

5. 1 辺の長さが12cm の正方形ABCD があります。辺BC, CD の中点をそれぞれE, F とし、線分AE, EF, AF を折り目に頂点B, C, D が重なるように折ると三角錐PAEF になります。ただし、頂点P は頂点B, C, D が重なった点とします。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 三角錐PAEF の体積を求めなさい。

(2) 三角錐PAEF 上にひもを頂点P から辺AE, AF 上を通り、再び頂点P にもどるようにかけます。ひもの長さが最短となるときのひもと辺AE の交点をQ, 辺AF との交点をR とするとき、次の問いに答えなさい。

① 線分PQ の長さを求めなさい。

② 三角錐APQR の体積を求めなさい。

