I. megoldás. Oldjuk meg az egyenletet x-re:

$$x=\frac{-y\pm\sqrt{9y^2+52}}{2}.$$

x, y pozitív egész számok, így $9y^2+52$ is egész szám, sőt teljes négyzet kell hogy legyen:

$$9y^2+52=k^2,\qquad k^2-9y^2=(k+3y)(k-3y)=52.$$

Elég k-t pozitívnak vennünk, így $k+3y$, és vele $k-3y$ is pozitív egész. Ezért 52-t két pozitív egész szám szorzatára kell bontanunk. Törzsszámhatványok szorzatára bontva $52=2^2\cdot 13$. Egyik tényező páros lesz, ezért a másiknak is párosnak kell lennie, mert két egész szám (ti. k és $3y$) összege és különbsége egyenlő párosságú. Így csak a $26\cdot 2$ felbontás jön tekintetbe. A

$$k+3y=26,\qquad k-3y=2$$

egyenletrendszerből $k=14$, $y=4$, és x pozitív értéke $x=5$. Ezek szerint a bábu csak az 5. sor és a 4. oszlop keresztezésében levő mezőn lehet, helyzete egyértelműen meghatározott.

Staub Klára (Budapest, Apáczai Csere J. gyak. g. I. o. t.)

II. megoldás. Az adott egyenlet bal oldala két tényező szorzatára bontható:

$$x^2-y^2+xy-y^2=(x+y)(x-y)+y(x-y)=(x+2y)(x-y).$$

A tényezők egész számok, az első pozitív, ezért a jobb oldali 13-at is pozitív egész számok szorzatára kell bontanunk. 13 prímszám, ezért $13=13\cdot 1$. Most már az

$$x+2y=13,\qquad x-y=1$$

egyenletrendszerből $x=5$, $y=4$. Más megoldás nincs, mert $x+2y>x-y$.

Simon György (Budapest, József A. g. I. o. t.)

Megjegyzés. Egyik megoldásban sem használtuk fel a sakktábla méretét. Ezért az egyenlet minden $n\times n$ mezős táblán meghatározza a báb helyzetét, hacsak $n\geq 5$.

Székely Gábor (Budapest, Madách I. g. II. o. t.)