MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VEDY,
VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

NÚCEM
NÁRODNÝ ÚSTAV CERTIFIKOVANÝCH MERANÍ VZDELÁVANIA

Keresztnév:

Vezetéknév:

Tesztforma A

A

KÓD TESTU

0000

Matematikai feladatlap az alapiskolák 9. évfolyama számára

MINTA

Kedves Tanulók!

A matematikai feladatlapot kaptátok kézhez. A feladatlap **30** feladatot tartalmaz.
A feladatlapban található ábrák szemléltető jellegűek. Az ábrákon szemléltetett szakaszok hosszai és szögek nagyságai nem feltétlenül felelnek meg pontosan a feladat feltételeinek.
A megoldásokat egyenesen a feladatlapra írjátok! Csak azokat a válaszokat értékeljük ki, amelyeket helyesen írtatok fel a válaszadó lapra. Minden helyes választ 1 ponttal értékelünk. A nyílt végű feladatoknál írjátok a megfelelő mezőkbe a konkrét számeredményt!
A feleletválasztó feladatoknál az A, B, C, D lehetőség közül csak egy a helyes.

Minden feladatot figyelmesen olvassatok el! A feladatok kidolgozására **90** percetek van.

Sok sikert kívánunk!

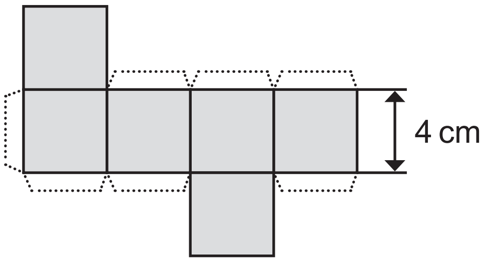
01. Melyik az a szám, amelyet ha elosztunk huszonöttel, az eredmény –5 lesz?

02. Oldd meg az egyenletet, és az eredményt add meg tizedes tört alakjában!

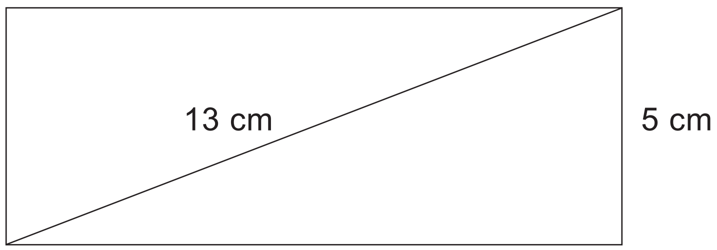
$$\frac{6x - 0{,}6}{6} = 2$$

03. Az egyenlő szárú *ABC* háromszögben az *A* csúcsnál lévő belső szög nagysága 90°. Számítsd ki fokokban a *B* csúcsnál lévő belső szög nagyságát!

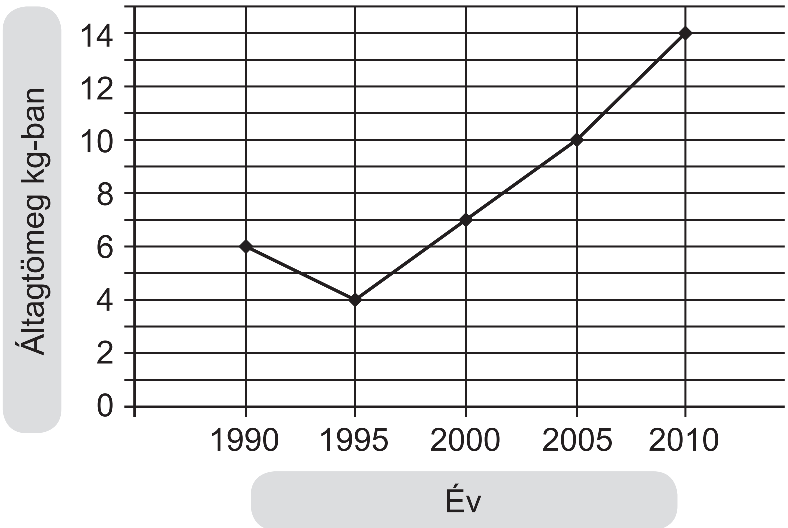
04. Az ábrán egy szétterített dobozkát láthatunk, amelynek az összehajtása és összeragasztása után kocka alakja lesz. Számítsd ki a dobozka térfogatát cm^3-ben!



