

二等辺三角形の性質

(Pr.No.341E) 証明復習問題 1

問題 図のように、 $AB = AC$ である二等辺三角形 ABC の辺 AB 上に点 D を、辺 AC 上に点 E を、 $BD = CE$ となるようにとる。また、 BE と CD の交点を F とするとき、次の問に答えなさい。

① $\angle ABE = \angle ACD$ であることを証明しなさい。

② $\triangle FBC$ はどのような三角形ですか。

① $\angle ABE = \angle ACD$ であることの証明

仮定 _____

結論 _____

$\triangle ABE \equiv \triangle ACD$ をいうことによって、一気に結論を導き出す証明と $\triangle BDC \equiv \triangle CEB$ をいうことから、角の大きさのひき算をして結論を導き出す証明とがあります。

(Pr.No.341E-H)

$\triangle ABE \equiv \triangle ACD$ をいうことによつて、一気に結論を導き出す証明

$\triangle ABE$ と $\triangle ACD$ において

-----より

$$AB = \text{-----} \quad \dots\dots ①$$

$$BD = \text{-----} \quad \dots\dots ②$$

①②より

$$AB - BD = \text{-----} - \text{-----}$$

すなわち、

$$AD = \text{-----} \quad \dots\dots ③$$

共通だから

$$\angle A = \angle \text{-----} \quad \dots\dots ④$$

①③④より、2つの三角形において

から

$$\triangle ABE \equiv \triangle ACD$$

したがって、合同な図形の対応する

-----は等しいから

$$\angle ABE = \angle ACD$$

(Pr.No.341E-H)

$\triangle BDC \equiv \triangle CEB$ をいうことから、角の大きさのひき算をして結論を導き出す証明

$\triangle BDC$ と $\triangle CEB$ において
仮定より $\triangle ABC$ は二等辺三角形だから、二等辺三角形の性質（底角の性質）より

$$\angle DBC = \angle \text{-----} \quad \dots\dots ①$$

仮定より

$$BD = \text{-----} \quad \dots\dots ②$$

共通だから

$$BC = \text{-----} \quad \dots\dots ③$$

①②③より、2つの三角形において

から

$$\triangle BDC \equiv \triangle CEB$$

したがって、合同な図形の対応する

-----は等しいから

$$\angle DCB = \angle \text{-----} \quad \dots\dots ④$$

①④より

$$\angle DBC - \angle ECB$$

$$= \angle \text{-----} - \angle \text{-----}$$

すなわち

$$\angle ABE = \angle ACD$$

(Pr.No.341E- A)

$\triangle ABE \equiv \triangle ACD$ をいうことによ
って、一気に結論を導き出す証明

$\triangle ABE$ と $\triangle ACD$ において

仮定.....より

$$AB = AC \dots\dots ①$$

$$BD = CE \dots\dots ②$$

①②より

$$AB - BD = AC - CE \dots\dots$$

すなわち、

$$AD = AE \dots\dots ③$$

共通だから

$$\angle A = \angle A \dots\dots ④$$

①③④より、2つの三角形において

2組の辺とその間の角が.....

それぞれ等しい.....

から

$$\triangle ABE \equiv \triangle ACD$$

したがって、合同な図形の対応する

角.....は等しいから

$$\angle ABE = \angle ACD$$

(Pr.No.341E- A)

$\triangle BDC \equiv \triangle CEB$ を言うことから、
角の大きさのひき算をして結論を導き出
す証明

$\triangle BDC$ と $\triangle CEB$ において
仮定より $\triangle ABC$ は二等辺三角形だから、
二等辺三角形の性質（底角の性質）より

$$\angle DBC = \angle ECB \dots\dots ①$$

仮定より

$$BD = CE \dots\dots ②$$

共通だから

$$BC = CB \dots\dots ③$$

①②③より、2つの三角形において

2組の辺とその間の角が.....

それぞれ等しいから.....

から

$$\triangle BDC \equiv \triangle CEB$$

したがって、合同な図形の対応する

角.....は等しいから

$$\angle DCB = \angle ECB \dots\dots ④$$

①④より

$$\angle DBC - \angle ECB$$

$$= \angle ECB - \angle DCB \dots\dots$$

すなわち

$$\angle ABE = \angle ACD$$