



TESZTFORMA

A

A TESZT  
KÓDJA

6226

## Matematikai feladatlap

### Test z matematiky

Celoslovenské testovanie žiakov 9. ročníka ZŠ

T9-2018

#### Kedves Tanulók!

A matematikai feladatlapot kaptátok kézhez. A teszt 20 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 feladatlapba íjátok, utána pedig másoljátok át a válaszaitokat a válaszadó lapba! Értékelve csak azok a válaszok lesznek, melyeket helyesen írtatok be a válaszadó lapba. Minden helyes választ 1 ponttal értékelünk.

A 01–10. feladatoknál íjátok be a megfelelő mezőkbe a konkrét számeredményt! A 11–20. feladatoknál jelöljétek ki egyet a négy lehetséges (A, B, C, D) válasz közül!

Minden feladatot figyelmesen olvassatok el! A teszt kidolgozására 60 perc áll a rendelkezésetekre.

Sok sikert kívánunk!

Számítsd ki, és az eredményt írd le tizedes tört alakjában!

01

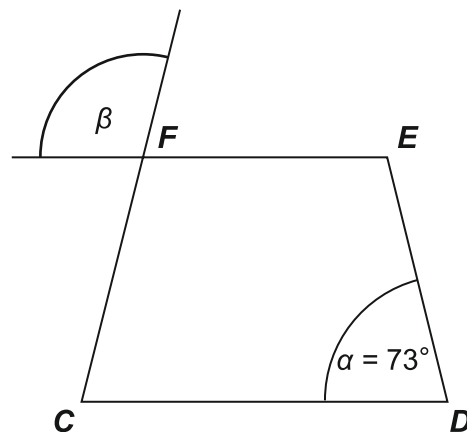
$$\frac{3}{4} - 1\frac{2}{5} + 0,5 =$$

Adott az  $A = 753\,672$  szám. Számítsd ki az  $A$  szám százasokra kerekített értékének és az  $A$  szám tízezrekre kerekített értékének a különbségét!

02

Az ábrán egy egyenlő szárú  $CDEF$  trapéz látható. Az  $\alpha$  szög nagysága  $73^\circ$ . Számítsd ki fokokban a  $\beta$  szög nagyságát!

03



A  $JKLM$  négyzet oldalainak hossza 24 cm. Az  $S$  pont az  $LM$  oldal középpontja. Számítsd ki a  $JKSM$  négyszög területét  $\text{cm}^2$ -ben!

04

Az ábrán egy  $NET$  háromszög látható. A  $P$  pont a háromszög  $T$  csúcsából az  $NE$  oldalára bocsátott magasságának a talppontja; az  $N$  pont a  $PE$  szakasz pontja.

05

Tudjuk, hogy:

