Megoldás. Az egyenletnek minden egész szám megoldása, hiszen ilyenkor mindkét oldalon nulla áll. Ugyancsak megoldás minden 0 és 1 közötti valós szám is, hiszen ezekre $[x]=0$. A továbbiakban legyen $x=n+\alpha$, ahol $n=[x]\neq 0$ egész, $0<\alpha=\{x\}<1$. Megmutatjuk, hogy ilyen x szám nem lehet megoldás. Ehhez felhasználjuk, hogy ha a és b pozitívak és $k\geq 2$ egész, akkor a binomiális tétel szerint

$$(a+b)^k=a^k+b^k+\left(\sum_{i=1}^{k-1}\binom{k}{i}a^ib^{k-i}\right)>a^k+b^k.$$

Tegyük fel először, hogy $n\geq 1$, ekkor n és α pozitívak, azért $(n+\alpha)^{2003}>n^{2003}+\alpha^{2003}$, így $x^{2003}\neq[x]^{2003}+\{x\}^{2003}$, azaz $x^{2003}-[x]^{2003}\neq\big(x-[x]\big)^{2003}$. Ha pedig $n\leq -1$, akkor $-(n+\alpha)>0$ és $\alpha>0$ miatt

$$-[x]^{2003}=\big(-(n+\alpha)+\alpha\big)^{2003}>\big(-(n+\alpha)\big)^{2003}+\alpha^{2003}=$$

$$=-x^{2003}+\big(x-[x]\big)^{2003},$$

tehát $-[x]^{2003}\neq -x^{2003}+\big(x-[x]\big)^{2003}$, azaz $x^{2003}-[x]^{2003}\neq\big(x-[x]\big)^{2003}$. Az egyenlet megoldásai tehát az egész számok és az 1-nél kisebb pozitív számok.