

4. Három réten tehenek legelnek, a rétek területének aránya 4:5:6. Az első, legkisebb réten 6 tehén 12 napig tud legelni, a másodikon 7 tehén 20 napig. A harmadik, legnagyobb réten hány napig tud legelni 12 tehén?

Mindhárom réten kezdetben egyforma magas volt a fű, a réteken egyforma gyorsan, egyenletesen nő a fű, és a tehenek megesszik mindazt a fűvet, ami a réten volt, amikor odaérkeztek, és azt is, ami addig nőtt, amíg ott legeltek. (10 pont)

Megoldás. Legyen a rétek területe 4, 5, illetve 6 területegység. Nevezzük egy adagnak azt a fűmennyiséget, amit 1 tehén 1 nap alatt megesszik.

Jelöljük x -szel azt, hogy egy egységnyi területen hány adag fű található, (1 pont)
illetve y -nal azt, hogy az egységnyi területen 1 nap alatt hány adag fű nő. (1 pont)

A feladat szövege alapján az első 2 rétre felírható az alábbi 2 egyenlet:

$$4 \cdot (x + 12y) = 6 \cdot 12, \quad (1 \text{ pont})$$

$$5 \cdot (x + 20y) = 7 \cdot 20. \quad (1 \text{ pont})$$

Ebből $y = 1,25$. (1 pont)
és $x = 3$. (1 pont)

Ha t -vel jelöljük, hogy a 12 tehén hány napig tud legelni a harmadik réten, akkor arra felírható az alábbi egyenlet:

$$6 \cdot (3 + 1,25t) = 12t. \quad (2 \text{ pont})$$

Ebből $t = 4$. (1 pont)

Vagyis 4 napig tud a legnagyobb réten 12 tehén legelni. (1 pont)