

質問へのお答え

数専ゼミ数学教育研究所・通信教育指導部

質問の内容

直径ABの半円があり、
その周上の点Pを通る接線ℓがある。
A、Bを通る直径ABの垂線と接線ℓとの交点を
C、DとするとAC=16cm BD=25cm。

この時に、AC=CP=16cm、DB=DP=25cm

と、あるのですが
なぜこうなるのでしょうか？
これも円と接線の性質でしょうか？

中3 バナナ

質問へのお答え

印刷

ご質問ありがとうございます。以下のように解いてみました。

☆ ☆ ☆

[答 案]

たぶん、右の図のような問題だと思えますが…
この図で証明してみます。

[証明]

△AOCと△POCで

- ∠CAO=∠CPO (90°だから) …①
- CO = CO (共通だから) …②
- AO = PO (円Oの半径だから) …③

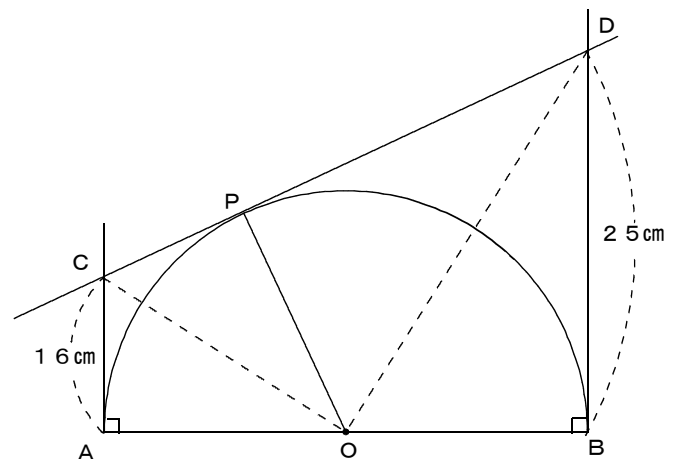
①, ②, ③より直角三角形の斜辺と他の一辺がそれぞれ等しいから

△AOC≡△POC

合同な三角形の対応辺の長さは等しいから

$$AC = PC = 16 \text{ cm}$$

同様にして、△BOD≡△PODより、BD=PD=25cm



* 一般に、円の外にある1点からその円に引いた2本の接線の長さは等しくなります。
(証明は、上のような直角三角形の合同を使うとできます。)