05. Egy téglalapot, amelynek az egyik oldala 5 cm hosszú, egy 13 cm hosszúságú átlóval két háromszögre vágunk fel. Számíts ki a háromszögek egyikének területét cm^2-ben!



06. A *Világ a bevásárlókosárban* elnevezésű kiállításon a gyerekek érdekes információkhoz jutottak. A grafikon annak a gyapot öltözéknek a tömegét ábrázolja, amelyet átlagban Európa egy lakosa egy év alatt megvásárolt. A grafikonon ábrázolt adatok alapján számítsd ki, hány kilogrammal növekedett a megvásárolt gyapot öltözék átlagtömege Európa egy lakosára számítva 1990-től 2010-ig!



07. A háromszög oldalainak aránya 3 : 5 : 7, és a leghosszabb oldala 17,5 cm hosszú. Számítsd ki centiméterekben a háromszög kerületét!

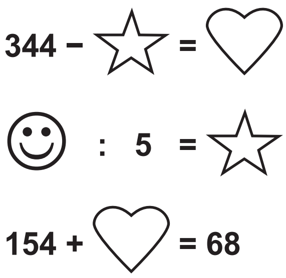
08. Hányszor rövidebb az egyenes út ábrázolása a 3 : 15 000 léptékű térképen, mint ugyanazon egyenes út ábrázolása az 5 : 4 000 léptékű térképen?

09. A táblázat hét folyó hosszáról tartalmaz információkat. Számítsd ki közülük az **öt leghosszabb** folyó átlagos hosszát. Az eredményt kerekítsd egész kilométerekre!

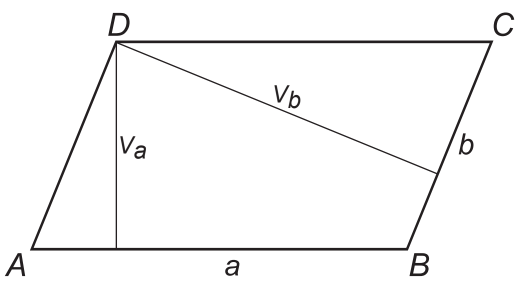
A folyó neve	Hossza km-ben
Amazonas	6 437
Amur	4 416
Chuang Che	5 464
Jang-c´-tiang	6 300
Mississippi	6 212
Ob	5 410
Nílus	6 671

Forrás: http://www.destinacie.sk/kaleidoskop/rekordy/kal_rekord_plocha5.html, adaptált szöveg

10. Az egyforma ábrák alatt egyforma számok rejtőznek. Melyik szám rejtőzik a  ábra alatt?

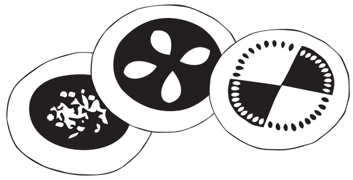


11. A paralelogramma hosszabbik oldala 50 cm hosszú. A paralelogramma egyik magasságának nagysága négyszerese a másik magassága nagyságának. Számítsd ki centiméterekben a paralelogramma rövidebb oldalának hosszát!



Kiinduló szöveg: **KALÁCSOK**

Az üzletben háromféle kalácsot árusítanak: mákosat, túrósat és lekvárosat. Mindegyikük ára egyforma. Tegnaptól érvényes ez a kínálat: ***Ha 8 darab tetszőleges kalácsot vesz, csak 5-ért fizet.***

