

1. Máté leírta a 144; 2050; 555 és 89 számokat. Ezután ezekkel a számokkal kapcsolatos kérdéseket tett fel. Válaszolj a kérdésekre!

- a) Mennyi a legkisebb számnál 134-gyel nagyobb szám?
- b) Mennyi a legnagyobb szám tizede?
- c) Melyik az a szám, amelyben a számjegyek szorzata 0?
- d) Melyik szám számjegyeinek összege 15?
- e) Mennyi a legkisebb páratlan szám századosokra kerekített értéke?

Megoldás:

- a) $89 + 134 = 223$ 2 pont
- b) $2050 : 10 = 205$ 2 pont
- c) 2050 2 pont
- d) 555 2 pont
- e) A legkisebb páratlan szám a 89, ennek századosokra kerekített értéke 100. 2 pont

Összesen: 10 pont

További útmutató javító tanárok részére: Ha a versenyző csak a végeredményeket adja meg, akkor is kapja meg az erre a részre járó 2 pontot. Ha a versenyző az a) és b) részekre jól írja fel a műveletet, de rosszul számolja ki az eredményt, akkor erre 1-1 pontot kapjon.

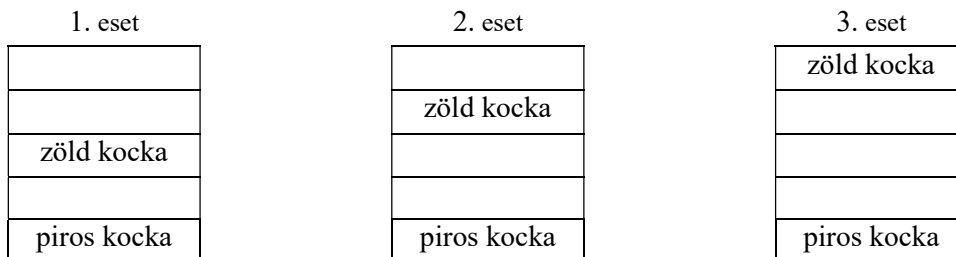
2. Peti tornyot épít 1 piros, 1 kék, 1 sárga, 1 zöld és 1 fehér színű építőkockából. Az elkészült toronyról a következőket tudjuk:

- a legalsó kocka a piros;
- a fehér kocka éppen a zöld fölött van;
- a kék és a fehér kocka közvetlenül egymás alatt helyezkedik el;
- a piros és a zöld kocka nem szomszédosak.

Írd le egymás fölé a kockák színét, ahogy a kockák elhelyezkednek!

Megoldás:

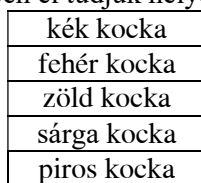
Mivel a legalsó kocka a piros és a piros és a zöld kocka nem szomszédosak, így az alábbi esetek lehetségesek. 3 pont



A 2. eset nem lehetséges, mivel a fehér kocka éppen a zöld fölött van (2. feltétel), így viszont nem teljesülhet az a feltétel (3. feltétel), hogy a kék és a fehér kocka közvetlenül egymás alatt helyezkedik el. 1 pont

A 3. eset sem lehetséges, hiszen ekkor az sem teljesül (2. feltétel), hogy a fehér kocka éppen a zöld fölött van. 1 pont

Az 1. esetben a feltételeknek megfelelően el tudjuk helyezni a kockákat az alábbi módon:



5 pont

Összesen: 10 pont

További útmutató javító tanárok részére: Az 1.-3. esetek mindegyikének helyes felsorolására 1-1 pont jár. Ha a versenyző csak a helyes megoldást adja meg indoklás nélkül, akkor 5 pontot kapjon. A további 5 pontot az indoklásra kaphatja meg. Az indoklás lehet szöveges vagy rajzos.

3. Sorold fel az olyan háromjegyű számokat, amelyekre egyszerre teljesülnek az alábbiak:
- a szám első számjegye 1-gyel nagyobb a második számjegyénél;
 - a szám harmadik számjegye a második számjegyének kétszerese.

