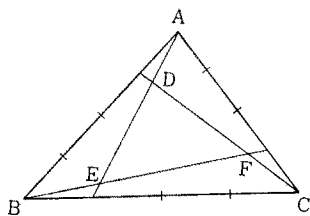


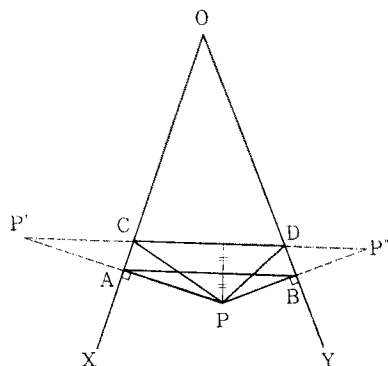
数理パズルを楽しもう (18)

問題 勝手な三角形をかいて、各頂点と対辺の4等分点の1つとを、図のような方法で結んでみます。すると、内部にできる $\triangle DEF$ の面積は、どうも元の $\triangle ABC$ の形に関係なく、その面積のある一定割合となっているようです。この見込みは正しいでしょうか。また、正しいとすると、面積の割合はいくらでしょうか。



[3月号(151ページ)の解答] 凝って考えると、迷路に入りこむが、まことに簡単な方法がある。点Pから2直線OX, OYに垂線をおろし、その足をそれぞれA,

Bとする。つぎに、線分ABに平行で、点Pからの距離が線分ABの2倍である直線を引き、2直線OX, OYとの交点をC, Dとする。点Pから、2点C, Dを經由して元に戻る路が、求める最短路である。この問題は、ある雑誌に別の形で懸賞問題として出題したが[1], ここに示した解答を寄せた読者は、わずか1人であった。なお、他にも若干の異なる解法がある。



[1] 中村義作, “きみのヒラメキで挑戦しよう” 科学朝日, 1月号(1978), 136-139.

(中村義作 信州大学工学部)