

1) $x=7$ et $y=7$ sont solutions particulières de

$$6x - 5y = 7$$

Donc $6(x-7) = 5(y-7)$

Soit 6 soit premier avec 5 , donc

$$\begin{aligned} x-7 &= 5k & \Leftrightarrow & x = 7 + 5k \\ y-7 &= 6k & \Leftrightarrow & y = 7 + 6k \end{aligned}$$

$$\Leftrightarrow x \equiv 7 [5] \equiv 2 [5]$$

on a montré que $6x - 5y = 7 \Rightarrow x \equiv 2 [5]$

Donc si $6x^2 - 5y^2 = 7$ alors $x^2 \equiv 2 [5]$