



TESZTFORMA

A

Matematikai feladatlap

Test z matematiky

**Celoslovenské testovanie žiakov 9. ročníka základných škôl
a 4. ročníka gymnázií s osemročným vzdelávacím programom**

T9-2019

A TESZT
KÓDJA

6011

Kedves Tanulók!

A matematikai 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 a válaszokat egyenesen a feladatlapra íjátok fel, utána pedig másoljátok át a válaszaitokat a válaszadó lapra! Értékelve csak azok a válaszok lesznek, melyeket helyesen írtatok fel a válaszadó lapra. Minden helyes választ 1 ponttal értékelünk.

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

A 09. és a 10. feladatban az eredményt törzsalakban kifejezett törttel íjátok le!

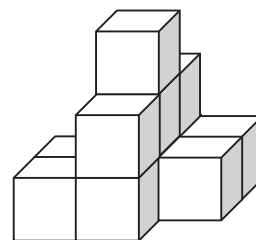
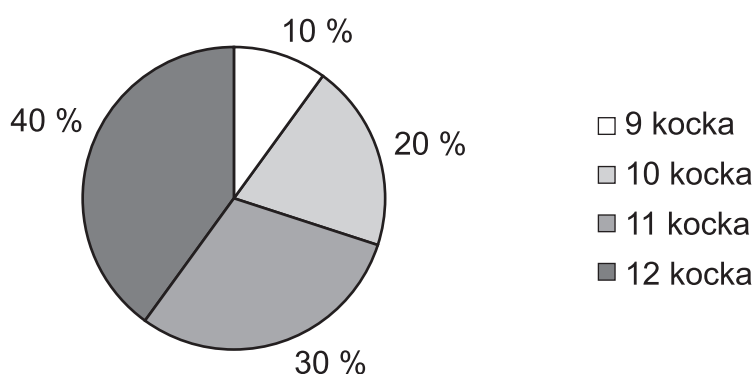
A 16–30. feladatoknál jelöljete meg egyet a négy lehetséges A, B, C, D válasz közül!

Minden feladatot figyelmesen olvassatok el! A teszt kidolgozására 90 perc áll a rendelkezésetekre.

Sok sikert kívánunk!

01. Anna diókeveréket vásárolt, amely kesudiót, mogyorót és földimogyorót tartalmazott 1 : 2 : 3 arányban. Számítsd ki grammokban az egész keverék tömegét, ha a földimogyoró tömege 90 g!

02. Az ábrán egy kockákból készült építmény látható, amelyben a szomszédos kockák az egész lapfelületeikkel érintkeznek, és nincsenek összeragasztva. Húsz tanulónak kellett válaszolnia arra a kérdésre, hogy hány kockából készült az ábrán látható építmény. Válaszaikat kördiagram segítségével ábrázoltuk. A tanulók hány százaléka válaszolt helyesen?

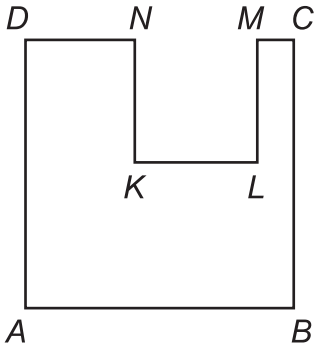


03. A baromfitelepen összesen 110 darab baromfit (tyúkot, pulykát, kacsát és libát) tenyésztenek. A tyúkok az összes baromfi felét teszik ki, pulykából 10 van, és kacsából 7-tel több van, mint libából. Hány libát tenyésztenek a baromfitelepen?

04. Hányszor nagyobb az $5 \cdot 10^5$ szám a $125 \cdot 10^3$ számnál?

05. Oldd meg a $2x - 77 > 93$ egyenlőtlenséget, és határozd meg, hány kétjegyű szám az egyenlőtlenség megoldása!

- 06.** Az ábrán látható módon az $ABCD$ négyzetből, amelynek az oldala $12,7$ cm hosszú, kivágtunk egy $KLMN$ négyzetet, amelynek az oldala $5,8$ cm hosszú. Számítsd ki cm-ben az $ABCMLKND$ nyolcszög területét!



- 07.** János, Aranka és Karcsi közösen annyi papírt gyűjtött össze, amely az egész osztály által összegyűjtött papír tömegének 40% -a. János 93 kg-ot, Aranka 81 kg-ot, Karcsi pedig 96 kg-ot gyűjtött össze. Hány kg papírt gyűjtött össze az egész osztály?