$$|PE| = 16 \text{ cm},$$

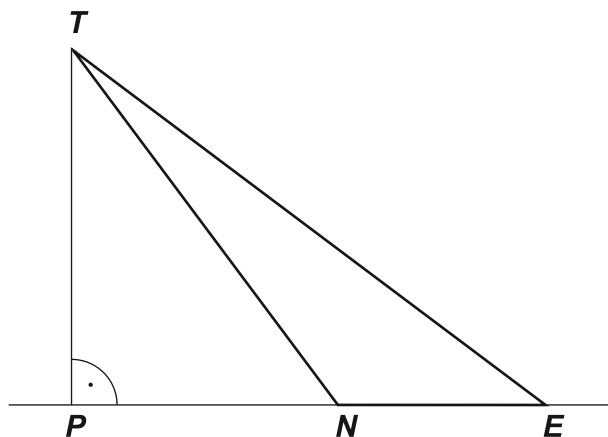
$$|TP| = 12 \text{ cm},$$

$$|TE| = 20 \text{ cm},$$

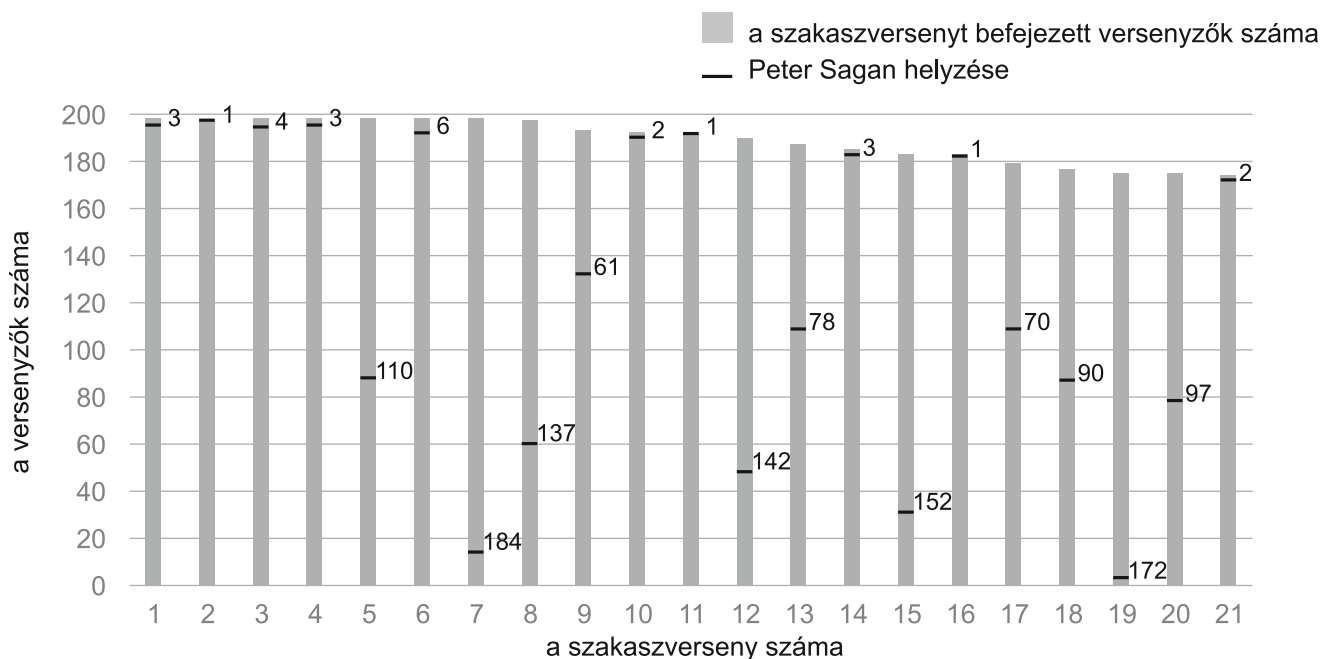
$$|NE| = 7 \text{ cm}.$$

Határozd meg az  $NET$

háromszög területét  $\text{cm}$ -ben!



A táblázatban Peter Sagan kerékpárosnak a 2016-os Tour de France egyes szakaszversenyein elért helyezéseit tüntettük fel. Összesen 21 szakaszverseny volt. Az összes szakaszverseny hány százalékát teszik ki azok a szakaszversenyek, amelyeken dobogós 1–3. helyezést ért el? Az eredményt kerekítsd ki egész számra!



Forrás: [www.procyclingstats.com](http://www.procyclingstats.com)

Az étterem ebédidőben teljesen foglalt volt. Amíg az étteremben csak három pincér szolgált fel, az ebédmenüre a vendégek átlagosan 45 percet vártak. Átlagosan hány percet fognak a vendégek várni, ha a három felszolgáló pincérhez még két ugyanolyan gyors pincér csatlakozik?

A fizikaórán a tanulók az osztályban lévő szemétkosár térfogatát határozták meg becsléssel. A táblán 20 tanuló válaszáinak feljegyzése látható. A szemétkosár valódi térfogata 12 liter volt. Hány literrel tér el ettől az értéktől a tanulók által becsléssel meghatározott térfogatok átlaga?

térfogat	a tanulók száma
5 l	///
6 l	///
8 l	//// /
9 l	/
10 l	//// /
15 l	/

### Kiinduló szöveg: AQUAPARK

Az aquaparkban különböző medencék vannak: egy örvénymedence, egy úszómedence, és két gyermekmedence. Az örvénymedencében 15 percig ajánlatos tartózkodni, és legfeljebb 4 személy lehet benne. Az úszómedence és a gyermekmedence téglatest alakúak, és méreteiket a táblázatban tüntettük fel.