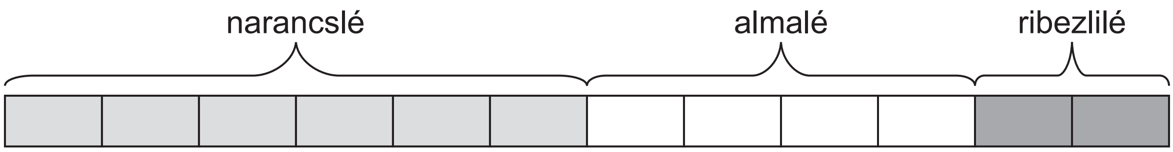


A **KALÁCSOK** kiinduló szöveghez a 12. és a 13. feladat tartozik

12. Hány százalékkal kevesebbet fizetek most 8 kalácsért?

13. Péter ma 2 kalácsot vásárolt, amelyekért 80 centet fizetett. Hány eurót fog fizetni az édesanyja, ha él a kínálattal, és ma a családi ünnepségre 50 kalácsot vesz?

14. A vendéglőben a reggeli nyitás előtt háromfajta gyümölcslevet kínálnak. A raktáron levő gyümölcsléfajták megoszlása az ábrán látható. A vendéglő nyitásától számítva három órán belül eladták a ribezlilé felét és az almalé felét. Narancslevet ez idő alatt senki sem rendelt. A raktáron lévő gyümölcslevek hányad része volt még kínálatban a vendéglő kinyitásától számított 3 óra elteltével? Az eredményt törzsalakban kifejezett törttel írd le!



15. A $\frac{25}{49}\cdot\frac{28}{20}$ példa eredményét írd le törzsalakban kifejezett törttel!

16. A $\frac{2}{3} \cdot 0{,}6 + \frac{3}{5} : 0{,}3$ számkifejezés értéke:

(A) $\frac{12}{5}$

(B) $\frac{10}{3}$

(C) $\frac{8}{3}$

(D) $\frac{21}{5}$

17. Hány, 50-nél kisebb kétjegyű számot alkothatunk az 1, 2, 4, 6 számjegyekből, ha feltételezzük, hogy a számjegyek ismétlődhetnek?

(A) 9

(B) 12

(C) 16

(D) 20

18. A floorball versenyre 7 csapat jött el. Mindenki mindenkivel egy-egy kölcsönös mérkőzést játszott le. Összesen hány mérkőzést játszottak így le?

(A) 49

(B) 42

(C) 28

(D) 21

19. Hányféleképpen rakhatunk szét 600 ceruzát 3 rakásra úgy, hogy a legnagyobb rakásban 10 ceruzával legyen több a legkisebb rakásban lévő ceruzák számánál?

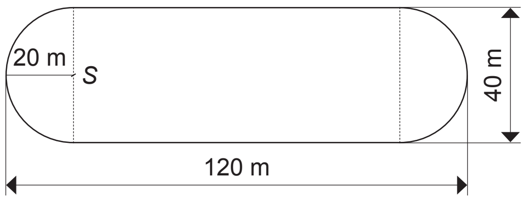
(A) 5

(B) 4

(C) 3

(D) 2

20. A városban a tér kikövezését tervezik. A tér alaprajza egy téglalapból és két egybevágó félkörből álló alakzat (lásd az ábrát). Számítsd ki a tér területét, és az eredményt kerekítsd ki egész négyzetméterekre! Számolj $\pi = 3{,}14$ értékkel!



- **A** 2 856
- **B** 3 656
- **C** 4 456
- **D** 4 800

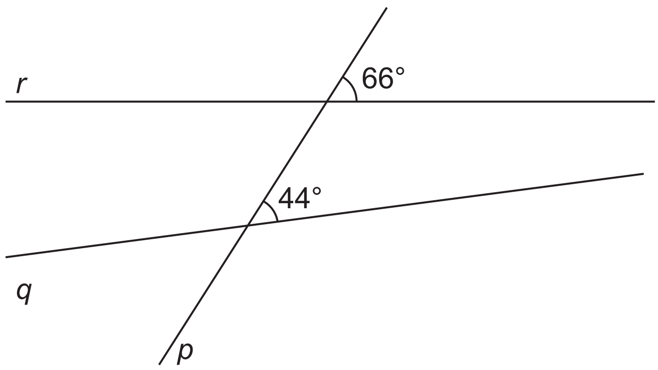
21. A betonpillér háromszög alapú egyenes hasáb alakú. Alaplapjának területe 12 m². A pillér magassága 10 m. Számítsd ki köbméterekben a pillér térfogatát!

