(1) $$(x+2)^4 - x^4 = y^3.$$

Bevezetve az $x+1=u$ és $y/2=v$ jelöléseket, egyenletünk a következőképpen alakul:

(2) $$u^3 + u = v^3.$$

Ha az $x,\ y$ egész számokra (1) teljesül, akkor (2)-ből látható, hogy v^3 egész szám, másrészt v racionális (hiszen egy egész szám fele), ami csak úgy lehetséges, ha v maga is egész. A továbbiakban ezért csak (2) egész megoldásait keressük. Az

$$(u+1)^3 - (u^3+u) = \frac{(3u+1)^2}{3} + \frac{2}{3} > 0,$$

valamint

$$(u^3+u) - (u-1)^3 = \frac{(3u-1)^2}{3} + \frac{2}{3} > 0$$

azonosságok miatt minden u-ra

$$(u+1)^3 > u^3 + u > (u-1)^3,$$

tehát u^3+u csak úgy lehet egy köbszámmal egyenlő, ha $u^3+u=u^3$, azaz $u=v=0$. Ekkor $x=-1$, és $y=0$, ez tehát (1) egyetlen egész megoldása.