Megoldás:

Mivel a szám harmadik számjegye a második számjegy kétszerese, így a lehetséges esetek:

_00, _12, _24, _36, _48. 5 pont

Mivel a szám első számjegye 1-gyel nagyobb a második számjegyénél, így a megfelelő háromjegyű számok: 100; 212; 324; 436; 548. 5 pont

Összesen: 10 pont

További útmutató javító tanárok részére: Mindkét feltétel teljesülése esetén a versenyzőnek minden jó válasza 1 pont jár. Ha a felsorolt megoldások között rossz megoldás is van, akkor rossz megoldásonként 1 pontot vonjunk le a jó megoldásokra adott pontszámból. A versenyző a megoldásra 0 pontnál kevesebb pontot nem kaphat. Ha a versenyző egy megoldást többször is felsorol, akkor ezért ne vonjunk le pontot, de nem is jár több pont a többször felsorolt megoldásra. Ha a versenyző az egyik feltételnél valamelyik számot rosszul adja meg, akkor erre a részre nem jár a pont, de ha a rossz számokkal a másik feltételnél jól számol tovább, akkor ezekre a részekre járó pontokat kapja meg. Ha a versenyző csak a háromjegyű számokat sorolja fel helyesen, akkor a feladatra kapja meg a 10 pontot. Ebben az esetben minden jó válasza 2 pont jár. Amennyiben rossz számokat is felsorol, akkor rossz számonként 1 pontot vonjunk le a jó számokra adott pontszámból. A feladatra 0 pontnál kevesebb pontot nem kaphat a versenyző. Ha a versenyző egy jó számot többször is felsorol, akkor ezért ne vonjunk le pontot, de nem is jár több pont érte.

4. Kati mama sálát kötött az unokájának. Az első nap 10 cm-t kötött, majd ezután minden nap 4 cm-rel többet, mint előző napon.
- Hány centimétert kötött Kati mama a harmadik napon?
 - Hány centiméteres volt a sál az ötödik nap végére?
 - Hosszabb lett-e a sál 1 méternél, ha a sál 7 nap alatt készült el?

Megoldás:

Kati mama által naponta kötött hossz: 3 pont

1. nap	2. nap	3. nap	4. nap	5. nap	6. nap	7. nap
10 cm	14 cm	18 cm	22 cm	26 cm	30 cm	34 cm

- Kati mama tehát 18 cm-t kötött a harmadik napon. 2 pont
- A sál az ötödik nap végére $10+14+18+22+26=90$ cm-es volt. 2 pont
- Hét nap alatt a sál hossza $10+14+18+22+26+30+34=90+64=154$ cm lett, ami hosszabb, mint 100 cm, azaz 1 m. 3 pont

Összesen: 10 pont

További útmutató javító tanárok részére: Ha a versenyző valamelyik részt rosszul adja meg, akkor erre a részre nem jár a pont, de ha a rossz számokkal jól számol tovább, akkor ezekre a részekre járó pontokat kapja meg. Ha a versenyző nem készít táblázatot, hanem az egyes részeknél indokolja a megoldást, akkor erre a három részre 1-1 ponttal többet kapjon. Ha indoklás nélkül adja meg jól a három választ, akkor ezekre 1-1 pontot kapjon.

5. Julcsi egy piros és egy kék dobókockával játszik. A két dobókockát egyszerre feldobja, majd a dobott számokat összeadja, végül a kapott összeget elosztja 4-gyel. Milyen számokat dobhat a két kockával, ha az osztás maradéka 0? A dobókockák lapjain 1-től 6-ig láthatók a számok.

Megoldás:

A két kockával dobott számok összegét 4-gyel osztva a maradék akkor lesz 0, ha a dobott számok összege 4; 8 vagy 12. 1 pont

Ha a dobott számok összege 4, akkor a lehetséges dobások: 3 pont

Piros kocka	1	3	2
Kék kocka	3	1	2

Ha a dobott számok összege 8, akkor a lehetséges dobások: 5 pont

Piros kocka	2	6	5	3	4
Kék kocka	6	2	3	5	4

Ha a dobott számok összege 12, akkor a lehetséges dobások:

1 pont

Piros kocka	6
Kék kocka	6

Összesen:

10 pont

További útmutató javító tanárok részére: A versenyző mindegyik esetben jó válaszonként 1-1 pontot kapjon. Ha a felsorolt megoldások között rossz megoldás is van, akkor rossz megoldásonként 1 pontot vonjunk le a jó megoldásokra adott pontszámból. A versenyző a megoldásra 0 pontnál kevesebb pontot nem kaphat. Ha a versenyző egy megoldást többször is felsorol, akkor ezért ne vonjunk le pontot, de nem is jár több pont a többször felsorolt megoldásra.

* * * * *

Bármelyik feladat eredményének indoklás nélküli közlése esetén a versenyző csak a válaszra adható pontot kaphatja. Több megoldásból csak egy (a jobb) kaphat pontot. Az útmutatóban közöltektől eltérő, de kifogástalan indoklású megoldások egyenértékűek a bemutatott megoldásokkal. Az elérhető maximális pontszám 50 pont.

Kecskemét, 2024. december 2.

A Szervezőbizottság