

1. Melyik 15-nek az a legkisebb pozitív többszöröse, amelynek tízes számrendszerbeli alakja csak a 0 és a 7 számjegyeket tartalmazza?

Megoldás. Mivel $15 = 3 \cdot 5$, továbbá a 3 illetve az 5 legnagyobb közös osztója 1, ezért a keresett szám osztható 3-mal és 5-tel is. 1 pont

Egy egész szám pontosan akkor osztható 5-tel, ha 0-ra vagy 5-re végződik, tehát a keresett szám utolsó számjegye a 0. 2 pont

Mivel pozitív többszöröst keresünk, és a 3-mal való oszthatóság egyenértékű a számjegyek összegének 3-mal való oszthatóságával, ezért a 7-es jegyek számának 3-mal osztható pozitív egésznek kell lennie, így a keresett számban legalább három darab 7-es számjegy szerepel. 2 pont

Ezek alapján a keresett szám a 7770. 1 pont