A medence méretei	Hosszúság (m)	Szélesség (m)	Mélység (m)
úszómedence	25	14,5	1,8
beltéri gyermekmedence	5	8	0,6
külső gyermekmedence	9	8,5	0,4

Az **AQUAPARK** kiinduló szöveghez a 09. és a 10. feladat tartozik.

Legfeljebb hány személy cserélődhet ki 2 óra alatt az örvénymedencében, ha a megengedett személyek számát és az ajánlott tartózkodási időt is betartják?

09

A beltéri gyermekmedence megtöltésekor üzemzavar miatt pontosan akkor kapcsolták ki a vízellátást, amikor a medencében  $15,6 \text{ m}^3$  víz volt. A medence egész térfogatának hány százaléka volt megtöltve vízzel a vízellátás kikapcsolásakor?

10

Három diák, Iván, Lea és Diána az elvégzett munkáért összesen 480 €-t kapott. Iván megkapta az összes pénz egyharmadát. A maradék pénzen Lea és Diána osztozott meg, 3 : 1 arányban. Hány eurót kapott Lea?

11

- ☐ A 240 €
- ☐ B 120 €
- ☐ C 320 €
- ☐ D 80 €

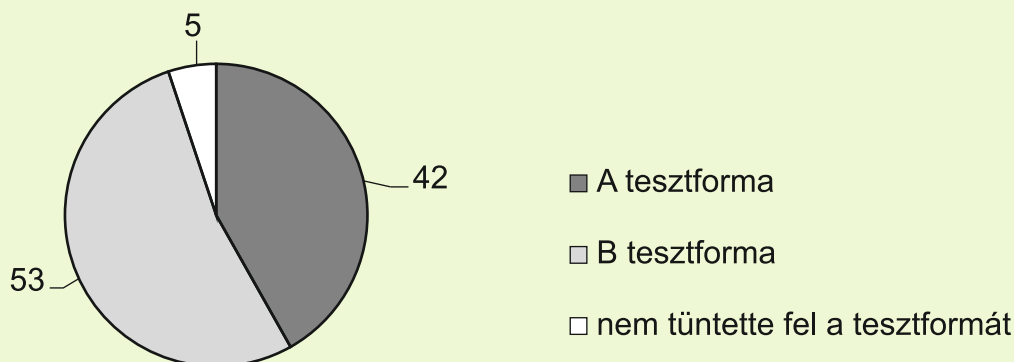
Zsuzsa mobiltelefonjában 5 mappa van, különböző zenei stílusokkal. A táblázatban feltüntettük a megnevezésüket és a bennük lévő zeneművek számát. Pótold a táblázatban a hiányzó számot úgy, hogy a véletlenszerű lejátszás módjának használatakor elsőként rockzenei szám szójlon 21%-os valószínűséggel!

12

- ☐ A 21
- ☐ B 32
- ☐ C 36
- ☐ D 42

Zenei stílus	A zeneművek száma
hip hop	52
jazz	11
disco	79
rock	?
komolyzene	16

A belépő tesztet kémiából A vagy B formában összesen 100 tanuló oldotta meg. A válaszadó lapon mindenkinek fel kellett tüntetnie, melyik tesztformán dolgozott. Öt tanuló ezt nem tüntette fel. Az ábrán látható kördiagramon a tesztelésben résztvevő tanulók megoszlását ábrázoltuk aszerint, melyik tesztformát tüntették fel.



A tesztelésben résztvevő tanulók mintájának elemzésekor két állítás fogalmazódott meg:

1. Lehetséges, hogy az A formán 6-tal kevesebb tanuló dolgozott, mint a B formán.
2. Lehetséges, hogy a B formán 11-gyel több tanuló dolgozott, mint az A formán.

Dönts el, igaz-e ez a két állítás, és válaszd ki a helyes lehetőséget!

- A** Csak az első állítás igaz.
- B** Csak a második állítás igaz.
- C** Mindkét állítás igaz.
- D** Mindkét állítás hamis.

13

Számítsd ki!