- **A** 240
- **B** 120
- **C** 60
- **D** 44

22. Számítsd ki a $(7+2x)\cdot x$ kifejezés értékét, ha $x=-2$!

- **A** 36
- **B** 15
- **C** –14
- **D** –6

23. Az ábrán látható *p* és *r* metszőegyenesek hajlásszöge 66°. A *p* és a *q* metszőegyenesek hajlásszöge 44°. Mekkora az *r* és a *q* metszőegyenesek hajlásszöge?



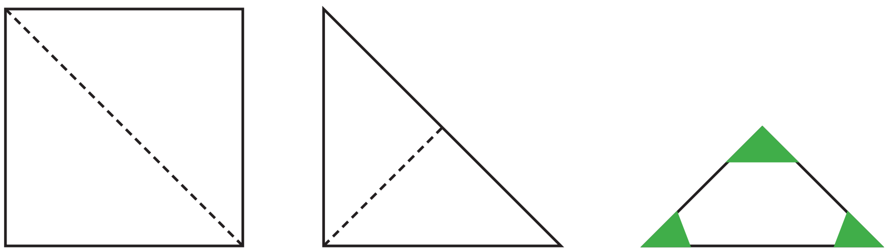
A 22

B 55

C 70

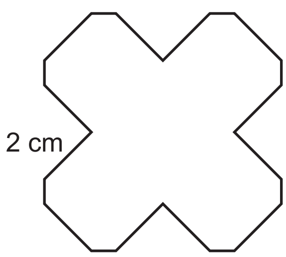
D 158

24. Egy 10 cm oldalhosszúságú négyzetet az ábrákon látható módon fokozatosan összehajtogatunk. Az így nyert alakzat minden sarkából levágunk egy egyenlő szárú háromszöget, amelynek a szára 2 cm hosszú.

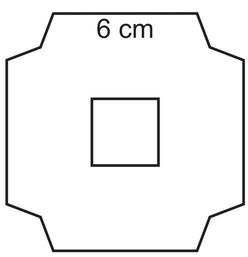


Válaszd ki az ábrán látható alakzatok közül azt, amelyik a megmaradt rész szétterítése után keletkezik!

