Egyszerűsítés végett legyen átmenetileg:

$$a+b=x, \qquad b+c=y, \qquad c+a=z.$$

Ezekkel részbeni beszorzás és alkalmas átcsoportosítás után kiemelhető az $x+2y$ tényező:

$$\begin{gathered}
K=2xy(x+2y)+2yz(y+2z)+2zx(z+2x)+9xyz= \\
=2xy(x+2y)+(2y^2z+xyz)+(2xz^2+4yz^2)+(4x^2z+8xyz)= \\
=2xy(x+2y)+yz(x+2y)+2z^2(x+2y)+4xz(x+2y)= \\
=(x+2y)(yz+2xy+2z^2+4xz).
\end{gathered}$$

A második tényező további kiemeléssel:

$$y(z+2x)+2z(z+2x)=(y+2z)(z+2x),$$

ennélfogva az eredeti változókat visszavéve

$$\begin{gathered}
K=(x+2y)(y+2z)(z+2x)= \\
=(a+3b+2c)(b+3c+2a)(c+3a+2b).
\end{gathered}$$

Kőszegi László (Baja, III. Béla g. IV. o. t.)

Megjegyzés: Ha az x, y, z jelölések bevezetése után a kifejezést x hatványai szerint rendezzük,

$$(2y+4z)x^2+(4y^2+9yz+2z^2)x+(2y^2z+4yz^2)$$

adódik. Itt az első és utolsó tag osztható $y+2z$-vel és kipróbálás mutatja, hogy a középső is. A kiemelés után maradó kifejezésnek x-re a 0-helyeit megkeresve eljutunk ismét a fönt nyert felbontáshoz.

Lehel Jenő (Budapest, Apáczai Csere J. gyak. g. IV. o. t.)