

I. megoldás. Minthogy $35a$ 7-nek, $45a$ pedig 9-nek többszöröse, azért $35a + 57$ nem osztható 7-tel, $45a + 76$ pedig nem osztható 9-czel. A megadott kifejezések közös osztója tehát nem változik, ha az elsőt 9-czel, a másodikat pedig 7-tel szorozzuk meg. A két kifejezésnek közös osztója egyzersmind különbségüknek is osztója, de a két kifejezés különbsége

$$7(45 + 76) - 9(35 + 57) = 19$$

abszolút törzsszám, amiből következik, hogy a megadott kifejezéseknek más közös osztójuk mint 19 nem lehet.

(Krampera Gyula, Debreczen.)

II. megoldás. Tegyük fel, hogy a két kifejezés közös osztója b , akkor

$$35a + 57 = bM$$

és

$$45a + 76 = bN,$$

vagy

$$35a = bM - 57$$

és

$$45a = bN - 76,$$

e két egyenlet elosztásából

$$\frac{7}{9} = \frac{bM - 57}{bN - 76},$$

vagy

$$7bN - 532 = 9bM - 513,$$

miből

$$7N - 9M = \frac{19}{b}.$$

A baloldal egész szám, tehát a jobb oldalnak is egész számnak kell lennie, ami csak akkor lehetséges, ha

$$b = 19.$$

(Kürti Imre, Eger.)

Megoldások száma: 28.