

### 8. osztály karikázgató

Hány közös pontja lehet egy körnek és egy téglalapnak?

- A) 2                      B) 4                      C) 8                      D) egyéb

Megoldás:

Hány közös pontja lehet egy körnek és egy téglalapnak?

**A) 2**                      **B) 4**                      **C) 8**                      **D) egyéb**

2                      8                      4                      egyéb pl. 1

### 8. karikázgató

Sziporka hat barátját hívja meg a születésnap bulijára. Néhányan közülük most találkoznak először. Andris Cili és Ferin kívül mindenkit ismert. Bea és Dávid pontosan két embert ismertek. Eszti csak Beát és Dávidot nem ismerte. A buliban Sziporka bemutatta a barátait egymásnak. Hány új ismeretség született Sziporka születésnap bulijában? (Ha például Andris és Bea ismerik egymást, akkor az egy darab ismeretség.)

- A) 8                      B) 9                      C) 10                      D) egyéb

Megoldás:

Sziporka hat barátját hívja meg a születésnap bulijára. Néhányan közülük most találkoznak először. Andris Cili és Ferin kívül mindenkit ismert. Bea és Dávid pontosan két embert ismertek. Eszti csak Beát és Dávidot nem ismerte. A buliban Sziporka bemutatta a barátait egymásnak. Hány új ismeretség született Sziporka születésnap bulijában? (Ha például Andris és Bea ismerik egymást, akkor az egy darab ismeretség.)

- A) 8                      B) 9                      **C) 10**                      D) egyéb

Eddigi ismeretségek 11

Sziporka-Andris	Sziporka-Bea	Sziporka-Cili	Sziporka-Dávid
Sziporka-Eszti	Sziporka-Feri	Andris-Eszti	Andris-Dávid
Andris-Bea	Cili-Eszti	Eszti-Feri	

Összes lehetőség:  $(6 \cdot 7) : 2 = 21$

$21 - 11 = 10$

10 új ismeretség született Sziporka születésnap bulijában.

### 8. karikázgató

Négy darab számkártyánk van, melyeken a 2, 0, 1 illetve 9 számok szerepelnek.



Hány négyjegyű hattal maradék nélkül osztható számot tudunk kirakni a számkártyákból?

A) 8

B) 10

C) 12

D) egyéb

Megoldás:

Négy darab számkártyánk van, melyeken a 2, 0, 1 illetve 9 számok szerepelnek.



Hány négyjegyű hattal maradék nélkül osztható számot tudunk kirakni a számkártyákból?

A) 8

**B) 10**

C) 12

D) egyéb

6-tal azok a számok oszthatók, melyek oszthatók 3-mal és 2-vel.

3-mal azok a számok oszthatók, melyek számjegyeinek összege osztható 3-mal.

$$2+0+1+9=12$$

12 osztható 3-mal

2-vel való oszthatóság miatt az utolsó számjegy 0 vagy 2 lehet.

Ha 0, akkor

Ezres	száz	tíz	egy
3	2	1	1

$$3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 = 6$$

Ha 2, akkor

Ezres	száz	tíz	egy
2	2	1	1

$$2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 = 4$$

$$6+4 = 10$$

### 8. osztály kifejtős

Sziporka hétfőn az iskolából hazafelé menet azon gondolkodott, hogy másnap milyen órái lesznek. Arra emlékezett, hogy hat különböző órája lesz valamilyen sorrendben: angol, biológia, fizika, kémia, matematika, és testnevelés. Azt biztosan tudta, hogy a testnevelés nem az utolsó óra, és közvetlenül előtte angol órája lesz, illetve matematika az első három óra valamelyike. Ha másra nem emlékszik, akkor hányféle sorrendben követheti egymást a hat óra?

Megoldás:

Sziporka hétfőn az iskolából hazafelé menet azon gondolkodott, hogy másnap milyen órái lesznek. Arra emlékezett, hogy hat különböző órája lesz valamilyen sorrendben: angol, biológia, fizika, kémia, matematika, és testnevelés. Azt biztosan tudta, hogy a testnevelés nem az utolsó óra, és közvetlenül előtte angol órája lesz, illetve matematika az első három óra valamelyike. Ha másra nem emlékszik, akkor hányféle sorrendben követheti egymást a hat óra?

ATM \_ \_ \_

MAT \_ \_ \_

\_ MAT \_ \_

M \_ AT \_ \_

M \_ \_ AT \_

\_ M \_ AT \_

\_ \_ MAT \_

*Lehetőségenként 1 pont*

Esetenként  $3!=6$  lehetőség

*1 pont*

$7 \cdot 6$

*1 pont*

Válasz: 42 féle sorrendben követheti egymást a hat óra.

*1 pont*

### 8. kifejtős

Seholországban manituval lehet fizetni. Két banán 20 manituval kerül többbe, mint négy alma. A dió pontosan 20 manituval drágább, mint a banán. A banán szintén 20 manituval kerül többbe, mint az alma. Három citrom is 20 manituval drágább, mint egy alma és egy banán összértéke.

- a) Mennyibe kerül egy alma?
- b) Mennyibe kerül egy banán?
- c) Mennyibe kerül egy citrom?
- d) Mennyibe kerül egy dió?

Megoldás:

Seholországban manituval lehet fizetni. Két banán 20 manituval kerül többbe, mint négy alma. A dió pontosan 20 manituval drágább, mint a banán. A banán szintén 20 manituval kerül többbe, mint az alma. Három citrom is 20 manituval drágább, mint egy alma és egy banán összértéke.

- a) Mennyibe kerül egy alma?
- b) Mennyibe kerül egy banán?
- c) Mennyibe kerül egy citrom?
- d) Mennyibe kerül egy dió?

$$2B-4A=20 \quad 1 \text{ pont}$$

$$D-B=20 \quad 1 \text{ pont}$$

$$B-A=20 \quad 1 \text{ pont}$$

$$3C-(A+B)=20 \quad 1 \text{ pont}$$

$$B-A=20, \text{ ezért } B=A+20, \text{ így } 2(A+20)-4A=20, \quad 1 \text{ pont}$$

$$2A+40-4A=20, \text{ azaz } A=10 \quad 1 \text{ pont}$$

$$B=30 \quad 1 \text{ pont}$$

$$C=20, D=50 \quad 1 \text{ pont}$$

Ellenőrzés. 1 pont

Válasz: egy banán 30 manituba, egy citrom 20 manituba, egy alma 10 manituba és egy dió 50 manituba kerül. 1 pont