

A feladatokat írta:
Pécsi István, Szolnok



Név:
Iskola:

Lektorálta:
Lengyel Lászlóné, Nádudvar

Beküldési határidő: 2020. január 06.

Curie Matematika Emlékverseny 9. évfolyam II. forduló 2020/2021.

A feladatok megoldása során a gondolatmenetedet is írd le!

Feladat	1.	2.	3.	4.	5.	Összesen
Elérhető:	10 pont	10 pont	10 pont	10 pont	10 pont	50 pont
Elért:						

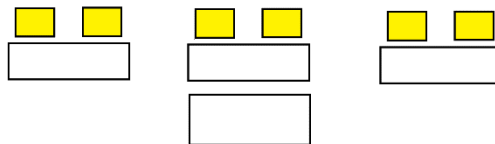
1. Hány olyan számjegy van a tízes számrendszerben, amelyet a $\overline{1867x1934}$ kilencjegyű számban az x helyébe írva az így kapott kilencjegyű szám osztható lesz 1867-tel vagy 1934-gyel?

2. Írja le az egész számokat egyesével csökkenő sorrendben 2020-tól 1867-ig bezárólag, majd váltakozva rakjon plusz- („+”) és mínusz- („-”) jelet közéjük:

$$2020 - 2019 + 2018 - 2017 + \dots - 1867.$$

- a) Mennyi az így leírt összeg?
b) Bármely szám előjelét tetszés szerint megváltoztathatja, vagy akár meg is tarthatja. Lehetséges-e olyan előjelezés, hogy az összeg 1934 legyen?

3. Eszter nagyon szereti a matematikát, ezért kilencedikes korában is szívesen jár a matematika szakkörre. Az első matematika szakköri foglalkozáson hatan voltak a tanteremben, ahol a tanári asztalhoz legközelebb eső hat székre ülhetek. (A mellékelt ábrán a színezett téglalapok jelentik ezt a hat széket.)



- a) Hányféleképpen ülhetek volna le hatan (Eszter, Anna, Peti, Pisti, Botond és Kende) a hat székre?
- b) Hányféleképpen ülhetnek le akkor, ha Eszter és barátja, Anna ugyanabban a padban, egymás mellett szeretnének ülni?
- c) Hányféleképpen ülhetnek le akkor, ha Botond és Kende semmiféleképpen sem szeretne egy padban egymás mellett ülni?

4. Egy körpályán két kerékpáros versenyez. A versenyzők sebességének aránya 1934:1867. A lassabb versenyző egy kört 67 másodperc alatt tesz meg. Ha egyszerre, egy irányban indulnak, mennyi idő múlva találkoznak először, azaz mennyi idő alatt körözi le a gyorsabb versenyző a lassabb versenyzőt? A két versenyző végig állandó nagyságú sebességgel halad.

5. A mellékelt ábrán nyolc pont látható a koordinátarendszerben: A, B, C, D, E, F, G, és H.

a) Hány olyan háromszög van, amelynek mindegyik csúcsa a nyolc pont valamelyike?

b) Mennyi ezeknek a háromszögeknek az összterülete?