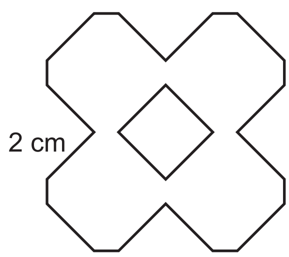
A



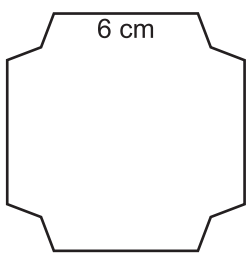
B



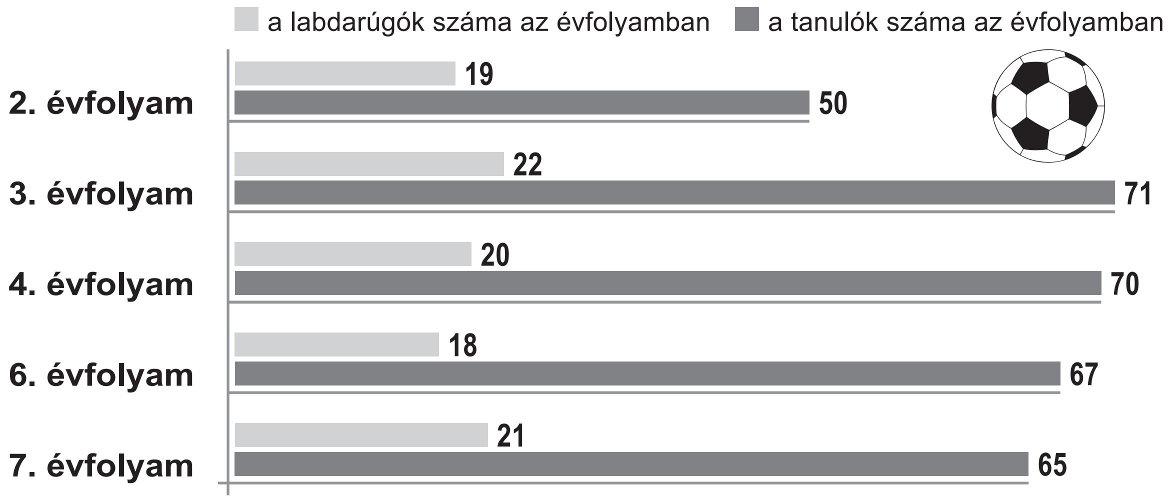
C



D



25. Az alapiskolának labdarúgó sportosztályai vannak. A labdarúgók száma évről évre változik. A grafikon azokat az évfolyamokat ábrázolja, amelyekben ebben a tanévben a labdarúgók számában változás történt.



Péter és János megvizsgálta a labdarúgók számát az évfolyamban lévő összes tanulóhoz viszonyítva.
Péter ezt állította: *A 6. évfolyamban volt a labdarúgók száma az évfolyamban lévő összes tanulóhoz viszonyítva a legkisebb.*
Jani ezt állította: *A 2. évfolyamban volt a labdarúgók száma az évfolyamban lévő összes tanulóhoz viszonyítva a legnagyobb.*

Melyik fiú következtetése volt helyes?

- **A** csak Péteré
- **B** csak Jánosé
- **C** mindkettőjüké
- **D** egyiküké sem

26. Az iskolai büfében nyitás előtt 75 bagett volt. Délelőtt eladtak belőlük 45-öt. Délután eladták a maradék egy harmadát. Hány bagettet adtak el egész nap?

- **A** 45
- **B** 54
- **C** 55
- **D** 60

27. Matyi három tollat vett magának. Egy toll ára 3,80 € volt. Húsz eurós bankjeggyel fizetett. Hány eurót adtak neki vissza?

- A 16,20
- B 11,40
- C 9,60
- D 8,60

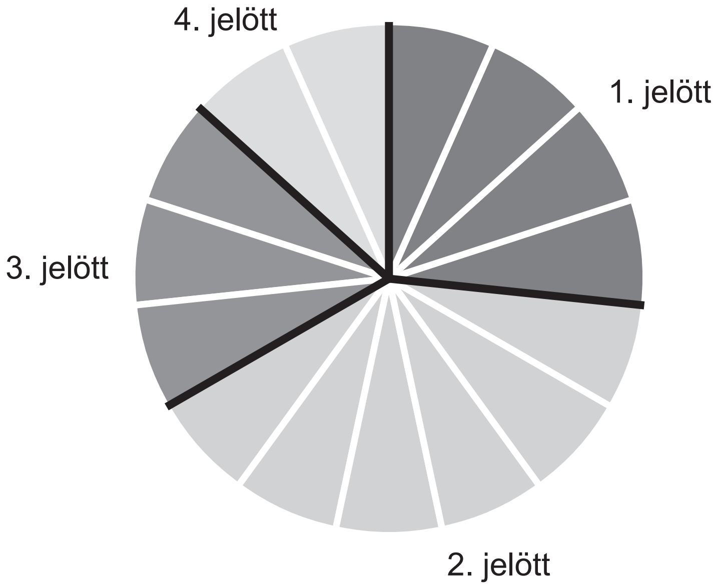
28. Az ebédlőben 66-nál kevesebb tanuló áll sorban. Sára előtt 28 tanuló áll, András mögött 30 tanuló áll. Sára és András között 17 tanuló áll. Hány tanuló áll Sára mögött, ha András Sára előtt áll?

- A 10
- B 11
- C 12
- D 13

29. A 17, 39, 50, 72, 93, 104, 179, 700 számok közül hány szám felel meg csak egy tulajdonságnak a következő három tulajdonság közül:
Nagyobb, mint 88. Páratlan. Tartalmazza a 7-es számjegyet.

