GOOD JOB!

GOOD JOB!

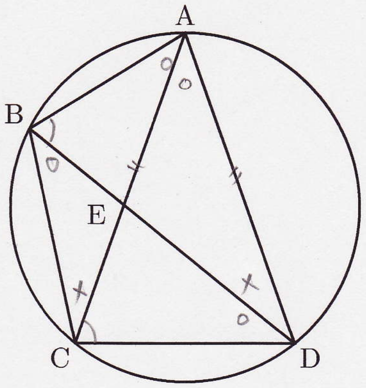
右の図のように，円周上に，4点A, B, C, Dをこの順にとり，AC=AD, $\overset{\frown}{BC}=\overset{\frown}{CD}$ とする。
また，線分ACと線分BDとの交点をEとする。
このとき，次の問いに答えよ。

(1) AB=AEであることを証明せよ。

(2) AC=6 cm, DE=4 cmのとき，

ア 線分ABの長さを求めよ。

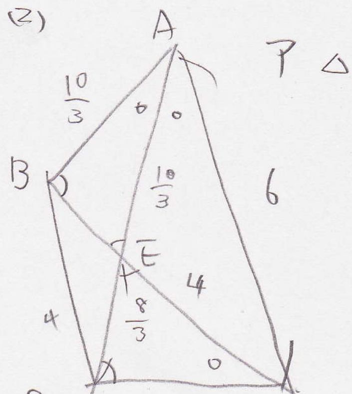
イ 四角形ABCDの面積を求めよ。



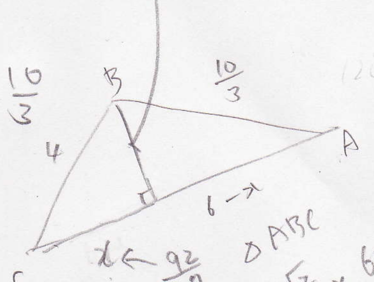

〔福井〕

(1)
△ABEと△ACDで
$\overset{\frown}{AD}$に対する円周角は等しいので
∠ABE=∠ACD …①
$\overset{\frown}{BC}=\overset{\frown}{CD}$より
∠BAE=∠CAD …②
①,②より2組の辺がそれぞれ等しいので
△ABE∽△ACD
△ACDはAC=ADより△ABEも
AB=AEとなる

(2)



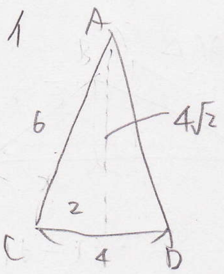

ア △ACD∽△DECより
$6:4=4:CE$
$CE=\frac{8}{3}$　$AB=AE=6-\frac{8}{3}=\frac{10}{3}$
$AB=\frac{10}{3}$ cm




△ABC $\frac{40\sqrt{2}}{27}\times 6\times\frac{1}{2}=\frac{40\sqrt{2}}{9}$

$\frac{3200}{729}$

イ




$\triangle ACD=4\times 4\sqrt{2}\times\frac{1}{2}=8\sqrt{2}$

$\triangle ABC=\triangle AED=8\sqrt{2}\times\frac{5}{9}=\frac{40\sqrt{2}}{9}$

四角形ABCD$=\triangle ABC+\triangle ACD=8\sqrt{2}+\frac{40\sqrt{2}}{9}=\frac{112\sqrt{2}}{9}$ cm²



GOOD JOB!