

1. Határozza meg azokat az x, y, z valós számokat, amelyek megoldásai az alábbi egyenletrendszernek!

$$\left. \begin{aligned} x + [y] + \{z\} &= 3,4 \\ [x] + \{y\} + z &= 4,5 \\ \{x\} + y + [z] &= 5,3 \end{aligned} \right\}$$

($[a]$ az a valós szám egészrészét jelöli, azaz azt a legnagyobb egész számot, amely nem nagyobb, mint a . $\{a\}$ az a valós szám törtrészét jelöli, azaz az a számnak és a egészrészének a különbségét: $\{a\} = a - [a]$.)

Megoldás. Összeadva a 3 egyenletet: $2x + 2y + 2z = 13,2$.

2 pont

Amiből: $x + y + z = 6,6$.

1 pont

A kapott egyenletből rendre kivonva az eredeti egyenleteket:

$$\{y\} + [z] = 3,2;$$

$$\{x\} + [y] = 2,1 \text{ és}$$

$$[x] + \{z\} = 1,3.$$

2 pont

Figyelembe véve, hogy egy szám egészrésze egész szám, törtrésze pedig a $[0; 1[$ intervallumba eső érték,

1 pont

a kapott egyenletekből rendre

$$[z] = 3 \text{ és } \{y\} = 0,2;$$

$$[y] = 2 \text{ és } \{x\} = 0,1 \text{ és}$$

$$[x] = 1 \text{ és } \{z\} = 0,3.$$

2 pont

Vagyis $x = 1,1$, $y = 2,2$ és $z = 3,3$ adódik.

1 pont

A kapott értékeket ellenőrizve azok megfelelnek a feladat feltételeinek.

1 pont