- 08.** Automatikus hangoláskor a tv-készülék 25 csatornát talált, ezekből négy volt a zenei csatorna. A csatornákat a tv-készülék véletlenszerű sorrendben menti el. Fejezd ki százalékban annak az eseménynek a valószínűségét, hogy a tv-készülék elsőként zenei csatornát ment el!

- 09.** Számítsd ki a három negyed két harmadát! Az eredményt törzsalakban kifejezett törttel írd le!

- 10.** A három testvér egy XL nagyságú pizzát rendelt. Márta megette az egész pizza negyedét. Lea megette a maradék harmadát, Patrik pedig megette annak a felét, amit Lea meghagyott. A maradékot becsomagoltatták, hogy hazavigyék. A pizza hányad részét csomagolták be nekik? Az eredményt törzsalakban kifejezett törttel írd le!

- 11.** Dóra reggelire vagy zabpehelykását, vagy hajdinakását, vagy köleskását készít a háromfajta gyümölcs egyikével, amit mézzel vagy kakaóval ízesít. A megadott nyersanyagokból hány különböző reggelit készíthet?

Kása	Gyümölcs	Ízesítéshez
zabpehely, hajdina, köles	alma, körte, szilva	méz, kakaó

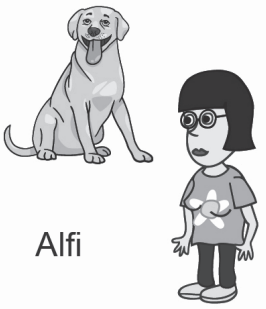
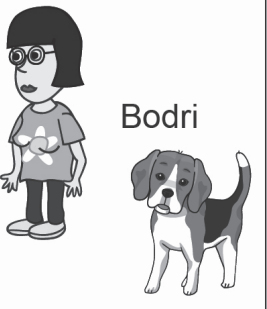

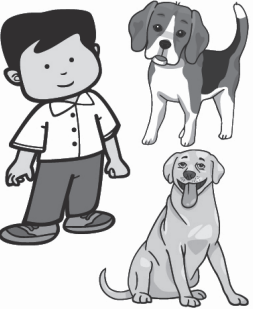
- 12.** Paula a memóriakártyákon szíjazásával tárolja a szabadságon készített fényképeit. Az összes fényképét elvitte kinyomtatni. A táblázat a fényképek számát és nyomtatásuk árát tartalmazza. Hány eurót fizetett Paula az összes 10 cm x 15 cm méretű fénykép kinyomtatásáért?

Méret cm-ben	A fényképek száma	1 darab nyomtatásának ára €-ban	
		40 darabig	40 darab fölött
09 x 13	800	0,20	0,18
10 x 15	225	0,28	0,24
15 x 21	60	1,00	0,85

- 13.** A téglatest alakú doboz méretei 12 cm, 8 cm és 5 cm. Számítsd ki a térfogatát literekben! Az eredményt add meg két tizedesjegynyi pontossággal!

- 14.** A ház mögött egy hordó áll, amelyben $0,25 \text{ m}^3$ esővíz van. A nagyapa fokozatosan addig merte a hordóból 12 literes kannával a vizet az öntözéshez, amíg az alján már csak 10 liter víz maradt. Legfeljebb hány kannát tölthetett tele vízzel nagyapa a hordóból?

15. A Kovács testvérek meg akarták mérni Bodri és Alfi nevű kutyáik súlyát. A kutyák nem akartak a mérlegen nyugodtan megülni, ezért velük együtt a testvérek is megmérédzkedtek úgy, ahogy azt az ábrákon láthatod. Hány kilogramm volt Alfi súlya?

 <p>Alfi</p>	 <p>Bodri</p>		
91 kg	76 kg	111 kg	127 kg

16. Kovács bácsi Bodrit és Alfít tanította a réten. Egy adott pillanatban Bodri 24 méterre, Alfi pedig 17 méterre volt tőle.
Az alábbi lehetőségek közül melyik nem állhatott fenn?

A kutyák egymástól

- ☐ A 6 m távolságra voltak.
- ☐ B 7 m távolságra voltak.
- ☐ C 30 m távolságra voltak.
- ☐ D 41 m távolságra voltak.

