

A keresett számok párját jelölje A, B . Ezek oszthatók 12, 20, 45 legk. k. többszörösével. Ez 180, tehát

$$A = 180a, \quad B = 180b.$$

A és B legk. k. többszöröse, 4320, tartalmazza osztói között 180-at, továbbá a és b minden közös és nem közös osztóját. Ebből következik, hogy $\frac{4320}{180} = 24$ az a és b számok legk. k. többszöröse. Tehát most már azon a, b számpárokat kell meghatároznunk, melyeknek legk. k. többszöröse 24. Tegyük fel, hogy $b \geq a$.

Ha $b = 24$, akkor a bármely osztója lehet 24-nek, azaz az

$$1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24$$

számok bármelyike. Vagyis, ha $B = 4320$, akkor A a

$$180, 360, 540, 720, 1080, 1440, 2160, 4320$$

számok bármelyike. (8 számpár!)

$b = 12$ esetében 24 legk. k. többszörös, ha $a = 2^3 = 8$, vagy $a = 24$. Minthogy $a \leq b$, csak $a = 8$ ad új számpárt, t. i. $A = 1440$ és $B = 2160$.

Ha $b = 8$, akkor $a = 3, 6, 12, 24$ mellett lesz 24 legk. k. többszöröse a -nak és b -nek. Csak $a = 3$ és $a = 6$ szolgáltat új számpárt:

$$A = 540, \quad B = 1440 \quad \text{és} \quad A = 1080 \quad \text{és} \quad B = 1440.$$

Eszerint összesen 11 számpár elégíti ki a feltételeket!

Jegyzet. Ügyelnünk kell arra, hogy a és b nem relatív prímelek. Ugyanis a feladatban nem az áll, hogy A és B k. osztói *csak* 12, 20, 45, ill. ezek osztói.