

2018年度 東北医科薬科大学 前期理系 第2問

問題 3点 $A(0, -6, 7)$, $B(0, 2, 11)$, $C(4, 2, 11)$ の作る $\triangle ABC$ を考える。実数 x は $0 \leq x \leq 4$ とする。点 $P(x, 0, 0)$ を通り x 軸に垂直な平面で $\triangle ABC$ を切ったときの切り口となる線分を ℓ とおく。点 Q は線分 ℓ 上を動くとする。このとき、次の問に答えなさい。

(1) PQ の最大値は $\boxed{\text{ア}} \sqrt{\boxed{\text{イ}}}$ である。

(2) PQ の最小値 m は、

$0 \leq x \leq \boxed{\text{ウ}}$ のとき、 $m = \boxed{\text{エ}} \sqrt{\boxed{\text{オ}}}$ で、

$\boxed{\text{ウ}} \leq x \leq 4$ のとき、 $m = \sqrt{\boxed{\text{カ}} x^2 - \boxed{\text{ク}} x + \boxed{\text{ケコ}}}$ である。

(3) $\triangle ABC$ を x 軸の周りに1回転してできる回転体の体積 V は $V = \boxed{\text{サシス}} \pi$ である。

S_tohokuiyaku2018A_02.pbm