


センター試験

2015年 数学 IA 第6問

6 $\triangle ABC$ において、 $AB = AC = 5$ 、 $BC = \sqrt{5}$ とする。辺 AC 上に点 D を $AD = 3$ となるようにとり、辺 BC の B の側の延長と $\triangle ABD$ の外接円との交点で B と異なるものを E とする。

$CE \cdot CB = \boxed{\text{アイ}}$ であるから、 $BE = \sqrt{\boxed{\text{ウ}}}$ である。

$\triangle ACE$ の重心を G とすると、 $AG = \frac{\boxed{\text{エオ}}}{\boxed{\text{カ}}}$ である。

AB と DE の交点を P とすると

$$\frac{DP}{EP} = \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}} \quad \dots\dots\text{①}$$

である。

$\triangle ABC$ と $\triangle EDC$ において、点 A, B, D, E は同一円周上にあるので $\angle CAB = \angle CED$ で、 $\angle C$ は共通であるから

$$DE = \boxed{\text{ケ}} \sqrt{\boxed{\text{コ}}} \quad \dots\dots\text{②}$$

である。

①、②から、 $EP = \frac{\boxed{\text{サ}} \sqrt{\boxed{\text{シ}}}}{\boxed{\text{ス}}}$ である。