

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Össz.

1. Számolás

2. Adatok adatainak értelmezése

3. Kerület; terület

4. Nérfékváltozás

5. Pérfékváltozás

6. Mővelet példák

7. Sorozatok

8. Kombinatorika

9. Pérfékváltozás

10. Egyenletrendszerek megoldása. Mővelet

MATEMATIKA FELADATLAP

a 6. évfolyamosok számára

2013. január 18. 15:00 óra

NÉV: _____

SZÜLETÉSI ÉV: HÓ: NAP:

Tollal dolgozz! Zsebszámológépet nem használhatsz.

A feladatokat tetszés szerinti sorrendben oldhatod meg.

Minden próbálkozást, mellékszámítást a feladatlapon végezz!

Ha megoldásod ellenőrzésekor észreveszed, hogy hibáztál, a végső választ egyértelműen jelöld meg, a hibásat húzd át!

Mellékszámításokra az utolsó oldalt is használhatod.

A megoldásra összesen 45 perced van.

Csak azokban a feladatokban kell indokolnod a megoldásokat, ahol azt külön kérjük.

Jó munkát kívánunk!

6 pont

1. Írj egy-egy számot a pontozott helyekre úgy, hogy az egyenlőségek igazak legyenek!

15 a) $(\dots) + (-8) = 7$ $\square - 8 = 7$ $\square = 15$ $\square = 15$
 -4 b) $12 - (\dots) = 16$ $12 - \square = 16$ $12 + 4 = 16$ $\square = -4$
 -6 c) $(-6) - (\dots) = 0$ $-6 - \square = 0$ $-6 + 6 = 0$ $\square = -6$
 3 d) $(-3) + 3 \cdot 2 = \dots$ $-3 + 6$ $= 3$
 0 e) $(25 - 25) : 3 = \dots$ $0 : 3$ $= 0$
 1/60 f) $\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) : 5 = \dots$ $\left(\frac{4}{12} - \frac{3}{12}\right) : 5 = \frac{1}{12} : 5$ $= \frac{1}{60}$

a	
b	
c	
d	
e	
f	

5 pont

2. A táblázat a 2012. évi londoni olimpia tornaversenyén a lólengés döntőjébe jutott nyolc versenyző által elért pontszámokat tartalmazza. Két versenyző közül az ért el jobb helyezést, akinek az összes pontszáma nagyobb volt. Ha két versenyző összes pontszáma egyenlő volt, akkor az ért el jobb helyezést, aki a kivitelre több pontot kapott.

a	
b	
c	
d	
e	

Sportoló neve	Ország	Nehézség	Kivitel	Összes
David Beljavszkij	orosz	6,300	8,433	14,733
Berki Krisztián	magyar ¹	6,900	9,166	16,066
Alberto Busnari	olasz	6,600	8,800	15,400
Hídvégi Vid	magyar ²	6,300	8,000	14,300
Vitalij Nakonyecsnij	ukrán	6,300	8,466	14,766
Louis Smith	angol	7,000	9,066	16,066
Cyril Tommasone	francia	6,500	8,641	15,141
Max Whitlock	2 angol	6,600	9,000	15,600

- a) Ki volt a harmadik helyezett a lólengés döntőjében? MAX WHITLOCK
 b) Hány ponttal több a győztes összes pontszáma, mint a második helyezetté? 0
 c) Hány ország sportolói vettek részt a lólengés döntőjében? 8
 d) Mennyi volt a két magyar sportoló kivitel pontszámainak átlaga? $\frac{9,166 + 8,000}{2} = 8,583$
 e) Hány sportoló nehézség pontszámának volt az egyesekre kerekített értéke 7? 5

a	
b	
c	
d	
e	

3. Koordináta-rendszerben megrajzoltuk az $ABCD$ négyzetet, majd minden oldalát az oldal hosszával meghosszabbítottuk, végül az így kapott M, N, P, R pontokat összeköttöttük (lásd ábra).

