

8.osztály Javítási útmutató

- Visszafelé fejtve a törtéteket:
12kg – ez a $\frac{2}{5}$ rész, így $12 : 2 * 5 = 30$ kg volt a maradék.
30kg – ez a $\frac{3}{4}$ rész, így $30 : 3 * 4 = 40$ kg volt a maradék.
40kg – ez a $\frac{2}{3}$ rész, így $40 : 2 * 3 = 60$ kg. Tehát 60kg alma volt eredetileg, ebből az első vevő 20kg-t, a második vevő 10kg-t, a harmadik vevő 18kg almát vett.
Az első vette a legtöbbet.
- $7 - 1 - 1 = 5$
 $5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$ féleképpen állhatnak sorban.
- A megadott szabály szerint a sorozat elemei: 5, 7, 2, -5, -7, -2, 5, 7, ...és így tovább.
A sorozat elemei hatosával ismétlődnek. Az ismétlődő 6 elem összege 0.
2009 hattal osztva 5 maradékot ad. Így a kérdéses összeg $5 + 7 + 2 + (-5) + (-7) = 2$
- Az adott számok közül a párosak száma: (Az osztásoknak csak az egész részét vettük.)
 $2009 : 2 = 1004$.
A páros 3-mal oszthatók száma: $2009 : 6 = 334$.
A páros 5-tel oszthatók száma: $2009 : 10 = 200$.
A páros 3-mal és 5-tel oszthatók száma: $2009 : 30 = 66$.
A keresett számok száma tehát: $1004 - 334 - 200 + 66 = 536$.
(A feladat persze másként is megoldható, halmazábrával könnyíthető az átláthatóság.)
- Az arány átírható egész számokra bővítéssel:
 $\frac{1}{2} : \frac{2}{3} : \frac{5}{6} = \frac{3}{6} : \frac{4}{6} : \frac{5}{6} = 3 : 4 : 5$. Ezért látható, hogy a háromszög derékszögű, tehát legnagyobb szöge 90° -os.
Az oldalai: $3 + 4 + 5 = 12$ $60 : 12 = 5$ Így $a = 5 * 3 = 15$ cm
 $b = 5 * 4 = 20$ cm
 $c = 5 * 5 = 25$ cm
(A legnagyobb szögre vonatkozó kérdés ezután is megválaszolható, a konkrét oldalak alapján.)
A háromszög területe: $(15 * 20) : 2 = 150$ cm² .
A legnagyobb oldal az átfogó, az ehhez tartozó magasság: $300 : 25 = 12$ cm.