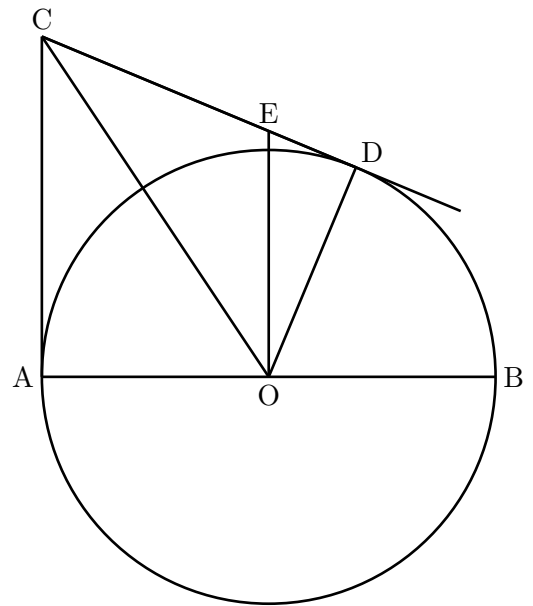


線分 AB を直径とする円 O があります。下の図のように、点 A を通る円 O の接線をひき、その接線上に $OA < AC$ となる点 C をとり、点 C と点 O を結びます。また、点 C から円 O に、接線 AC とは異なる接線をひき、円 O との接点を D とします。さらに、点 O を通り線分 AB に垂直に交わる直線と線分 CD との交点を E とします。

次の 1, 2 の問いに答えなさい。

- 1 $\triangle AOC \equiv \triangle DOC$ であることを証明しなさい。
- 2 線分 BC と線分 OD , 線分 OE との交点をそれぞれ点 F , 点 G とします。さらに、点 A と点 D を結びます。
 $AB=4\text{ cm}$, $AC=3\text{ cm}$ のとき、次の (1) ~ (3) の問いに答えなさい。

- (1) 線分 OC の長さを求めなさい。
- (2) 線分 AD の長さを求めなさい。
- (3) 四角形 $EGFD$ の面積を求めなさい。



〔宮城県前期〕