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{3} =$$

- A**  $0,\bar{8}$
- B**  $0,\bar{7}$
- C**  $0,\bar{5}$
- D**  $0,\bar{4}$

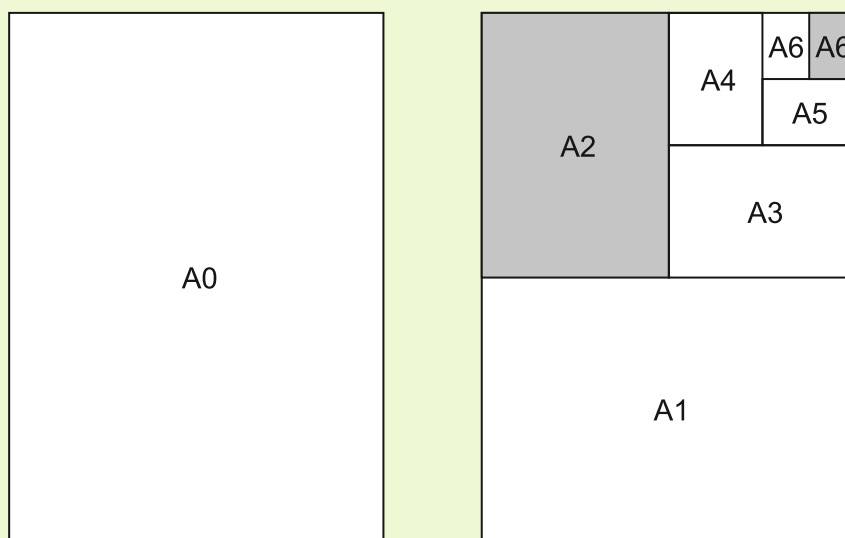
14

Válaszd ki a legnagyobb értékű hatványt!

- A**  $5^2$
- B**  $4^3$
- C**  $3^4$
- D**  $2^5$

15

A leggyakrabban előforduló papírfarmátumok jelölése betűből és számjegyből áll, pl. A4. Az A sorozat alapformátuma az A0. Ennek a sorozatnak a további formátumai (A1, A2, A3,...) úgy keletkeznek, hogy a papírlapot a hosszabbik oldalra merőlegesen fokozatosan kettévágjuk.



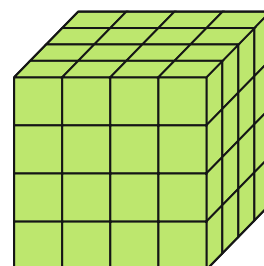
Összesen hány A6 formátumú darabra vághatjuk szét az A2 formátumú papírt?

- A** 8
- B** 16
- C** 32
- D** 64

16

Egy 4 cm élű fakocka egész felületét zöld színűre festettük. Azután szétvagtuk 1 cm élű kis kockákra. A csak két oldalukon zöldre festett kockák száma:

- A** 8.
- B** 12.
- C** 16.
- D** 24.



17

Az egyenlet bal oldalán az  $x - 2,4$  kifejezés áll. Állapítsd meg, hogy a kifejezések közül melyik tartozik az egyenlet jobb oldalára, ha az egyenlet gyöke  $x = 2,8$ !

- A**  $3 \cdot (x - 1,1)$
- B**  $2 \cdot (3 - x)$
- C**  $3 \cdot (x + 1,1)$
- D**  $2 \cdot (3 + x)$

18

**Kiinduló szöveg: LAKÁSVÁSÁRLÁS**

A Varga házaspár úgy döntött, hogy lakást vásárol. Az ingatlanirodában 4 szabad lakást ajánlottak nekik. Az egyes lakások adatait táblázatba foglaltuk.

A lakás megjelölése	Méret	A lakás állapota	A szobák száma	A lakás ára
1. lakás	70 m <sup>2</sup>	új építésű	3	65 000 €
2. lakás	56 m <sup>2</sup>	eredeti állapotú	2	32 000 €
3. lakás	42 m <sup>2</sup>	eredeti állapotú	2	26 000 €
4. lakás	65 m <sup>2</sup>	felújított	2	47 000 €

A **LAKÁSVÁSÁRLÁS** kiinduló szöveghez a 19. és a 20. feladat tartozik.

Varga asszony a 2. lakást ajánlotta, mert szerinte az összes felkínált lakás közül ennek a legalacsonyabb az 1 m<sup>2</sup>-re eső ára. Varga úr a 3. lakást ajánlotta, mert az a legolcsóbb.

Közülük ki indokolta meg helyesen az ajánlatát?

