

A megadott kifejezés így írható:

$$\begin{aligned}(a^2 - 1)a^2(a^2 + 1) &= (a + 1)a(a - 1) \cdot a \cdot [(a + 2)(a - 2) + 5] = \\ &= (a - 2)(a - 1)a(a + 1)(a + 2) \cdot a + 5(a - 1)a(a + 1)a.\end{aligned}$$

Az összeg első tagjában 5 egymásután következő szám szorzatát látjuk; tehát eme összeg osztható  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$ -szal s így 60-nal is. Az összeg második tagja is osztható 60-nal, mert  $a - 1$ ,  $a$ ,  $a + 1$  három egymásután következő szám, tehát az egyik osztható 3-mal, 4-gyel is osztható, mert ha  $a$  páros, akkor  $a^2$  osztható négygel, ha pedig  $a$  páratlan, akkor  $(a - 1)(a + 1)$  osztható. Minthogy tehát eme második tag osztható 3-mal, 4-gyel, 5-tel, azért osztható 60-nal is. Így tehát az összeg osztható 60-nal.

*A feladatot megoldották:* Ehrenstein P., Freund E., Füstös P., Harsányi Z., Jánossy F., Jánosy Gy., Makó E., Sárközy E., Schlesinger Gy., Schwarz Gy., Steiger J., Stolzer J., Szabó J., Tóth B.