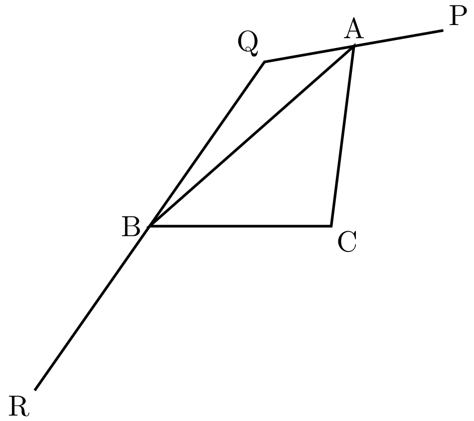
【953 回】



上の図のような, AB=6 cm, BC=5 cm, CA=4 cm の △ABC があります。

いま, PA=2 cm である点 P をとり, 以下のように点 Q, R, S, ⋯ をとります。(図には, R までしか描いていません)

・PQ の中点が A となるように、点 Q をとる。

・QR の中点が B となるように、点 R をとる。

・PS の中点が C となるように、点 S をとる。

・ST の中点が A となるように、点 T をとる。

・TU の中点が B となるように、点 U をとる。

・UV の中点が C となるように、点 V をとる。

このとき, 点 P と点 V の距離は何 cm であるかを求めてください。

ベルク・カッツェ

ＰＱＲについて考えてみると、三角形ＡＱＢとＰＱＲは 1：2 の相似なのでＰＲ＝ 6 × 2 ＝ 12 となり、ＡＢとＰＲは平行。

同様にＴＶ＝ 10、ＱＳ＝ 10 となり、どちらもＢＣと平行。

ＳＡ＝ＡＴ、ＰＡ＝ＡＱなので合同ができ、ＴＶとＴＰは一致、よって答えは 0。

最初すぐにゼロではないかと思いましたが、ちゃんと確認するのにかなり時間がかかりました。

あめい

中点連結定理と平行四辺形の性質で。（これくらいなら算数範囲で大丈夫でしょうか）

△ＲＳＱでＲＢ＝ＢＱ，ＲＣ＝ＣＳよりＢＣ平行ＱＳ、ＱＳ＝２ＢＣ

△ＵＶＴでＵＢ＝ＢＴ，ＵＣ＝ＣＶよりＢＣ平行ＴＶ、ＴＶ＝２ＢＣ

１組の辺が平行で等しいので□ＴＱＳＶは平行四辺形。

対角線ＴＳの中点がＡで、平行四辺形の２つの対角線は中点で交わるので、もうひとつの対角線ＱＶでＱＡ＝ＡＶ

またＱＰは一直線で、ＱＡ＝ＡＰなのでＶはＰと一致する。よってＰＶ＝０。

ＰＡが 2cm の条件はなくても良かったんですね。

（というよりＡＢ，ＢＣ，ＣＡの長さの条件もなくても良かったけど、さすがにそれでは問題にならない?）

〔0〕