縦 $40\mathrm{cm}$,横 $25\mathrm{cm}$ の長方形の紙がある.その四隅から,一辺の長さ $x\mathrm{cm}$ の正方形を切り取り,残りの紙を折りまげて,直方体の形の,ふたのない容器を作る.このとき,この箱の容積を $V\mathrm{cm}^3$ とする.V を x の式で表せ.また V が最大となる x の値を求めよ.