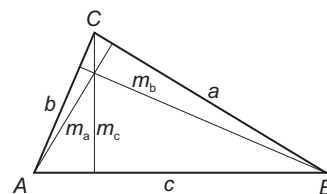
### Trapéz



$$k = a + b + c + d$$

$$T = \frac{(a + c) \cdot m}{2}$$

### Háromszög

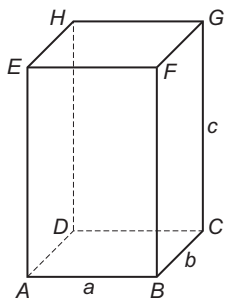


$$k = a + b + c$$

$$T = \frac{a \cdot m_a}{2} = \frac{b \cdot m_b}{2} = \frac{c \cdot m_c}{2}$$

## Testek térfogata és felszíne

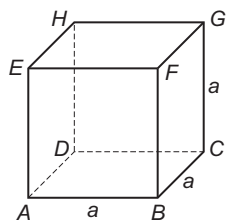
### Téglatest



$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$F = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

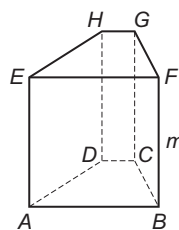
### Kocka



$$V = a^3$$

$$F = 6 \cdot a^2$$

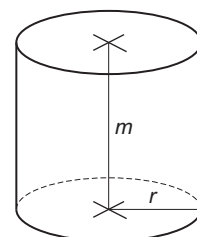
### Hasáb



$$V = T_a \cdot m$$

$$F = 2 \cdot T_a + Q$$

### Henger



$$V = T_a \cdot m = \pi \cdot r^2 \cdot m$$

$$F = 2 \cdot T_a + Q$$

$$F = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot m$$

$T_a$  – az alaplap területe,  $Q$  – a palást területe