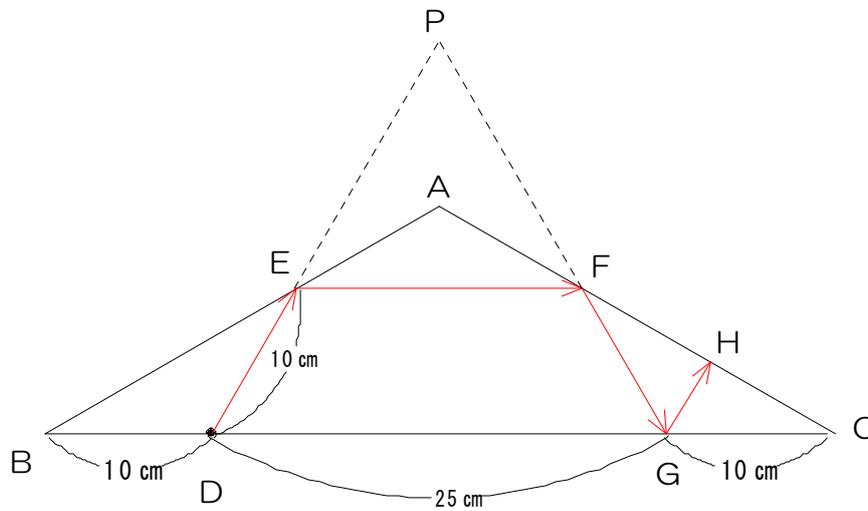


(解説と解答)



(1) 点Dからスタートした球はEではね返りますが、角DEB=角AEF=30° ですから、EからFへ向かう線はBCと平行になります。したがってFではね返ると球はCから左に10cmのGではね返ります。角FGD=角EDG=60° したがってHではね返るとき、角GHCは直角になります。ということは球は来た道をそのまま戻ることになるので、Dに戻るのにはE→F→G→H→G→F→E→Dで8回目になります。

(答え) 8回目

(2) 角FGD=角EDG=60° ですから、DEとGFを延長して交わる点をPとすると、三角形PEF、三角形PDGはともに正三角形になります。

DG=10+35-10×2=25cm ですからPD=25cm、ED=BD=10cm ですからEP=25-10=15cm でこれがEFの長さに等しくなります。

(答え) 15cm

(3) 三角形GHCは正三角形の半分の直角三角形になるのでGH=10÷2=5cmです。DからHまで移動する距離は10+15+10+5=40cm ですから、一度Dまで帰ってくると40×2=80cm 移動します。

25÷8=3...1 より25回目にはね返るのはEですから、80×3+10=250cm 移動します。

(答え) 250cm