

13. Válasz: 3

Megoldás:

Figyeljük az osztó-társosztó párokat. Például a 3 és a 40 osztópár esetén ezek reciprokainak összege $\frac{1}{3} + \frac{1}{40} = \frac{40}{120} + \frac{3}{120} = \frac{3+40}{120}$. Ezért ha az osztók reciprokainak összegét közös nevezőre hozzuk (ez a közös nevező a 120), a számlálóban az osztók összegét látjuk, amely mint tudjuk 360. Tehát a 120 osztóinak reciprokait összeadva az eredmény: $\frac{360}{120} = 3$.

14. Válasz: 3

Megoldás:

Négy egymást követő szám egyike osztható 4-gyel, és az a szám már nem két különböző prímszám szorzata. Legfeljebb három egymás utáni számot lehet megadni a feltételek szerint. Ha ilyeneket keresünk, azok között nem lehet 4-gyel osztható szám, így a következő számhármassokat kell megvizsgálnunk: (1, 2, 3), (5, 6, 7), (9, 10, 11), (13, 14, 15), (17, 18, 19), (21, 22, 23), (25, 26, 27), (29, 30, 31), (33, 34, 35), A 33, 34 és 35 mindegyike két különböző prím szorzata, tehát a keresett válasz: 3.

15. Válasz: 180

Megoldás:

A legkisebb szám hat páratlan osztóval $3^2 \cdot 5 = 45$. A 12 páros osztó úgy keletkezik, ha ezt megszorozzuk 2^2 -nel (ekkor minden páratlan osztónak a 2-szerese és a 4-szerese is osztó lesz). $45 \cdot 4 = 180$.