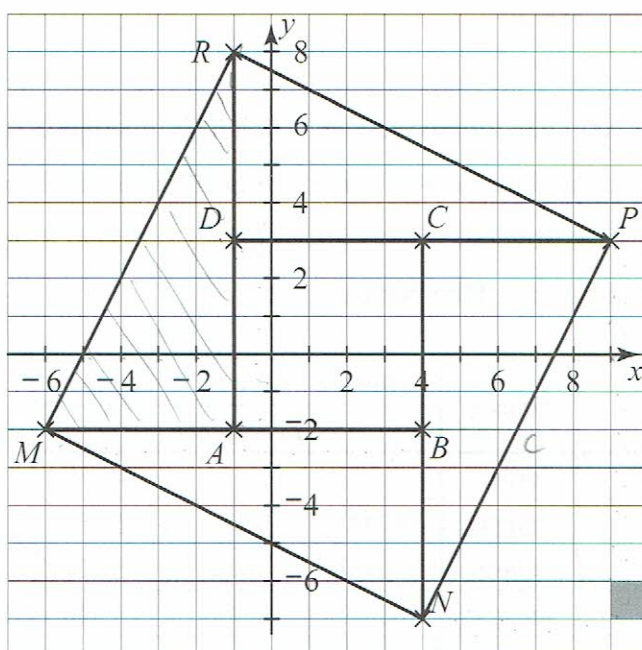
a	
b	
c	
d	

a) Írd a pontozott helyekre az M pont koordinátáit! $M(\dots\dots; \dots\dots)$

b) Hány egység az $ABCD$ négyzet kerülete? $K = 4 \cdot a = 4 \cdot 5 = 20$

c) Hány terület egység az MAR sokszög területe? $T_{\Delta} = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{5 \cdot 10}{2} = 25$

d) Hány terület egység az $MNPR$ sokszög területe? $T_D = c^2 = 5^2 + 10^2 = 25 + 100 = 125$
 $T = 4 \cdot T_{\Delta} + T_D = 4 \cdot 25 + 5^2 = 125$



} 1 hosszúságegység

1 terület egység

4. Írd a pontozott helyekre a hiányzó mérőszámokat!

$$10000 \text{ g} + 250 \text{ g}$$

a) $10 \text{ kg } 25 \text{ dkg} = 10250 \text{ g}$

b) $3 \text{ m } 8 \text{ dm } 9 \text{ mm} = 3809 \text{ mm}$

c) $0,2 \text{ óra} = 12 \text{ perc}$

d) $260000 \text{ cm}^2 = 26 \text{ m}^2$

e) $3 \text{ liter } 12 \text{ dl} = 42 \text{ dl}$

30 al

$$100 \text{ g} = 10 \text{ gramm}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ gramm}$$

$$\begin{array}{cccc} \text{m} & \text{dm} & \text{cm} & \text{mm} \\ \cdot 10 & \cdot 10 & \cdot 10 & \end{array}$$

$$10 \text{ } 60 \text{ perc} \quad \frac{60 \cdot 0,2}{12,2}$$

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ m}^2 = 100 \cdot 100 \text{ cm}^2 = 10000 \text{ cm}^2$$

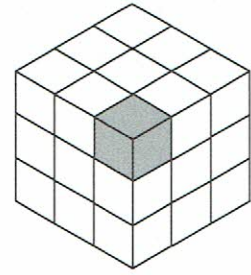
$$10.000$$

← 4 hely

$$1 \text{ l} = 10 \text{ dl}$$

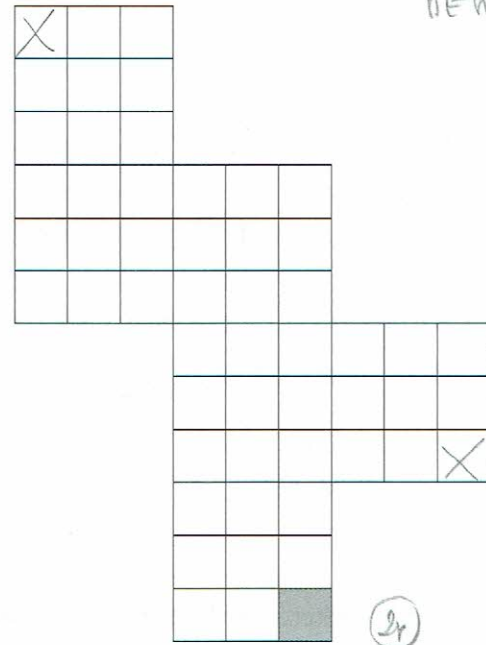
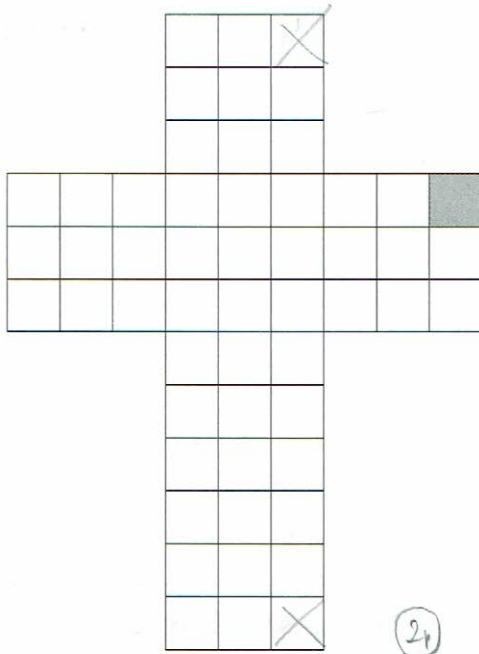
a	
b	
c	
d	
e	

