

1. Melyik az a legkisebb illetve legnagyobb pozitív egész szám, amelyben a számjegyek szorzata 100?

100 = 4 · 5 · 5 a legnagyobb egyjegyű tényezők szorzataként(1 pont). A legkisebb szám a 455. (2 pont)

Legnagyobb nincs, (2 pont) hiszen 1-es számjegyek hozzáírásával a szorzat nem változik, a szám tetszőlegesen nagy lehet. (1 pont)

6 pont

2. Egy ember egy festményt nézegetve ezt mondta magában: „Nincs se lány se fiútestvérem, de ennek az embernek az apja az én apám fia.” Kit ábrázol a kép?

„Az én apám fia” a képet néző ember. (1 pont) Ő a képen lévő ember apja. (1 pont) A kép az illető fiát ábrázolja. (2 pont)

4 pont

3. 3 cm, 5 cm, 7 cm és 10 cm hosszúságú pálcikáink vannak, mindegyikből három darab. Hány háromszöget készíthetünk belőlük, ha minden háromszöghöz 3 pálcikát használhatunk föl?

Négy szabályos háromszöget készíthetünk. (1 pont) 9 egyenlőszárút – (2,4,4),(2,6,6), (2,7,7), (4,4,6), (4,4,7), (4,6,6), (4,7,7), (6,6,7), (6,7,7) . (3 pont) Két általános háromszöget – (2,6,7), (4,6,7) . (1 pont) Összesen 15 háromszöget szerkeszthetünk. (1 pont) A háromszög-egyenlőtlenség miatt nincs több lehetőség. (1 pont)

6 pont

4. Írj a számok közé +, -, · (összeadás, kivonás, szorzás) jeleket úgy, hogy igaz legyen az egyenlőség! Zárójeleket ne használj!

$$6 : 3 + 4 : 2 + 6 = 10$$

$$7 + 3 \cdot 2 + 5 - 7 = 11$$

$$5 \cdot 5 + 2 - 5 \cdot 3 = 12$$

Minden helyes megoldás 2 pont

6 pont

5. Mennyi lesz a maradék, ha az $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 12 \cdot 13 \cdot 14 + 2007$ számot elosztjuk 84-gyel?

Az összeg első tagja osztható 84-gyel ($3 \cdot 4 \cdot 7 = 84$) (3 pont) Így a szám 84-gyel való osztási maradékát a $2007 = 23 \cdot 84 + 75$ szám adja, ami 75. (3 pont)

6 pont

6. Mennyi az x értéke, ha $x - (x - (x - (x - (x - 1)))) = 1$?

$$x = 2 \quad (2 \text{ pont})$$

Bármilyen jó megoldást elfogadunk (tervszerű próbálgatást is). (4 pont)

Ha a zárójelek felbontásával oldja meg, minden jó lépés 1 pont.

$$x - (x - (x - (x + 1))) = 1$$

$$x - (x - (x - 1)) = 1$$

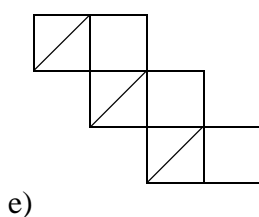
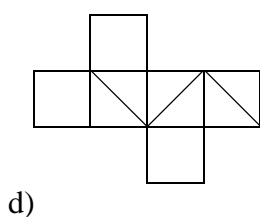
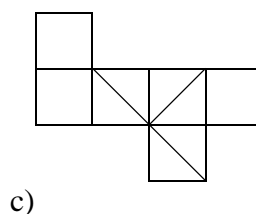
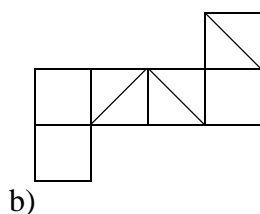
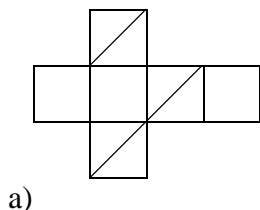
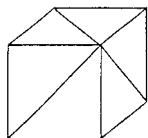
$$x - (x - x + 1) = 1$$

$$x - 1 = 1$$

$$x = 2$$

6 pont

7. Egy kocka három lapátlóját berajzoltuk az ábra szerint. Karikázd be az alatta levő ábrák közül azoknak a betűjelét, amelyek lehetnek ennek a kockának a testhálói! Húzd át azoknak a betűjelét, amelyek nem lehetnek ennek a kockának a testhálói!

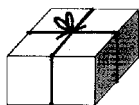


Rájön arra, hogy azok a hálók eleve kiesnek, amelyeken a hálót kockává összehajtva, egymással párhuzamos lapok átlói a berajzolt átlók (3 pont). Emiatt kiesik a) d).

A b , c , e lehet (4 pont, e-re 2 pontot adunk).

7 pont

8.



Az ábrán látható csomagnak két négyzet és négy téglalap oldallapja van. A csomag szélessége kétszerese a magasságának.

Az ábrán látható átkötéshez 6 méter zsineget használtak fel úgy, hogy a végén a csomó és a masni megkötésére 60 cm zsineg maradt.

Hány centiméteresek a csomag élei? Írd le a kiszámítás módját is!

Ha m -mel jelöljük a csomag magasságát, akkor ezt az egyenlőséget írhatjuk fel:

$$12m + 60 \text{ cm} = 600 \text{ cm} \quad (3 \text{ pont})$$

$$\text{Ebből: } m = (600 \text{ cm} - 60 \text{ cm}) : 12 = 45 \text{ cm}. \quad (3 \text{ pont})$$

A csomag 45 cm magas és 90 cm széles. (2 pont)

Ellenőrzés (1 pont).

9 pont

Összesen: 50 pont.