

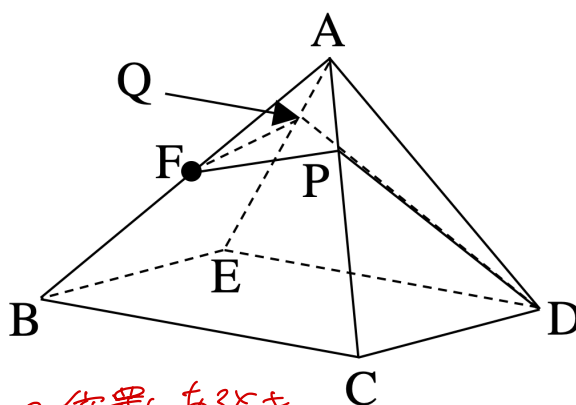
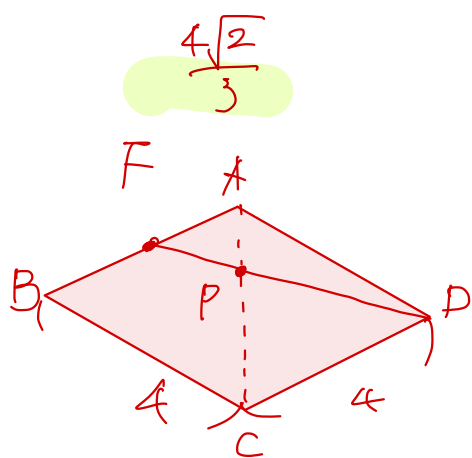
【中3数学 | 三平方の定理】

図のように、すべての辺の長さが4の正四角錐 A-BCDE の辺 AB の中点を F とする。正四角錐の面にそって2点 F, D を通るようにひもを1周させる。

ひもの長さをもっとも短くなるようにするとき、ひもが辺 AC, 辺 AE と交わる点をそれぞれ P, Q とする。

線分 PQ の長さを求めなさい。

《桐光学園高》



ひもが最短になるのは展開図の位置にあるとき。

また AF = BF だから AP : PC = AF : DC = 1 : 2

四角形 BCDE は正方形だから CE = 4√2

AP = AQ, AC = AE だから

PQ : CE = AP : AC

PQ : 4√2 = 1 : (1+2)

$$PQ = \frac{4\sqrt{2}}{3}$$