Első megoldás.

$$a^2 = (dq+1)^2 = d^2q^2 + 2dq + 1 = d(dq^2 + 2q) + 1.$$

A $(dq^2 + 2q)$-t röviden q_2-vel jelölve

$$a^2 = dq^2 + 1.$$

Tegyük fel, hogy

$$a^n = dq_n + 1,$$

akkor

$$a^{n+1} = (dq_n + 1)(dq + 1) = d^2qq_n + d(q + q_n) + 1 = d(dqq_n + q + q_n) + 1.$$

Ha tehát $dqq_n + q + q_n$ helyett q_{n+1}-t írunk, akkor

$$a^{n+1} = dq_{n+1} + 1.$$

Ha tehát a tétel igaz n-re, akkor igaz lesz $(n+1)$-re is, ámde $n = 2$ esetében helyes volt, helyes marad tehát $a = 3$, 4, 5 ... minden pozitív értékére nézve.

(Paunz János, Pécs.)

Második megoldás. $a^n = (dy+1)^n$ értékét kifejtve

$$a^n = d^nq^n + \binom{n}{1}d^{n-1}q^{n-1} + \cdots + \binom{n}{n-1}dq + 1 = dq_n + 1.$$

(Lénárt György, Budapest.)

Harmadik megoldás. Feltételünk szerint $a-1$ osztható d-vel, tehát

$$(a-1)(a^{n-1} + a^{n-2} + \cdots + a^2 + a + 1) = a^n - 1$$

is osztható d-vel. tehát

$$a^n - 1 = dq_n, \quad \text{ahonnan} \quad a^n = dq_n + 1.$$

(Vermes Pál, Budapest.)