

A feladat sorszáma:	9.	Standardszint:	4-6.
----------------------------	----	-----------------------	------

A standard(ok), amelye(ke)t a feladattal mérünk:		
Gondolkodási és megismerési módszerek	Állítások, logika	Képes eldönteni egyszerű állítások igazságtartalmát.
Számelmélet, algebra	Műveletek	Ismeri az osztó, többszörös fogalmát. Meg tudja állapítani a 2-vel, 3-mal való oszthatóságot.
Gondolkodási és megismerési módszerek	Halmazok	Képes különböző elemek összehasonlítására, megkülönböztetésére, a közös tulajdonságok felismerésére. Képes felismerni két halmaz metszetének elemeit.

1.

Döntsd el, hogy a következő állítások közül melyik igaz, melyik hamis.

- (1) A nulla páros szám.
- (2) Ha két szám összege páratlan, akkor szorzatuk páros.
- (3) Ha két szám összege páros, akkor szorzatuk is páros.
- (4) Ha két szám szorzata páros, akkor összegük páratlan.
- (5) Ha két szám szorzata páratlan, akkor összegük páros.
- (6) Van négy olyan szám, amelyek összege is, szorzata is páratlan.

2.

- a) Hány páros szám van az 1, 2, 3, ..., 100 számok között?
- b) Hány 3-mal osztható szám van az 1, 2, 3, ..., 100 számok között?
- c) Hány 3-mal osztható páros szám van az 1, 2, 3, ..., 100 számok között?
- d) Hány 3-mal osztható páratlan szám van az 1, 2, 3, ..., 100 számok között?
- e) Hány olyan szám van az 1, 2, 3, ..., 100 számok között, amely osztható 2-vel vagy 3-mal? (Azaz vagy 2-vel osztható, vagy 3-mal, vagy mindkettővel.)

Javítási útmutató:	
<p>1. (1) A 2-vel osztható számok, azaz a 2 többszörösei a páros számok. A nulla páros, mert $2 \cdot 0 = 0$.</p> <p>(2) Két szám összege akkor páratlan, ha az egyik páros, a másik páratlan. Egy páros és egy páratlan szám szorzata páros.</p> <p>(3) Két szám összege akkor páros, ha mindkét szám páros, vagy ha mindkettő páratlan. A második esetben a két szám szorzata páratlan. Így az állítás hamis. <i>Egyszerűbb indoklás:</i> Egy ellenpélda mutatja, az állítás hamis: az 1 és a 3 összege páros, szorzatuk páratlan.</p> <p>(4) Két páros szám (például a 2 és 4) szorzata páros, és a két szám összege páros ($2 + 4 = 6$). Tehát hamis az állítás.</p> <p>(5) Két szám szorzata akkor páratlan, ha mindkét szám páratlan. Két páratlan szám összege páros.</p> <p>(6) Négy szám szorzata akkor páratlan, ha mind a négy szám páratlan. Négy páratlan szám összege páros. Tehát hamis az állítás.</p> <p>(1) IGAZ (2) IGAZ (3) HAMIS (4) HAMIS (5) IGAZ (6) HAMIS</p>	1-1 pont
Összesen:	6 pont
<p>2.</p> <p>a) 50 b) 33 c) 16 d) 17 e) 67</p>	1-1 pont
Összesen:	5 pont