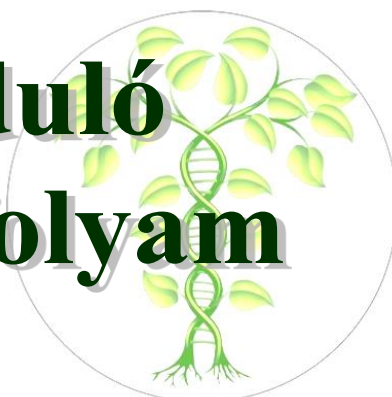


VII. Országos Komplex Természettudományi Verseny



2. forduló 7 - 8. évfolyam



Beküldési határidő:

2021. február 26.

Postázási cím:

Báthory Anna Református Általános Iskola és Óvoda

VII. Országos Komplex Természettudományi
Verseny

4300 Nyírbátor, Fáy A. u. 17.

A csapat neve: _____

Az iskola neve: _____

Kedves Versenyzők!

A fordulók feladatainak eredményes kitöltése érdekében felhívjuk figyelmeteket néhány alapvető szabályra:

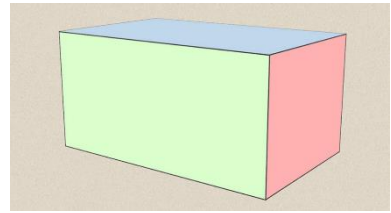
- Csak a feladatlapon dolgozzatok, a válaszokat a megadott helyre, és a meghatározott terjedelemben adjátok meg! Pótlapokat ne használjatok, azt nem értékeljük!
- Csak tollal kitöltött feladatsort fogadunk el!
- Csak a csapattagok által kitöltött feladatlapokat értékeljük!
- Ha egy iskolából több csapat esetén szó szerint azonos megoldások érkeznek, az pontlevonással jár!
- Mindenkitől esztétikus, olvasható munkákat várunk!

Jó felkészülést, sikeres versenyzést kívánunk!

a Szervezők

1. feladat

Egy téglatest élei centiméterekben mérve egész számok. Legrövidebb és leghosszabb élei prímszámok, térfogata pedig 1995 cm^3 . Hány centiméter az egy csúcsban összefutó élek hosszának összege?



2. feladat

Egy kocka két szomszédos csúcsára (-1)-et, a többi csúcsra (+1)-et írtunk. Ezután minden élre a végpontjaiknál lévő számok összegét, majd minden lapra a határoló éleken lévő számok összegét írtuk. Mennyi a lapokon lévő számok összege?



3. feladat

Mikor végzünk nagyobb emelési munkát, ha egy 5 kg-os csomagot két emelet magasra visszük fel, vagy ha egy 10 kg-os csomagot egy emelet magasra? (Az emeletek egyenlő magasak.) Válaszodat számolással indokold!

4. feladat

Egy kiselefánt tömegének a 7 tizede 70 kg-mal több, mint a fele. Hány kg a kiselefánt tömege? Válaszodat számolással indokold!

5. feladat

Karikázd be a helyes választ!

a) Ki írta a Megkésett világhír c. regényt?

- A) Jedlik Ányos
- B) Horváth Árpád
- C) Eötvös Loránd?

b) Hol született Jedlik Ányos?

- A) Győrött
- B) Szirmón
- C) Pozsonyban

c) Melyik elektromos berendezés ősének tekinthetjük Jedlik "villanydelejes forgonyát"?

- A) a dinamónak
- B) az elektromotornak
- C) a transzformátornak
- D) az acélmágneses áramfejlesztőnek

d) Milyen szerepet vállalt Jedlik Ányos az 1848-as szabadságharcban?

- A) írásaival támogatta
- B) csak eljárt a Pilvax kávéházba
- C) fegyveres őrséget is vállalt

e) Az általa írt és kiadott Természettan című könyv mit eredményezett életében?

- A) "Borúra Derűt", azaz a könyv nem volt sikeres, de akadémiai tagságot kapott érte.
- B) Könyvének nagy sikere volt, és jó sajtókritikát kapott.
- C) Vagyoni gyarapodást.

f) Melyek voltak a találmányai?

- A) szikvíz (bökösvíz), galvánelem, dinamó, elektromotor őse
- B) gőzgép, galvánelem, elektromotor őse
- C) szikvíz, inga, izzólámpa, camera obscura

g) Melyik városban van a dízsírhelye?

- A) Szírmőn
- B) Győrött
- C) Pannonhalmán

6. feladat

Az ábrán látható kocka tömege 253 g. A kocka 2 cm élű gránit, alumínium és fa kis kockákból van felépítve. 1 cm^3 gránit tömege 2,4 g, 1 cm^3 alumínium tömege 2,7 g. A gránitkockák tömege 72 g, az alumíniumkockák térfogata 40 cm^3 . Töltsd ki a táblázatot!



	Térfogat	Tömeg	1 cm^3 anyag tömege
Gránit		72 g	2,4 g
Alumínium	40 cm^3		2,7 g
Fa			
Nagy kocka		253 g	

7. feladat

Homokból, vízből és konyhasóból álló keveréket akarunk szétválasztani, hogy mindhárom komponensét megkapjuk.

Hogyan végezzük?

8. feladat

Írjunk 2-2 példát a mindennapi életből exoterm és endoterm folyamatokra!

	<i>Exoterm</i>	<i>Endoterm</i>
<i>Fizikai változás</i>		
<i>Kémiai változás</i>		

9. feladat

A földgáz átlagos fűtőértéke 34 MJ/m^3 , a tényleges fűtőérték $32,3 - 35,7 \text{ MJ/m}^3$ között van. Mennyit kell elégetnünk a minimális, ill. maximális fűtőértékű földgázból, ha a napi hőigényünk 450 MJ és kazánunk hatásfoka $70 \% (32,3 \text{ MJ/m}^3)$ ill. $110 \% (35,7 \text{ MJ/m}^3)$?

10. feladat

Melyik a kakukktojás? Húzd alá a sorba nem illő szót! Megoldásodat indokold!

összetett szem, pontszem, gödörszem, kehelyszem, ökörszem

.....

guppi, erdei egér, elevenszülő gyík, heringcápa

.....

erdei sikló, mocsári teknős, zöldgyík, elevenszülő gyík, krokodil

.....

korall-lián, erdei pajzsika, vörös fenyő, hóvirág, lombos moha

.....

csiga, üllő, kalapács, nyereg, kengyel

.....

11. feladat

a, A számítógépes vírusokkal kapcsolatban melyik állítás hibás?

- A. A vírus tönkretetheti a windowst.
- B. A vírus kijuttathatja személyes adataidat a számítógépről.
- C. A vírus megtanulhatja a leckédet.
- D. A vírus üzeneteket küldhet a nevedben.

b, Melyik nem illik a sorba?

- A. Avast
- B. NOD32
- C. AVG
- D. HVG