

**Nyíregyházi Evangélikus Kossuth Lajos Gimnázium**  
**Levelező I. forduló**  
**Matematika 7-8 megoldó**

**Összpontszám: 40 pont**

**1.)** **1 pont**

**2.)** Egy egyenlőszárú háromszög kerülete 20 cm. Mekkora lehetnek a háromszög oldalai, ha hosszúságuk cm-ben kifejezve egész szám?

*Négy megoldás van:  $a = 2 \text{ cm}, b = 9 \text{ cm}$*

*$a = 4 \text{ cm}, b = 8 \text{ cm}$*

*$a = 6 \text{ cm}, b = 7 \text{ cm}$*

*$a = 8 \text{ cm}, b = 6 \text{ cm}$*

**(soronként 1 pont)**

**(hibás sor -1pont, de 0 pontnál nem lehet kevesebb)**

**4 pont**

**3.)** Egy négyfős család külföldre ment nyaralni, ahol 6 napot töltött el. Az útiköltség összesen 210 euróba került. A szállás fejenként naponta 15 euró volt. Belépőkre, ennivalóra összesen 420 eurót fizettek. Az útra 1200 eurót váltottak be.

**a)** Hány euróba került egy főnek a nyaralás? *247,5 euró (2 p)*

**b)** Hány forintba került a családnak a nyaralás, ha 1 euró 297 forint? *294030 forint (1 p)*

**c)** A megmaradt eurót visszaváltották itthon. Hány forint volt a visszaváltáson a veszteség, ha 1 euróért 290 forintot kaptak? *1470 forint (2 p)*

*A d) feladatnál írd le a számolás menetét is!*

**d)** Hány százaléka a veszteség a szállásért kifizetett összegnek?  $\frac{1470}{106920} \cdot 100 = 1,37\%$  (2 p)

**7 pont**

**4.)** 10 kártya van lefordítva az asztalon, a rajtuk szereplő számok: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Véletlenszerűen kihúzzuk közülük hetet. A táblázatban lévő állítások ezekre a kihúzott kártyákra vonatkoznak. Tegyé! + jelet a megfelelő helyre!

A kihúzott hét szám:

	Biztosan igaz	Lehet, hogy igaz	Lehetetlen
Összege páros		+	
Összege osztható 3-mal		+	
Szorzata páros	+		
Közötte van kettő, amelyek hányadosa 2		+	
Szorzata páratlan szám			+
Között ha szerepel a 0, akkor a szorzatuk 0	+		

**6 pont**

**5.)** Fejtsd meg a következő rejtvényt! Azonos betűk azonos, különböző betűk különböző tízes számrendszerbeli számjegyeket jelölnek.

$$\overline{KA} + \overline{TI} = \overline{AT} - I$$

$$K+A+T+I = 21$$

*Két megoldás van:*

*K = 1..... vagy K = 4*

*A = 9..... A = 8*

*T = 7..... T = 2*

*I = 4..... I = 7*

**(2X3 pont)**

**6 pont**

**Nyíregyházi Evangélikus Kossuth Lajos Gimnázium**  
**Levelező I. forduló**  
**Matematika 7-8 megoldó**

6.) Egy iskola négy osztálya vállalta, hogy egy útszakaszon facsemetéket ültet.

A 7.a osztálynak 19, a 7.b osztálynak 21, a 8.a osztálynak 28 és a 8.b osztálynak 23 tanulója van. Az első nap az út hosszának a  $\frac{2}{5}$ -ét ültették be, a második nap a megmaradt rész  $\frac{2}{3}$ -át, a harmadik nap pedig a megmaradt 800 métert. Számítsuk ki, hány facsemetét ültetett mindegyik osztály, ha tudjuk, hogy a facsemeték egymástól 4 méter távolságra voltak ültetve, és az elültetett csemeték száma egyenesen arányos az osztályokban levő tanulók számával!

Hány méter hosszú az útszakasz? *4000 (2 p)*

Hány facsemetét ültettek el összesen? *1001 (1 p)*

Hány facsemete jut egy tanulóra? *11 (2 p)*

Facsemeték száma: 7.a osztály: *209 (1 p)*

7.b osztály: *231 (1 p)*

8.a osztály: *308 (1 p)*

8.b osztály: *253 (1 p)*

**9 pont**

7.) A hét törpe felváltva kettesével őrzi Hófehérke üvegkoporsóját.

a) Hány különböző párosítás lehetséges? *21*.....

b) Hapci, Szundi és Morgó összevitatkoznak, nem akarnak együtt őrködni. Hogyan változik meg most a párok száma? *18*.....

**(2X2 pont)**

**4 pont**

8.) Egy kis matematika történet. Végezz kutatást!

a) Így nevezik a matematikai Nóbeldíjat: *nincs vagy Ábel-díj, Fields-érem vagy Wolf-díj*

b) Magyar származású matematikus, aki a róla elnevezett elvben megfogalmazta a számítógépek működési elvét: *Neumann János*

c) Francia matematikus és fizikus, aki a XVII. században élt. Egy mértékegységet és egy „háromszöget” is elneveztek róla: *Pascal*

**3 pont**

*A feladatok elkészítéséhez felhasznált irodalom:*

*Maróti Lászlóné: Középszintű tesztek*

*Kosztolányi-Mike-Vincze: Érdekes matematikai feladatok*

*Károlyi: Bátaszéki matematikaverseny*