A 2. forduló feladatainak megoldásai

x.5. feladat A táblázat kitöltése 4 méréssel, válaszok + fényképek.

A kiindulási szinthez viszonyított h távolság csökken, ha a doboz tömegét növeljük. A Földön elvégzett kísérletnél a gravitációs kölcsönhatás (nehézségi erő) és a közegellenállás (valamint a felfüggesztésénél ébredő súrlódás) „küzd” egymással. A gravitáció a tömegtől függetlenül mindig ugyanazt a mozgást hozná létre (a testek mindig ugyanabba a magasságba lendülnének át), de a levegő lassító hatása ezt befolyásolja. A nagyobb tömegű (nagyobb tehetetlenségű) test esetén kevésbé érvényesül a közegellenállás hatása, ezért lendül közelebb a nagyobb tömegű test a kiindulási szinthez. A Holdnak nincs légköre, így a közegellenállás fékező hatása nem jön létre: a testek tömegüktől függetlenül ugyanabba a magasságba lendülnének, mint ahonnan elengednénk őket. A gyengébb gravitáció miatt lassabban mozogna a Holdon az „inga”. Egy kicsiny, de nem elhanyagolható lassító hatás a Holdon is fellép: a fonál felfüggesztésénél ébredő súrlódás. Ez lassan, sok lengést követően csillapítja az inga lengéseit, mígnem a mozgás teljesen leáll.

1.6. feladat a. *például próbálgatással, táblázattal.* A Duplóról 4-en, a Hendiről pedig 5-en érkeztek.

b. Ha a küldöttek száma fordítva alakul, akkor összesen 5·2 + 4·1 = 14 fejük és 5·4 + 4·6 = 44 kezük lett volna összesen.

x.7. feladat Csonka János - A karburátort (porlasztót) találta fel Bánki Donáttal. Ez a benzinmotorokhoz (Otto-motor) állítja elő a levegő-benzin keveréket. A motoros tricikli volt az első magyar gépjármű. A kisbolygót Sárneczky Krisztián és Heiner Zsuzsanna fedezte fel, és Csonka Jánosról nevezték el.

1.		H	A	R	C	S	A	
2.	S	Ű	R	Ű	S	É	G	
3.		H	O	M	O	K		
4.			L	E	N	C	S	E
5.	M	O	L	E	K	U	L	A
6.				B	A	L	T	I
7.			E	R	J	E	D	É	S

1.8. feladat a. csak):3, 6, 7,

csak B:2, 8

A és B metszete: 5,

Kívül (komplementer): 1, 4,

b. fűtésre, (gázkazán), főzésre (gáztűzhely), meleg víz előállítására (gázbojler)

c. Kőolajból állítják elő a benzint. Keletkezik még petróleum, gázolaj, pakura, kerozin

2.6. feladat A macska árnyéka 4 járdalap hosszával és 10 egérlépéssel egyenlő, ezért 2 járdalap 5 egérlépés hosszúságú.

A macska 9·3 = 18 járdalapnyi utat tett meg.

Az egér (18:2) ·*5 = 45 lépéssel tudta megtenni ugyanazt az utat.*

2.8. feladat a. Parád, Parádfürdő, Parádsasvár – Mátra

b. Cifra Istálló és Kocsi múzeum; kerékgyártó, bognár, kovács, lakatos, szíjgyártó, nyerges, kárpitos, fényező

c. csevice (parádi víz); nátrium-kalcium-hidrogénkarbonát, ásványi sók, kén-hidrogén

másnaposságpuffadásteltségérzetsavtúltengéssavhiánygyomorhurut, epe- és vesekő problémák megoldása, alkalmas a folyadék- és sóveszteség gyors pót-lá-sára

1763-ban Markhót Ferenc, Heves megye tiszti orvosa részletes leírást közölt a parádsasvári csevice forrásokról.

Jókai Mór: Rab Ráby „Aztán a parádi csevicét* ki ne hagyja fogyni."

Krúdí Gyula 1918-ban parád csevicéje

Mikszáth Kálmán 1882: A jó palócok; Tót atyafiak

„Hiába állították oda határőrző Szent Vendelint a csevice háta mögé, több galibájuk volt már vele, min …" - A csevice (cséve) egy szőlőhegyen használt eszköz, egyfajta tárolóedény, melyet a szőlőpréselés során használnak.

d. Károlyi Gyula; a gesztenyefák kb. 140 évesek

e. Ilona-völgyi vízesés, szintkülönbsége kb. 10 m

f. térkép

3.6. feladat Lehet próbálgatással: 17, 26 vagy 35-öt kell kipróbálni Béla életkorára.

Béla életkorának a számjegyei legyenek: x és8-x! Ekkor az édesanya 8-x,x esztendős.

Hat év múlva helyiértékek segítségével felírva az életkorukat:

Béla: 10x + 8-x + 6 = 9x + 14

édesanyja: 10·(8-x) + x + 6 = 86 – 9x

Az életkorukra a szöveg alapján az alábbi egyenlet írható fel: 2·(9x + 14) = 86 – 9x

vagyis $18x + 28 = 86 – 9x$

ebből $27x = 54$

ez alapján $x = 2$

Tehát Béla most 26, édesanyja pedig 62 éves.

3.8. feladat a. a klímaváltozás fogalma és hatásai 8-10 mondatban

b. adatsor/diagram indoklással

c. kiválasztott pont a cselekvési tervből 3-4 mondatból álló indoklással

Bónuszfeladat **Szituáció:** 3 ajtó: 100 Ft, 1000 Ft, 100 millió Ft. Választasz egy ajtót. A műsorvezető (ismeri a tartalmakat) kinyit egy **nem főnyereményes** ajtót, és felajánlja a cserét a megmaradt zárt ajtóra.

Mi a stratégia és miért?
Az első választásnál a főnyeremény esélye **33%** (1/3). A műsorvezető nyitása információt ad: a „másik zárt ajtó" összesített kezdőesélye (**66%**) **nem oszlik meg**, mert a nyitott ajtón biztosan nincs főnyeremény.
Vagyis cserével az esélyed 66%, maradással 33%.

Ha a műsorvezető azonnal felfedné a választott ajtó tartalmát: a főnyeremény esélye továbbra is az első választás esélye, **33%**; nincs értelme cseréről beszélni.

Válaszok összefoglalva:

- **Nem cserél:** főnyeremény **33%**.
- **Cserél:** főnyeremény **67%**.
- **Azonnali felfedés a választott ajtóról:** nyerés esélye **33%**.