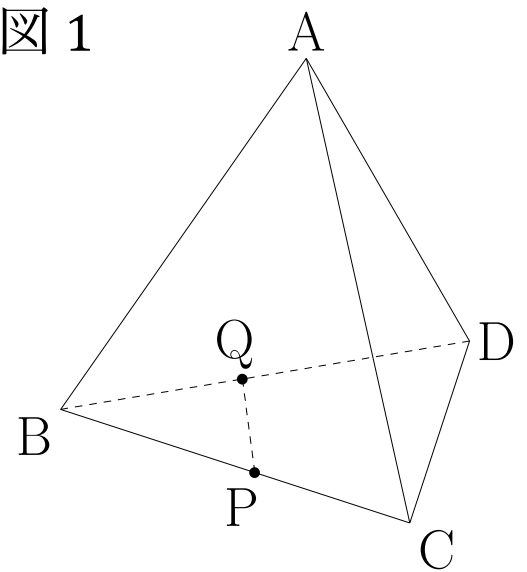


三平方の定理 動点の問題 3

右の図 1 に示した立体 $A-BCD$ は、1 辺の長さが 6cm の正四面体である。点 P は、頂点 C を出発し、辺 CB 、辺 BA 上を毎秒 1cm の速さで動き、 12 秒後に頂点 A に到着する。点 Q は、点 P が頂点 C を出発するのと同じ時に頂点 B を出発し、辺 BD 、辺 DC 上を、点 P と同じ速さで動き、 12 秒後に頂点 C に到着する。点 P と点 Q を結ぶ。次の各問いに答えよ。

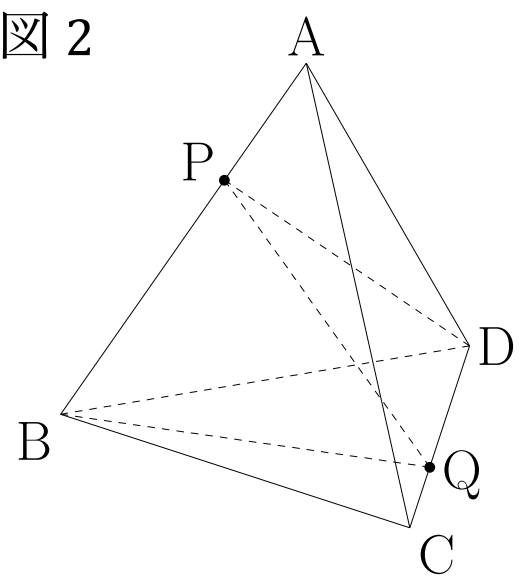
図 1



〔問 1〕 図 1 において、点 P が辺 CB 上にあるとき、辺 CB と線分 PQ が垂直になるのは、点 P が頂点 C を出発してから何秒後か。

〔問 2〕 右の図 2 は、図 1 において、点 P が頂点 C を出発してから 10 秒後のとき、頂点 B と点 Q 、頂点 D と点 P をそれぞれ結んだ場合を表している。立体 $P-BQD$ の体積は、立体 $A-BCD$ の体積の何分のいくつか。

図 2



(東京)

三平方の定理 動点の問題 3 解答

〔問 1〕 4 秒後

〔問 2〕 $\frac{4}{9}$

● ポイントの確認

ヒロ：どうしても問題が解けないときは違った視点から考えてみることも大切。

例えば〔問 1〕で「三平方の定理を使って解こうとしたけどダメだった」という人は「正四面体はどんな図形で、どんな性質があったか？」といった視点で考え直してみよう。