

1. Melyik az a legkisebb illetve legnagyobb pozitív egész szám, amelyben a jegyek összege 30?

Ahhoz, hogy a legkisebb számot kapjuk, a lehető legtöbb 9-est kell felhasználnunk. (2 pont)

A legkisebb szám a 3999. (2 pont)

Legnagyobb nincs, (1 pont) hiszen nullák hozzáírásával az összeg nem változik (1 pont), a szám tetszőlegesen nagy lehet. (1 pont)

**7 pont**

2. Öt hazug ember közül az egyik bankot rabolt. Amikor megkérdezték őket, hogy ki a tettes ezt mondták:

A: B volt.

B: C volt.

C: D volt.

D: E volt.

E: Mindnyájan ártatlanok vagyunk.

Ki a tettes?

A a tettes. (2 pont) Mindenki hazudik, ezért nem lehet B,C,D,E sem a tettes. (1 pont) Nem lehet mindenki ártatlan sem. (1 pont) Csak A-ról nem állítja senki, hogy ő a tettes, így csak ő lehet. (1 pont)

**5 pont**

3. Két párhuzamos egyenes egyikén 4, a másikon 3 pontot jelöltünk ki. Hány olyan háromszög van, amelynek csúcsai ezen pontok közül valók?

Azon az egyenesen, amelyen 4 pontot jelöltünk meg, 6-féleképpen választhatunk ki két pontot. (2 pont) Ezeket a másik egyenesen lévő hárommal összekötve  $6 \cdot 3 = 18$  háromszöget kapunk. (2 pont) A másik egyenesen két pontot 3-féleképpen választhatunk, (2 pont) és ezekhez a harmadik pontot 4-féleképpen. Ez összesen  $3 \cdot 4 = 12$  háromszög. (1 pont) Összesen 30 ilyen háromszög van. (1 pont)

**8 pont**

4. Műveleti jelek és zárójelek segítségével egészítsd ki az egyenlőségeket!

$$(4 : 4) \cdot (4 : 4) = 1 \quad (4 \cdot 4) : (4 + 4) = 2 \quad (4 + 4 + 4) : 4 = 3$$

$$(4 - 4) \cdot 4 + 4 = 4 \quad (4 \cdot 4 + 4) : 4 = 5 \quad (4 + 4) : 4 + 4 = 6$$

Minden helyes megoldás 2 pont.

**12 pont**

5. Egy papírlapra felírtam egy számot. Hozzáadtam 1-et, az így kapott szám mögé két nullát írtam, majd az így kapott számot megfelezttem. Így 500-at kaptam. Találd ki, hogy melyik számot írtam a papírlapra?

A feladatot visszafelé göngyölgetve megoldva ezt kapjuk:

$500 \cdot 2 = 1000$  (1 pont)     $1000 : 100 = 10$  (1 pont)     $10 - 1 = 9$  (1 pont)

A papírra írt szám a 9. (1 pont)

Ellenőrzés:  $9 + 1 = 10$  ;  $1000$  ;  $1000 : 2 = 500$  (1 pont)

**5 pont**

6. Mekkora a 8 cm széles képkeret belső peremének kerülete, ha külső peremének kerülete 280 cm?

A képkeret belső pereme egy téglalap, amelynek kerülete  $8 \cdot 8$  cm-rel = 64 cm-rel csökken. (4 pont)

$280 \text{ cm} - 64 \text{ cm} = 216 \text{ cm}$ . A belső perem kerülete 216 cm. (1 pont)

**5 pont**

7. Egy vászonzsákban 25 teniszlabda van, ötféle színben, minden színből ugyanannyi.

Legalább hány darabot kell látatlanban kivenni ahhoz, hogy biztosan legyen köztük

a) 5 különböző színű,

b) 3 megegyező színű?

**6 pont**

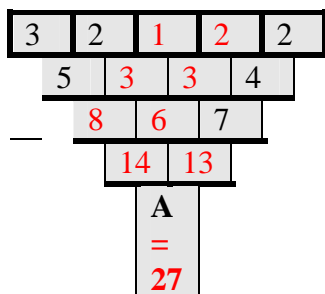
a) Legrosszabb valamelyik négy különböző színűből kihúzzuk mind az 5 darabot. (1 pont) A következő, az eddig ki nem húzott színből való. (1 pont)  $5 \cdot 4 + 1 = 21$  teniszlabdát kell kivenni. (1 pont)

b) Legrosszabb esetben mind az öt színből kihúzzuk 2-t, (1 pont a következő már csak a kihúzottak valamelyikével megegyező színű lehet. (1 pont)  $5 \cdot 2 + 1 = 11$  teniszlabdát kell kivenni. (1 pont)

**6 pont**

8. Az ábrán látható négyzetek mindegyikébe a fölötte levő két szám összegét írtuk.

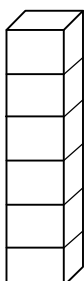
Milyen szám kerül az A-val jelölt mezőbe?



$1, 2, 3, 3, 8, 6, 14, 13$  (1/2-1/2 pont).  $A = 27$  (1 pont).

**6 pont**

9.



A szabályos dobókocka bármely két szemközti lapján összesen hét pötty van. Hat darab szabályos dobókocka összeragasztásával az ábra szerinti oszlopot építettük fel és az asztalra állítottuk. Az oszlop tetején három pötty van.

Mennyi a nem látható pöttyök száma összesen! .....  
Írd le a kiszámítás módját is!

Hat kocka szemközti lapjain összesen 42 pötty van. (3 pont)

Ebből hármat látunk (1 pont)

$42 - 3 = 39$  pöttyöt nem látunk (1 pont).

**5 pont**

**Összesen: 65 pont**