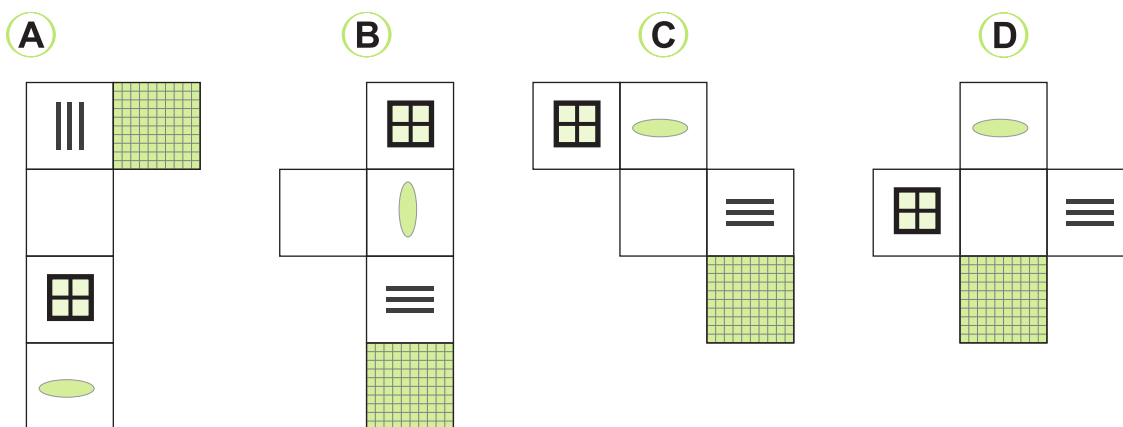
17. Számítsd ki a $2x + 3 \cdot (2 - y)$ kifejezés értékét, ha $x = 3$ és $y = -1$!

- ☐ A 9
- ☐ B 13
- ☐ C 14
- ☐ D 15

18. A ládában néhány dinnye található. A ládában található összes dinnye számát jelöljük p -vel, és a kilogrammokban kifejezett tömegét jelöljük m -mel. Melyik számítás segítségével állapíthatjuk meg a ládában található dinnyék átlagos tömegét kilogrammokban?

- A** $m : p$
- B** $m - p$
- C** $p \cdot m$
- D** $p : m$

19. Dóra lerajzolta a kocka alakú nyitott szobát. Ha a szobába lépne, bal kéz felől egy falat látna, amelyen ablak van, jobb kéz felől pedig egy falat, amelyen polcok vannak. Dóra ilyen szobát akart készíteni húga babájának. Lerajzolt néhány, öt darab négyzetből álló hálót. A hálók közül melyiket nem rajzolta le helyesen?



20. Egy nem átlátszó tarisznnyában két fehér színű, két piros színű és két kék színű golyó van. Legalább hány golyót kell a tarisznnyából kivennünk ahhoz, hogy biztosak legyünk abban, hogy a kivett golyók között legalább egy fehér golyó lesz?

- A** 6
- B** 5
- C** 4
- D** 3

21. Adott egy számhármás: 53; 56,9 és 55,4. Határozd meg azt a számot, amelyet ha kivonunk a számhármásban lévő legnagyobb számból, akkor az új számhármás számtani átlaga 54 lesz!

- ☐ A 2,9
- ☐ B 1,1
- ☐ C 4,3
- ☐ D 3,3

22. A mobilszolgáltató üzletében kedvezmények hete volt. Az LF 34 mobiltelefon ára 769 €-ról 544 €-ra csökkent. Megközelítőleg hány százalékkal csökkent a mobiltelefon ára?

- ☐ A 70,7
- ☐ B 58,6
- ☐ C 41,3
- ☐ D 29,3

23. A szülők és két gyermekük, Anna és Borisz a vasárnap délutánt sakkozással akarták tölteni, és a terv szerint mindenkinek mindenkivel kellett volna egy játszmát játszania. Döntsd el, ki az a páros, aki nem játszott egymással közös játszmát, ha tudod, hogy:

- Anna nyert Borisz fölött.
- Az apa háromszor döntetlen eredményt ért el.
- Borisz nyert is, döntetlent is játszott, és veszített is.