5. Négyzetrácsos lapból olyan kockát hajtogattunk, amelynek egyik csúcsánál minden lapon egy-egy kis négyzet szürke színű (lásd ábra). Négyzetrácsos papírra lerajzoltuk a kocka két különböző hálóját. Mindkét hálón egy-egy négyzetet szürkére színeztünk. Színezz be további két-két négyzetet a hálókon úgy, hogy azokból az ábrán látható kockát lehessen hajtogatni!



FONNAN!

- Val 2 db
NÉGYZETET UN
DEMNENI



6. Nyáron egy kis faluban a hét minden napján diákok hordják ki az újságokat. András minden nap háromszor annyi újságot visz ki, mint Bence, Csaba pedig 13-mal többet, mint András. A három diák összesen 496 újságot visz ki naponta.

a) Ki viszi ki egy hét alatt a legtöbb újságot? Csaba (1r)

b) Hány újságot visz ki Bence naponta? 69 (2r)

c) Hány újságot visz ki Csaba naponta? 220 (1r)

d) Hány forintot keres András 20 nap alatt, ha egy újság egy napi kézbesítéséért

5 Ft-ot kap? $3x = 3 \cdot 69 = 207$ ($220 - 13 = 207$)

$207 \cdot 5 \cdot 20 = 207 \cdot 100 = 20700$

A B CS Z

$3x$ x $3x+13$ 496

$$3x + x + (3x + 13) = 496$$

$$7x + 13 = 496$$

$$7x = 483$$

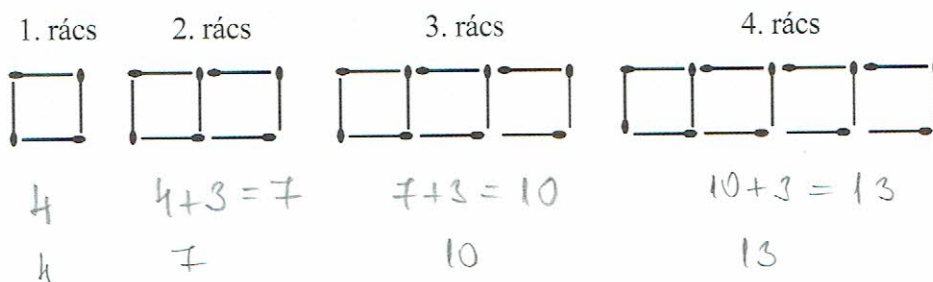
$$x = 69$$

$$CSABA: 3x + 13 = 3 \cdot 69 + 13 = 220$$

8. NOT MEG HANINZOK EPIKIA NEUE?

7. Árpád gyufaszálakból téglalap alakú rácsok sorozatát rakta ki úgy, hogy minden rács eggyel több négyzetből áll, mint az előző (lásd ábra).

a	
b	
c	



$a_1 = 4$

$d = 3$

HANINZOK SOKOT

$a_x = a_1 + (x-1)d$

- a) Hány gyufaszálból áll a 8. ilyen rács? $4; 7; 10; 13; 16; 19; 22; \boxed{25}$

(1p)

- b) Hányadik rács áll 70 gyufaszálból? $70 = 4 + x \cdot 3$

(2p)

$$\begin{aligned} 66 &= x \cdot 3 \\ 22 &= x \end{aligned} \Rightarrow 23.$$

- c) Az utolsó két rács összesen 599 gyufaszálból áll.

