

5-6. osztály (harmadik forduló)

Papp Enikő Jázmin

1. feladat B.Ú.É.K.

Hozd létre 0-tól 12-ig a természetes számokat a 2019 számjegyeiből a négy alpművelet segítségével. A műveletsorban mind a négy számjegynek szerepelnie kell egyszer bármilyen sorrendben. Zárójelet is használhatsz. Pl. $1 = 2 - 1 + 0 \cdot 9$

$$0 = (9 + 2 + 1) \cdot 0 \quad \checkmark$$

$$1 = 0 \cdot 9 + 2 - 1 \quad \checkmark$$

$$2 = (9 + 2) \cdot 0 + 2 \quad \checkmark$$

$$3 = 0 \cdot 9 + 2 + 1 \quad \checkmark$$

$$4 = (9 - 1) : 2 + 0 \quad \checkmark$$

$$5 = (1 + 9) : 2 - 0 \quad \checkmark$$

$$6 = 9 - (2 + 1) + 0 \quad \checkmark$$

$$7 = 0 \cdot 1 + 9 - 2 \quad \checkmark$$

$$8 = 9 - 2 + 1 - 0 \quad \checkmark$$

$$9 = (2 + 1) \cdot 0 + 9 \quad \checkmark$$

$$10 = 9 - 1 + 2 + 0 \quad \checkmark$$

$$11 = 9 : 1 + 2 : 0 \quad \checkmark$$

$$12 = 2 + 1 + 9 + 0 \quad \checkmark$$

13 p / 13 p

Nagy Benedek

2. feladat Még egy számjegyes feladat

Ha leírnánk a számokat 1-től 100-ig egymás mellé, akkor hány 2-es számjegyet íránk le?

1234567891011121314...

2, 2, 12, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 42, 52, 62, 72
82, 92

20 db 2 számjegyet írtam le ✓

7p/7p

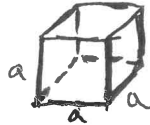
Kendrella Ákos

3. feladat Egy kis térlátás

Van hét darab 5 cm élhosszúságú kockánk. Az egyik kocka mind a hat lapjához ragasztunk egy-egy kockát (pontosan illeszkednek egymáshoz a lapok). Mekkora az így keletkezett test térfogata és felszíne?

3. feladat
7 db 5 cm élű kocka

$$a = 5 \text{ cm}$$



a 7 kockát egymáshoz ragasztják úgy, hogy 1 kockát ragasztanak körbe, pontosan illeszkednek a lapok egymáshoz.

Az így keletkezett test térfogata: ?
felszíne: ?

Egy kocka térfogata:

$$V = a \cdot a \cdot a$$

7 kocka térfogata:

$$V = 7 \cdot a \cdot a \cdot a$$

$$V = 7 \cdot 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}$$

$$V = 875 \text{ cm}^3$$

$$\begin{array}{r} 35 \cdot 5 \\ 7 \cdot 5 \cdot 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 175 \cdot 5 \\ 875 \end{array}$$

Egy kocka felszíne:

$$A = 6 \cdot a \cdot a$$

A középső kockának hat lap felszíne kiesik, mivel minden oldala körbe van ragasztva.

A többi kockánál csak egy oldal esik ki, mivel csak egy lap érintkezik.

Hét kocka felszíne:

$$A = 30 \cdot a \cdot a$$

$$A = 30 \cdot 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}$$

$$A = 750 \text{ cm}^2$$

$$6 \cdot 7 - (6 + 6 \cdot 7) = 30$$

$$30 \cdot 5 \cdot 5 = 750$$

10p/10p

4. feladat Tanyasi élet

LIPTAK LILLA

Egy tanyán kacsák és röfik vannak. Mindegyikből legalább egy darab. A kacsák 5-tel többen vannak, mint a röfik. A tanya állatainak összesen 70 lába van (minden állat egészséges!). Mennyi az állatok fejének és lábainak összege?

kacsa: 1 fej, 2 láb

röfi: 1 fej, 4 láb

disznó $< \frac{1}{5}$ kacsa

Tehát: x db kacsa: $x+5$ db

Összesen: 70 láb

$$70 : 2 = 35$$

Vegyük úgy, hogy egyenlő számú lábuk van az állatoknak, tehát 35 disznó, 35 kacsa láb



Ez nem jött ki a 35 nem osztható 2-vel és 4-gyel sem.

Osszuk akkor fel a 70-et másképp:

70 láb



$$35 - 5 = 30$$

30 láb



nem osztható maradék nélkül 4-gyel



összuk 2-vel

$$30 : 2 = 15 \text{ fej}$$



KACSAK

$$15 \overset{5}{>} 10$$

$$35 + 5 = 40$$

40 láb



osztható 4-gyel



$$40 : 4 = 10 \text{ fej}$$



DISZNÓK

fejek összege: 25

lábak összege: 70

fejek és lábak összege: 95

8p/8p

5. feladat Fő az egészség!

Ödön január 12-én elhatározza, hogy innentől kezdve minden nap elfogyaszt valamennyi almát. Január 12-én 1 db almát evett meg. Ezt követően minden nap 3-mal több almát evett meg, mint az előző napon. Hányadikán ette meg a háromszázadik almát?

5) Feladat

	⁴	⁷	¹⁰	¹³	¹⁶	¹⁹	²²	²⁵	²⁸	³¹	³⁴	³⁷	⁴⁰	⁴³
1;	5;	12;	22;	35;	51;	70;	92;	117;	145;	176;	210;	247;	287;	330;
₁₃	₁₄	₁₅	₁₆	₁₇	₁₈	₁₉	₂₀	₂₁	₂₂	₂₃	₂₄	₂₅	<u><u>26</u></u>	

Január 26.



6p/6p