Megoldás. Ismeretes, hogy egy tört tizedestört alakja pontosan akkor véges, ha egyszerűsített alakjában a nevező prímtényezős felbontásában csak a 2 és az 5 szerepel. Ha n egy megfelelő pozitív egész, akkor mivel n és $n-1$ relatív prímek, ezért $n-1=2^u\cdot 5^v$. Az n és az $n-2$ számok legnagyobb közös osztója 1 vagy 2 lévén, $n-2=2^p\cdot 5^q$. Azonban $n-1$ és $n-2$ is relatív prímek, tehát (n paritásától függően) vagy $n-1=2^u$ és $n-2=5^q$, vagy pedig $n-1=5^v$ és $n-2=2^p$.

Ha $n\le 5$, akkor a fentiekből $n=3$, vagy $n=2$ adódik, és mindkettő megoldása a feladatnak. Ha $n>5$, akkor $n-1$, ill. $n-2$ valódi hatványai az 5-nek; így $n-3$ biztosan nem osztható 5-tel, másfelől n és $n-3$ egyaránt oszthatók 3-mal, emiatt csak $n-3=3\cdot 2^a$ lehetséges.

A második esetben (ha n páros) $n-3$ páratlan, így $2^a=1$, azaz $n-3=3$, tehát $n=6$, ami valóban megoldás.

Ha n páratlan, akkor $n-1=2^u$ és $n-3=3\cdot 2^a$ miatt

$$2(2^{u-1}-1)=2^u-2=3\cdot 2^a,$$

tehát $a=1$, azaz $n=9$. Ekkor azonban $9/7$ tizedestört alakja nem véges. (Valójában ez az egyetlen kivétel.)

Ezzel a feladatot megoldottuk, a keresett számok: 2, 3 és 6.

Csikai Szabolcs (Kecskemét, Katona J. Gimn., I. o. t.)

Megjegyzés. A kérdéses n számok felkutatásában (a nála kisebb számok közül) elég volt elmenni $(n-3)$ vizsgálatáig. Csak az így szóba jött n-ek lehetnek megoldások. Ezekre aztán az $n-4$, $n-5$, $\ldots$ számokat már csak ellenőrízni kellett. Ilyen volt $n=9$ kiesése $n-2=7$ miatt.