Közös játszmát nem játszott:

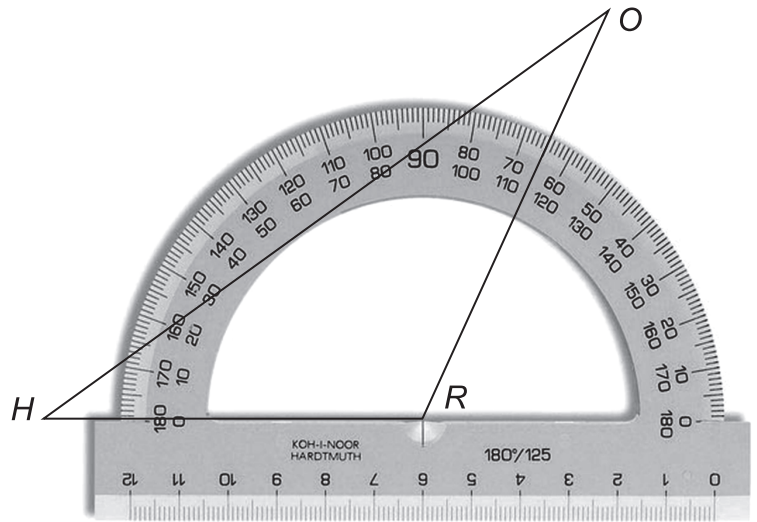
- ☐ A apa és anya.
- ☐ B Anna és apa.
- ☐ C anya és Anna.
- ☐ D Borisz és anya.

24. A személygépkocsi Trecsénből Rózsahegyre az utat 1 óra 48 perc alatt tette meg. A két város közötti távolság 144 km. A sofőr hány perccel rövidítené le a visszavezető utat, ha egy óra alatt átlagosan 90 km-t tenne meg?

- ☐ A 14 perccel
- ☐ B 12 perccel
- ☐ C 10 perccel
- ☐ D 8 perccel

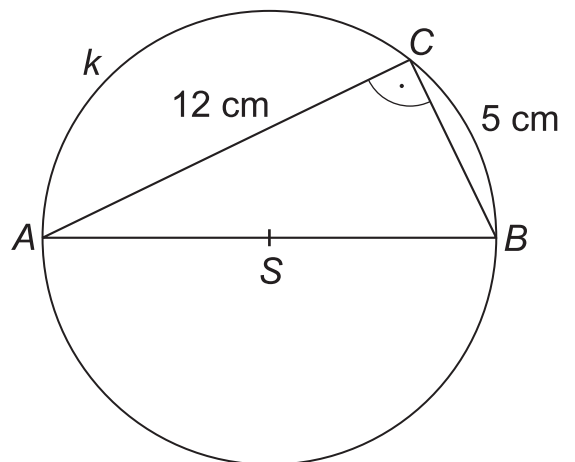
25. Az ábrán a HRO háromszög látható. Melyik belső szögének nagysága egyenlő 65° -kal?

- A** egyiké sem
- B** a HRO szögé
- C** az ROH szögé
- D** az OHR szögé



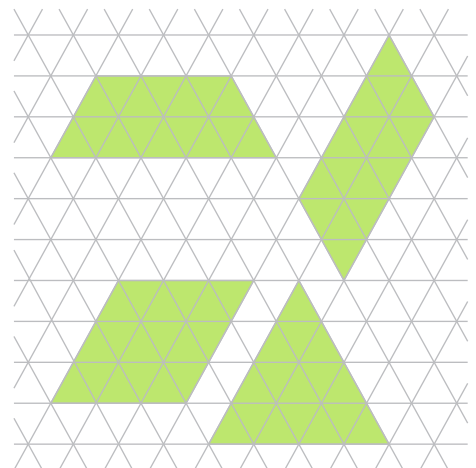
26. Az 5 cm és 12 cm befogójú ABC derékszögű háromszög köré egy k körvonal van írva. Számítsd ki a k körvonal hosszát centiméterekben! Számolj $\pi = 3,14$ értékkel, és az eredményt kerekítsd tizedekre!

