＜データの分析対策最終兵器＞

相関係数の求め方は　$r_{xy} = \dfrac{s_{xy}}{s_x s_y}$　です。以下はデータのすべての変量 x を a 倍したり，b を加えたり，といった $u = ax + b$ のような操作の後に，改めて平均値，分散，標準偏差，共分散，相関係数を求める（比べる）問題が出題されたときに活躍する公式集です。

一次式と平均値・分散・標準偏差・共分散・相関係数の関係式（公式）データの分析 version

変量	x	y	$u = ax + b$	$v = cy + d$
平均値	$\overline{x}$	$\overline{y}$	$\overline{u} = a\overline{x} + b$	$\overline{v} = c\overline{y} + d$
分散	${s_x}^2$	${s_y}^2$	${s_u}^2 = a^2\ {s_x}^2$	${s_v}^2 = c^2\ {s_y}^2$
標準偏差	s_x	s_y	$s_u = \mid a \mid s_x$	$s_v = \mid c \mid s_y$
共分散	s_{xy}		$s_{uv} = ac\ s_{xy}$	
相関係数	r_{xy}		$\begin{cases} ac > 0 \text{のとき} & r_{uv} = r_{xy} \\ ac < 0 \text{のとき} & r_{uv} = -r_{xy} \end{cases}$	

数学 B の確率分布で勉強した記号を使って書くと以下↓のような表になります。

一次式と平均値・分散・標準偏差・共分散・相関係数の関係式（公式）確率分布 version

変量	X	X	$aX + b$	$cY + d$
平均値・期待値	$E(X)$	$E(Y)$	$E(aX + b) = aE(X) + b$	$E(cY + d) = cE(Y) + d$
分散	$V(X)$	$V(Y)$	$V(aX + b) = a^2V(X)$	$V(cX + d) = c^2V(Y)$
標準偏差	$\sigma(X)$	$\sigma(Y)$	$\sigma(aX + b) = \mid a \mid \sigma(X)$	$\sigma(cY + d) = \mid c \mid \sigma(Y)$
共分散	$\mathrm{Cov}(X,\ Y)$		$\mathrm{Cov}(aX + b,\ cY + d) = ac\ \mathrm{Cov}(X,\ Y)$	
相関係数	$r(X, Y)$		$\begin{cases} ac > 0 \text{のとき} & r(aX + b, cY + d) = r(X, Y) \\ ac < 0 \text{のとき} & r(aX + b, cY + d) = -r(X, Y) \end{cases}$	

共分散の公式【$u = ax + b$，$v = cy + d$ のとき，$s_{uv} = ac\ s_{xy}$】はかなり使えると思います。
証明は教科書参照，または各自で。