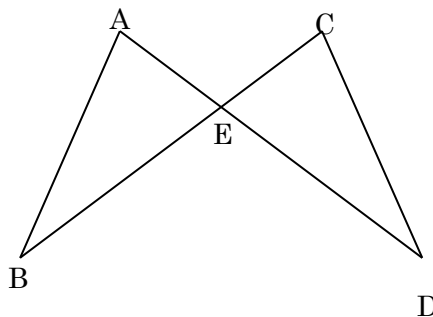
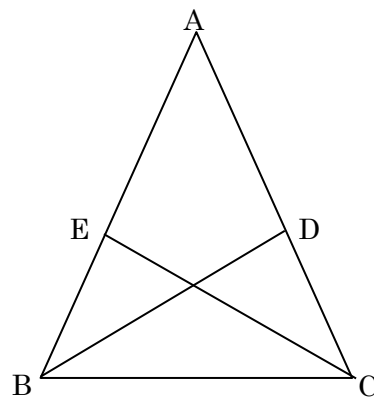


8-4-7 合同の証明の利用

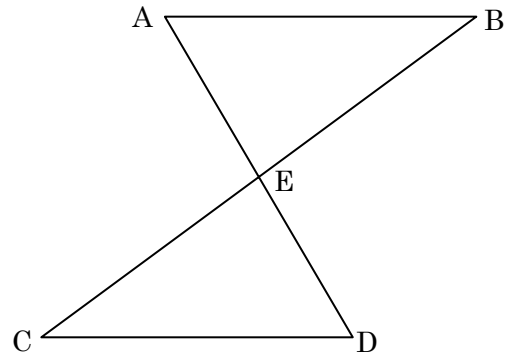
例1 右の図で $AE=CE$, $\angle BAE=\angle DCE$ のとき, $AB=CD$ を証明せよ。



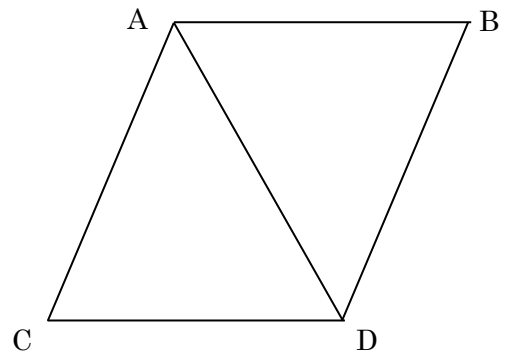
1 右の図で $BE=CD$, $EC=DB$ のとき, $\angle EBC=\angle DCB$ を証明せよ。



例2 右の図で E は AD, BC の中点のとき, $AB \parallel CD$ を証明せよ。

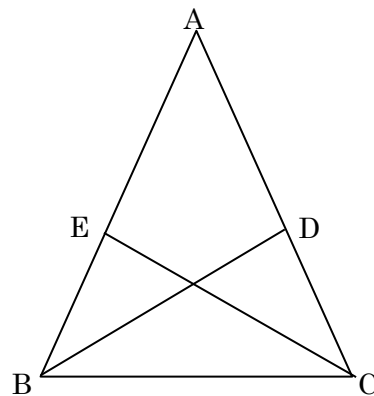


2 右の図で $AC=BD$, $\angle CAD=\angle BDA$ のとき, $AB \parallel CD$ を証明せよ。

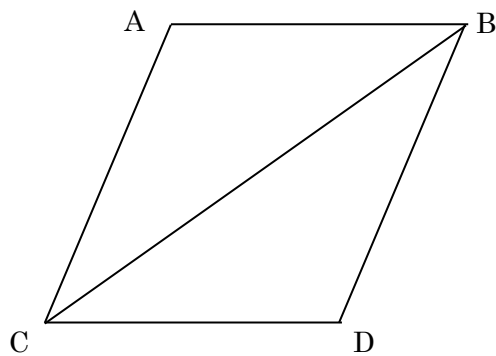


宿題

- 1 右の図で $AD=AE$, $\angle ADB=\angle AEC$ のとき, $AB=AC$ を証明せよ。



- 2 右の図で $AC=DB$, $AB=DC$ のとき, $AB \parallel CD$ を証明せよ。



宿題解答

1

$\triangle ABD$ と $\triangle ACE$ で

$$AD=AE \quad (\text{仮定}) \quad \dots \text{ア}$$

$$\angle ADB=\angle AEC \quad (\text{仮定}) \quad \dots \text{イ}$$

$$\angle BAD=\angle CAE \quad (\text{共通}) \quad \dots \text{ウ}$$

ア, イ, ウより1辺とその両端の角がそれぞれ等しいので

$$\triangle ABD \equiv \triangle ACE$$

合同な三角形の対応する辺はそれぞれ等しいので

$$AB=AC$$

2

$\triangle ACB$ と $\triangle DBC$ で

$$AC=DB \quad (\text{仮定}) \quad \dots \text{ア}$$

$$AB=DC \quad (\text{仮定}) \quad \dots \text{イ}$$

$$BC=CB \quad (\text{共通}) \quad \dots \text{ウ}$$

ア, イ, ウより3辺がそれぞれ等しいので

$$\triangle ACB \equiv \triangle DBC$$

合同な三角形の対応する角はそれぞれ等しいので

$$\angle ABC=\angle DCB$$

錯角が等しいので

$$AB \parallel CD$$