11:40~

(3) $\begin{vmatrix} b+c & a-c & a-b \\ b-c & c+a & b-a \\ c-b & c-a & a+b \end{vmatrix}$ ① ② ③

$= \begin{vmatrix} 2b & 2a & 0 \\ 0 & 2c & 2b \\ b+c & a+c & a+b \end{vmatrix}$ ①′ = ① + ② ②′ = ② + ③ ③′ = ① + ③

$= 2b\{2c(a+b) - 2b(a+c)\}$
$+ 0$
$+ (b+c)(4ab - 0)$
$= 4(abc + b^2c - ab^2 - b^2c + abc + ab^2)$
$= 8abc$

(4) $\begin{vmatrix} a^2 & (b-c)^2 & bc \\ b^2 & (c-a)^2 & ca \\ c^2 & (a-b)^2 & ab \end{vmatrix}$ ② + ① + ③ × 2