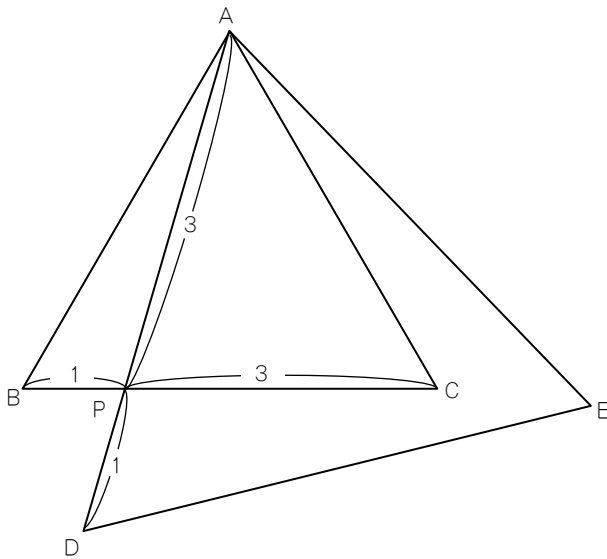


正三角形シリーズ 28

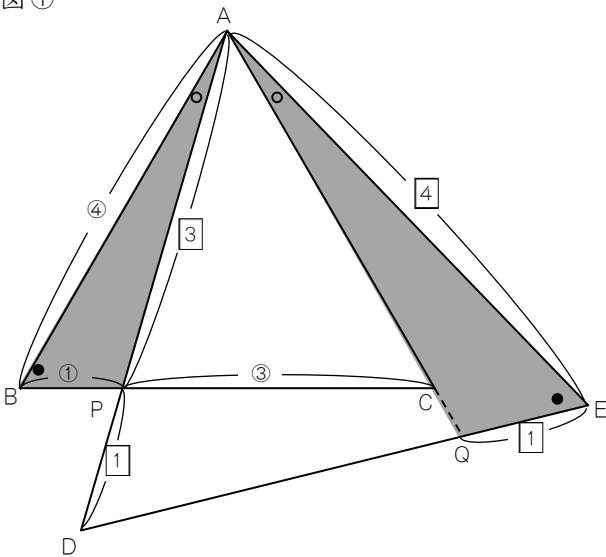
下の図は2つの正三角形ABCとADEを組み合わせたものです。AP : PD = CP : PB = 3 : 1 のとき、正三角形ABCとADEの面積の比を求めなさい。



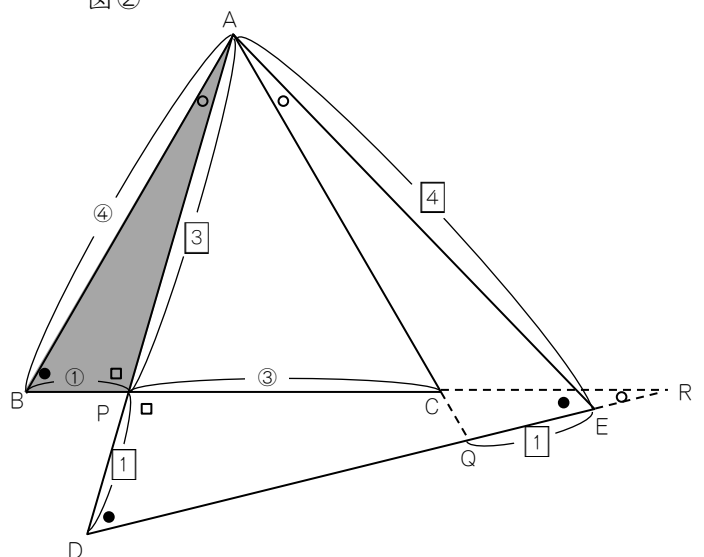
正三角形シリーズ 28 9 : 13

図①のかげをつけた三角形  $ABP$  と  $AEQ$  は相似形なので、 $EQ$  の長さは  $\boxed{1}$  です。ここで、図②の三角形  $DPR$  を考えます。 $DPR$  は三角形  $ABP$  や  $AEQ$  と相似であり、三角形  $AEQ$  との相似比は  $1 : 1$  なので、 $DR$  の長さは  $\boxed{4}$  です。よって、点  $R$  は点  $E$  と一致します。

図①

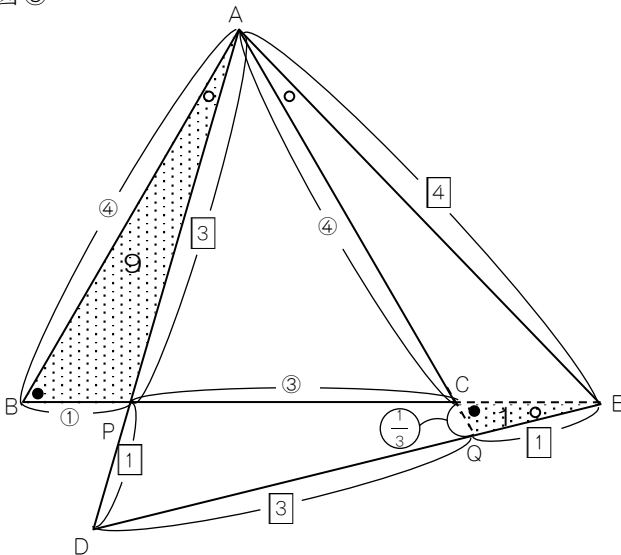


図②



図③の三角形  $ABP$  と  $ECQ$  は  $3 : 1$  の相似形なので、面積の比は  $9 : 1$  です。残りの部分の面積比を求めると、図④のようになるので、三角形  $ABC$  と  $ADE$  の面積の比は、 $36 : 52 = 9 : 13$  です。

図③



図④