(2p)

Hány gyufaszálból áll az utolsó előtti rács?

$$\begin{aligned} y + (y + 3) &= 599 \\ 2y + 3 &= 599 \\ 2y &= 596 \Rightarrow y = 298 \end{aligned}$$

8. Egy szerencsekerékbe beletettük az összes egyjegyű pozitív egész számot és az összes kétjegyű pozitív egész számot, mindegyikből egyet.

a	
b	
c	
d	

- a) Hány kétjegyű szám van a szerencsekerékben? $99 - 9 = 90$

(1p)

- b) Hány olyan szám van a szerencsekerékben, amelyben szerepel az ötös számjegy?

(1p)

..... 19

- c) Legkevesebb hány számot kell kihúzni a szerencsekerékből, hogy a kihúzott számok között biztosan legyen páros szám?

(1p)

$$99 \rightarrow \boxed{50 \text{ PÁROS}} \quad 50 + 1 = 51$$

ÖSSZES! 49 PÁROS

- d) Legkevesebb hány számot kell kihúzni a szerencsekerékből, hogy a kihúzott számok között biztosan legyen olyan kétjegyű szám, amelynek egyik számjegye nagyobb, mint a másik számjegye?

(2p)

ÖSSZESEN 1054

MINDEKET HANINZOK HANINZOK

11 22 33 44 55 66 77 88 99 9 db

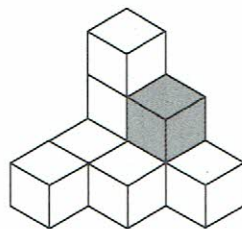
EGYJEGYŰK 105 db

1 2 3 4 5 6 7 8 9 9 db

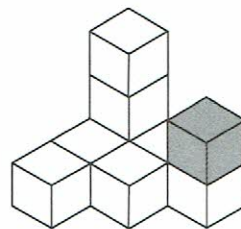
$$9 + 9 + 1 = 19$$

9. Nyolc fehér színű és egy szürke színű 1 cm élhosszúságú kockából építettük az ábrán látható A jelű testet. Az A jelű testből úgy kaptuk a B jelűt, hogy a szürke színű kockát áthelyeztük (lásd ábra).

- a) Hány köbcentiméter az A jelű test térfogata? $9, 1\text{ cm}^3 = \boxed{9}$ (1)
- b) Az A és B jelű testek közül a nagyobb felszínű testnek hány négyzetcentiméterrel nagyobb a felszíne, mint a másiknak? $2 \text{ OLDAL NEM ÉRINTLETT!}$ (1)
- c) Hány négyzetcentiméter az A jelű test felszíne? $6 + 6 + 22 = 12 + 22 = 34$ (2)

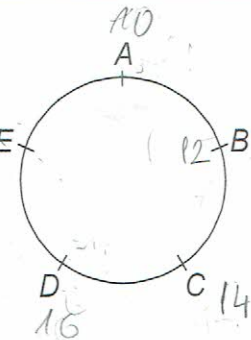


A



B

10. Öt gyerek (András, Béla, Csaba, Dénes és Elemér) egy kerek asztal körül ült (lásd ábra, az ábrán a gyerekeket nevük kezdőbetűjével jelöltük). Mindegyik gyerek gondolt egy pozitív egész számra, és leírta két lapra a gondolt számot. Ezután az egyik lapot az egyik, a másik lapot a másik szomszédjának adta át. Végül valamennyien kimondták a szomszédaiktól kapott két szám összegét. András 10-et, Béla 12-t, Csaba 14-et, Dénes 16-ot és Elemér 18-at mondott.



- a) Mennyi volt a gondolt számok összege? 35 (1)
- b) Hány gyerek gondolt páratlan számra? 5 (1)
- c) Ki gondolt a legnagyobb számra? DÉNES (2)
- d) Melyik számra gondolt Béla? 1 (2)

$$E + A = 10$$

$$A + C = 12$$

$$B + D = 14$$

$$E + C = 16$$

$$+ D + A = 18$$

$$A + B + C + D + E = 35$$

$$10 + 12 + D = 35$$

$$D = 35 - 22 = 13$$

$$B + D = 14$$

$$A + D = 18$$

$$A + C = 12$$

$$E + C = 16$$

$$B = 1$$

$$A = 5$$

$$C = 7$$

$$E = 9$$

2013. január 18.

a	
b	
c	

a	
b	
c	
d	

$$2A + 2B + 2C + 2D + 2E = 70$$