Megoldás. Jelölje y az egy csomag szerpentin, x az egy csomag konfetti árát. A feladat szövege alapján a következő egyenleteket írhatjuk fel:

$$x\left(1+\frac{p}{100}\right)=y, \tag{1}$$

$$y\left(1-\frac{q}{100}\right)=x \tag{2}$$

és

$$|p-q|=90. \tag{3}$$

Legyen $\dfrac{p}{100}=a$ és $\dfrac{q}{100}=b$. Az egyenletrendszerből kapjuk, hogy $y(1-b)(1+a)=y$, innen

$$a-b-ab=0. \tag{4}$$

1) Ha $p>q$, akkor $p-q=100a-100b=90$. Ebből $a-b=0{,}9$, vagyis $a=0{,}9+b$. Írjuk be ezt a (4) egyenletbe:

$$0{,}9-b(0{,}9+b)=0,$$
$$b^2+0{,}9b-0{,}9=0,$$
$$b=\frac{-0{,}9\pm\sqrt{0{,}81+3{,}6}}{2}=\frac{-0{,}9\pm 2{,}1}{2}, \qquad b_1=0{,}6, \qquad b_2<0,$$

így

$$b=\frac{q}{100}=0{,}6, \qquad q=60,$$
$$a=\frac{p}{100}=0{,}9+0{,}6=1{,}5, \qquad p=150.$$

2) Ha $q>p$, akkor $q-p=90$. Így $100b-100a=90$, azaz $b=a+0{,}9$. A (4) egyenletbe helyettesítve kapjuk, hogy

$$a^2+0{,}9a+0{,}9=0, \qquad a=\frac{-0{,}9\pm\sqrt{0{,}81-3{,}6}}{2}.$$

Mivel a diszkrimináns negatív, nincs valós megoldása az egyenletnek, tehát csak az előbbi eset állhat fenn.

A (2) egyenletből

$$x=y\left(1-\frac{60}{100}\right)=\frac{4}{10}\,y.$$

A 10 csomag konfetti árából $\dfrac{10x}{y}=\dfrac{4y}{y}=4$ csomag szerpentint tudunk vásárolni.