- A** 81,6
- B** 75,4
- C** 40,8
- D** 37,7



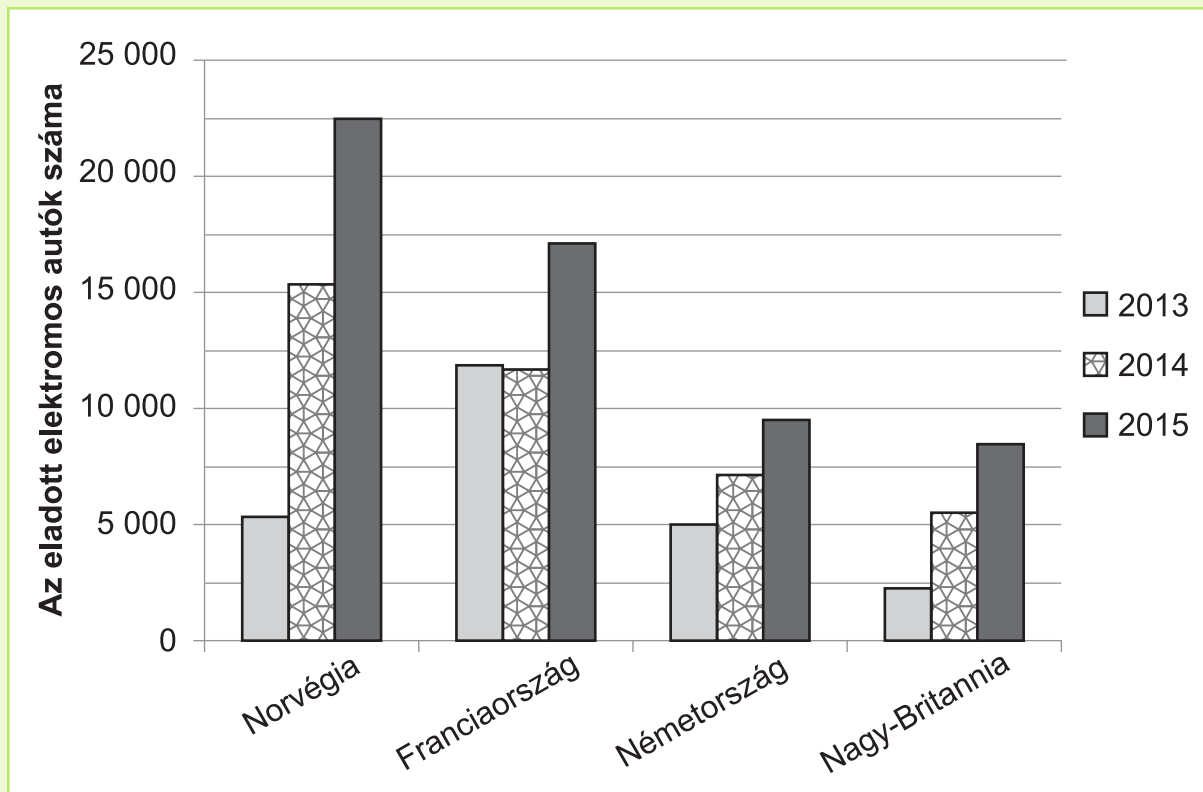
27. Az ábrán látható rácsot egybevágó, egyenlő oldalú háromszögek alkotják. A négy kijelölt alakzat közül melyik területe a legnagyobb?

- A** a trapézé
- B** a romboidé
- C** a rombuszé
- D** a háromszögé



Kiinduló szöveg: Az elektromos autók eladása

A grafikonon a Norvégiában, Franciaországban, Németországban és Nagy-Britanniában eladott elektromos autók számának alakulását ábrázoltuk 2013-tól 2015-ig.



Az elektromos autók eladása kiinduló szöveghez a 28. és a 29. feladat tartozik.

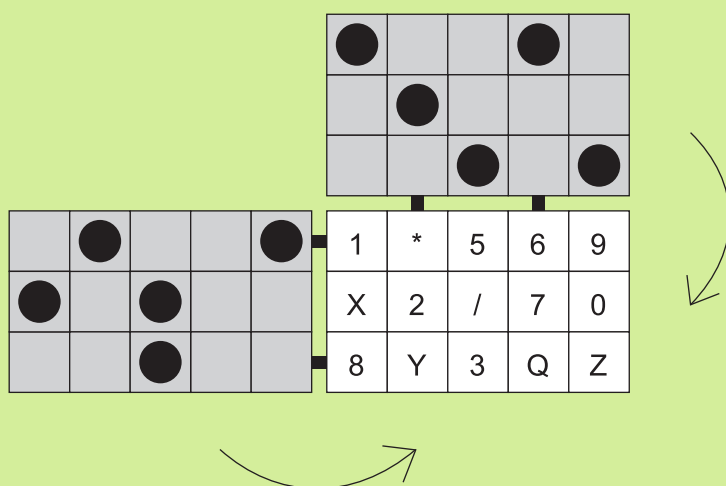
28. A grafikon szerint megközelítőleg hány elektromos autót adtak el Franciaországban 2014-ben?

- A** 10 500-at
- B** 11 500-at
- C** 12 500-at
- D** 13 500-at

29. Melyik országban adtak el csak egy évben a 2013-as, 2014-es, 2015-ös évek közül több elektromos autót, mint amennyit ugyanabban az évben Norvégiában adtak el?