**19**

- ☐ A Csak Varga asszony.
- ☐ B Csak Varga úr.
- ☐ C Mindketten.
- ☐ D Egyikük sem.

Végül is eredeti állapotú kétszobás lakás mellett döntöttek. A nagyobb méretűt választották ki. 17 000 euró spórolt pénzük van, a vételár maradék részét a banktól kölcsönzik. A kölcsönt 15 éven keresztül, havonta 120 euróval fogják törleszteni. Hány euróval többet fizetnek vissza a banknak a kölcsönzött összegnél?

**20**

- ☐ A 4 600 €-val
- ☐ B 5 400 €-val
- ☐ C 6 200 €-val
- ☐ D 6 600 €-val

**Vége a tesztnek.**

## 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

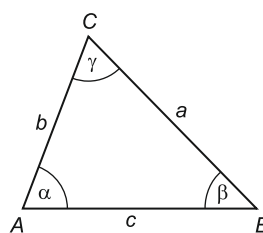
### Az időmérés egységei:

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

### Tömegegységek:

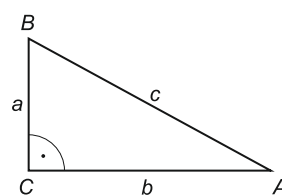
t, kg, dag, g, mg

### A háromszög belső szögei



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

### Derékszögű háromszög

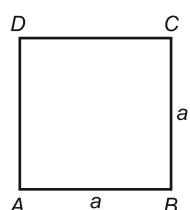


$$c^2 = a^2 + b^2$$

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

## Síkalakzatok kerülete és területe

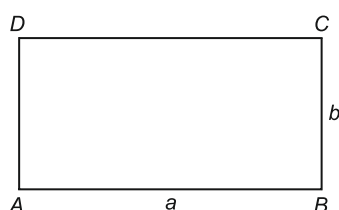
### Négyzet



$$k = 4 \cdot a$$

$$T = a^2$$

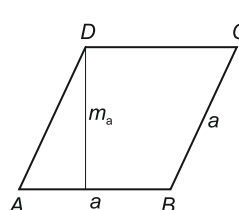
### Téglalap



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

$$T = a \cdot b$$

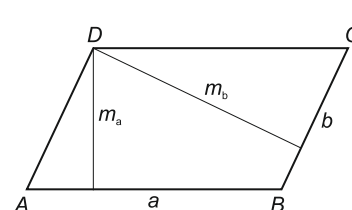
### Rombusz



$$k = 4 \cdot a$$

$$T = a \cdot m_a$$

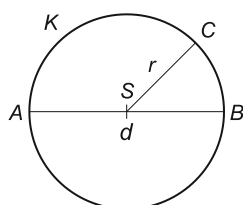
### Romboid



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

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

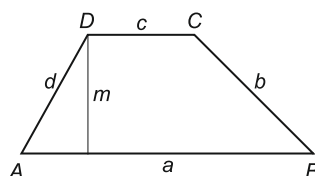
### Kör



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

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

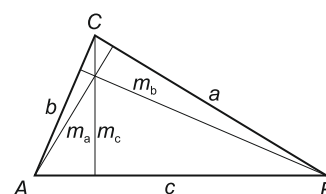
### Trapéz



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

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

### Háromszög

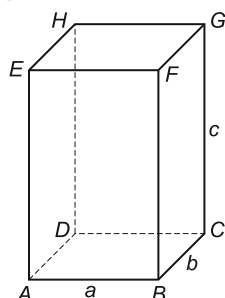


$$k = a + b + c$$

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

## Testek térfogata és felszíne

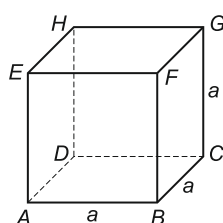
### Téglatest



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

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

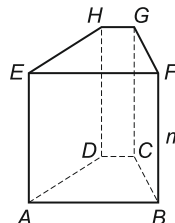
### Kocka



$$V = a^3$$

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

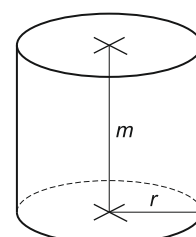
### Hasáb



$$V = T_a \cdot m$$

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

### 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 alaplapp területe,  $Q$  – a palást területe