

1°.

$$\begin{aligned}5 \cdot 3^{4n+1} + 2^{6n+1} &= 15 \cdot 81^n + 2 \cdot 64^n = \\&= 15 \cdot 81^n + (17 - 15) \cdot 64^n = 15 \cdot (81^n - 64^n) + 17 \cdot 64^n.\end{aligned}$$

2°.

$$\begin{aligned}5^2 \cdot 7^{2n-1} + 3^{4n} &= 175 \cdot 49^{n-1} + 81^n = \\&= (224 - 49) \cdot 49^{n-1} + 81^n = 224 \cdot 49^{n-1} - 49 \cdot 49^{n-1} + 81^n = \\&= 7 \cdot 32 \cdot 49^{n-1} + (81^n - 49^n).\end{aligned}$$

Mint hogy egyenlő kitevőjű hatványmennyiségek különbsége osztható az alapok különbségével, azért $81^n - 64^n$ osztható $81 - 64 = 17$ -tel és $81^n - 49^n$ osztható $81 - 49 = 32$ -vel.

(*Mixich Péter, Temesvár.*)

Megoldások száma: 46.