- A** Nagy-Britanniában
- B** Franciaországban
- C** Németországban
- D** egyetlen országban sem

- 30.** János bácsival gyakran megtörténik, hogy elfelejti a jelszavát. De ha az ábrán látható kódolvasó szerkezetbe helyezi a jeleket tartalmazó kártyáját, és ráfordítja a felső és a baloldali részt, a fekete körök lefedik a felesleges jeleket, és csak a jelszó lesz látható.



Jelöld meg azt a lehetőséget, amelyben a lefedés után megjelenik a helyes jelszó!

A

1	●	●	6	●
●	●	●	●	0
●	Y	●	●	Z

B

●	●	5	●	9
X	●	●	●	●
●	Y	●	Q	●

C

●	*	●	●	●
X	●	●	7	●
●	Y	●	●	Z

D

●	●	5	●	●
●	●	●	●	0
8	Y	●	Q	●

VÉGE A TESZTNEK

Az összefüggések és a mértékegységek áttekintése

Hosszúságegységek:

km, m, dm, cm, mm

Területegységek:

km², ha, a, m², dm², cm², mm²

Térfogategységek:

km³, m³, dm³, cm³, mm³

hl, l, dl, cl, ml

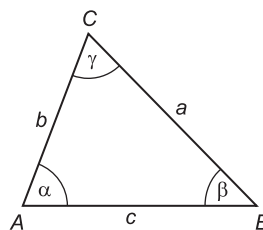
Az időmérés egységei:

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

Tömegegységek:

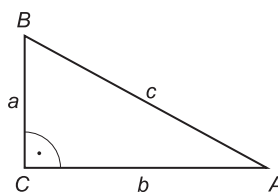
t, kg, dag, g, mg

A háromszög belső szögei



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

Derékszögű háromszög

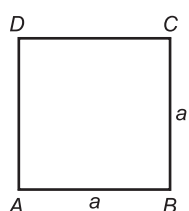


$$c^2 = a^2 + b^2$$

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

Síkalakzatok kerülete és területe

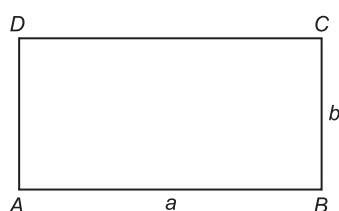
Négyzet



$$k = 4 \cdot a$$

$$T = a^2$$

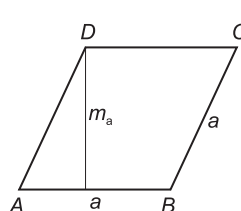
Téglalap



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

$$T = a \cdot b$$

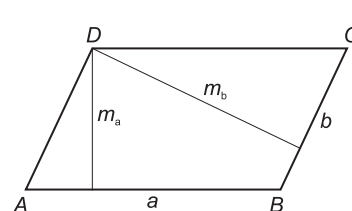
Rombusz



$$k = 4 \cdot a$$

$$T = a \cdot m_a$$

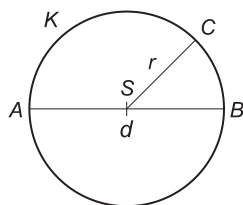
Romboid



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

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

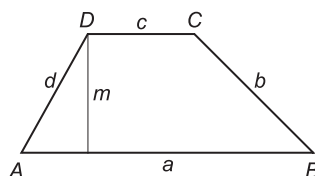
Kör



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

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

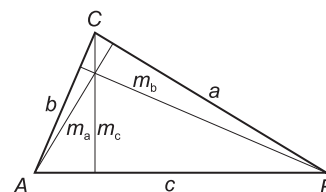
Trapéz



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

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

Háromszög

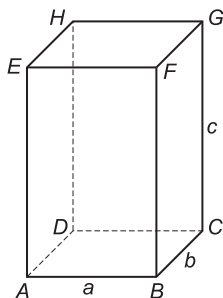


$$k = a + b + c$$

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

Testek térfogata és felszíne

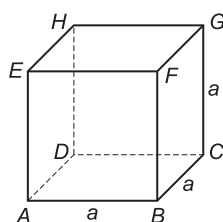
Téglatest



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

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

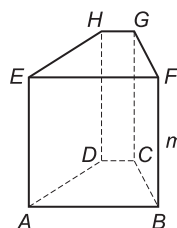
Kocka



$$V = a^3$$

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

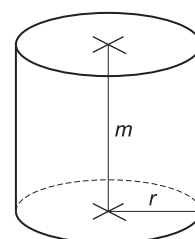
Hasáb



$$V = T_a \cdot m$$

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

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 alaplaj területe, Q – a palást területe