- A 1
- B 3
- C 5
- D 7

30. Az ábrán látható kördiagram azt ábrázolja, hogyan áll a négy polgármesterjelölt a szavazatok 80%-ának összeszámlálása után. Az összes szavazat összeszámlálása után elméletileg legfeljebb hány % szavazatot szerezhet a 3. jelölt?



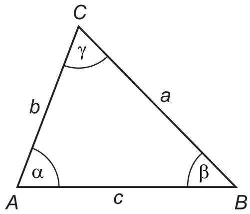
(A) 32
(B) 36
(C) 40
(D) 30

VÉGE A TESZTNEK

Az összefüggések és a mértékegységek áttekintése

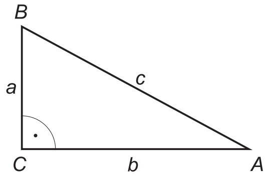
Hosszúságegységek:
km, m, dm, cm, mm
Területegységek:
km², ha, a, m², dm², cm², mm²
Térfogategységek:
km³, m³, dm³, cm³, mm³
hl, l, dl, cl, ml
Az időmérés egységei:
nap, óra (h), perc (min), másodperc (s)
Tömegegységek:
t, kg, dag, g, mg

A háromszög belsö szőgei



$$\alpha + \beta + \gamma = 180°$$

Derékszögű háromszög

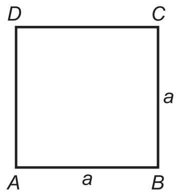


$$c^2 = a^2 + b^2$$

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

Síkalakzatok kerülete és területe

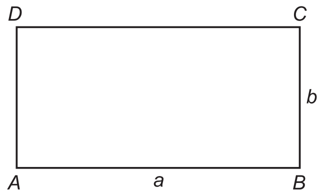
Négyzet



$k = 4 \cdot a$

$T = a^2$

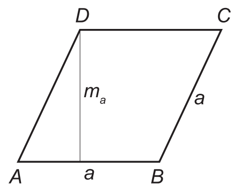
Téglalap



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

$T = a \cdot b$

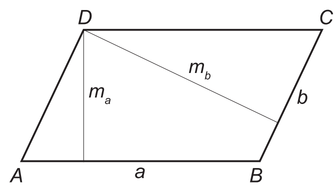
Rombusz



$k = 4 \cdot a$

$T = a \cdot m_a$

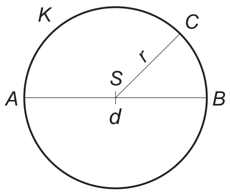
Romboid



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

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

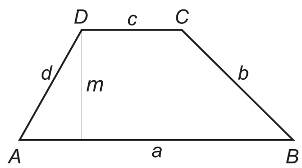
Kör



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

$T = \pi \cdot r^2$

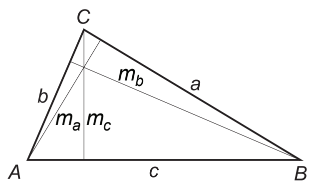
Trapéz



$k = a + b + c + d$

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

Háromszög

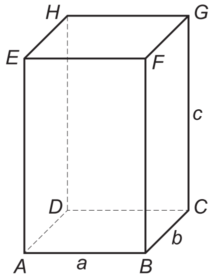


$k = a + b + c$

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

Testek térfogata és felszíne

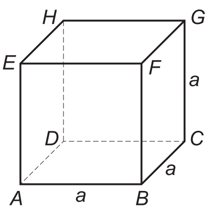
Téglatest



$V = a \cdot b \cdot c$

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

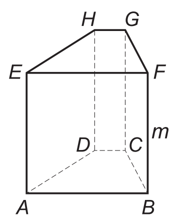
Kocka



$V = a^3$

$F = 6 \cdot a^2$

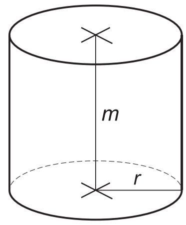
Hasáb



$V = T_a \cdot m$

$F = 2 \cdot T_a + Q$

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