

I. megoldás: $5a + 3 = 4(a + 1) + (a - 1)$, $3a + 1 = 4a - (a - 1)$. Ha a szorzat osztható 8-cal, akkor valamelyik tényezője osztható legalább 4-gyel, de akkor $a - 1$ és a másik tényező is 4-gyel osztható. $a = 4k + 1$, $(5a + 3)(3a + 1) = 16(5k + 2)(3k + 1)$. Mivel itt az utolsó két tényező közül is valamelyik mindig páros, nyertük, hogy

ha $(5a + 2)(3a + 1)$ osztható 8-cal, akkor osztható 32-vel is.

Fried Ervin (Bp., Kemény Zsigmond gimn. VII. o.)

II. megoldás: a -nak páratlannak kell lennie, mert különben mindkét tényező páratlan lenne. 8-cal való oszthatóság szempontjából a lehet $8k - 3$, $8k - 1$, $8k + 1$, vagy $8k + 3$ alakú. Ezeket a kifejezéseket beírva a helyébe, azt találjuk, hogy a második és negyedik esetben a szorzat 8-cal osztva, 4-et ad maradékul, míg az első és harmadik esetben még 32-vel is osztható.

Párkány Mihály (Békéscsabai gimn. VIII. o.)

III. megoldás: Ha a szorzat osztható 8-cal, akkor valamelyik tényező legalább 4-gyel osztható, de mivel a két tényező összege $8a + 4$ osztható 4-gyel, ilyenkor a másik tényezőnek is oszthatónak kell lennie 4-gyel, tehát a szorzatnak 16-tal.