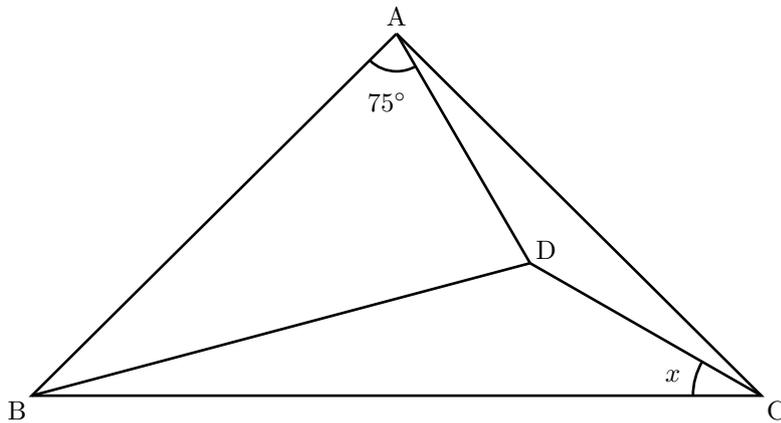
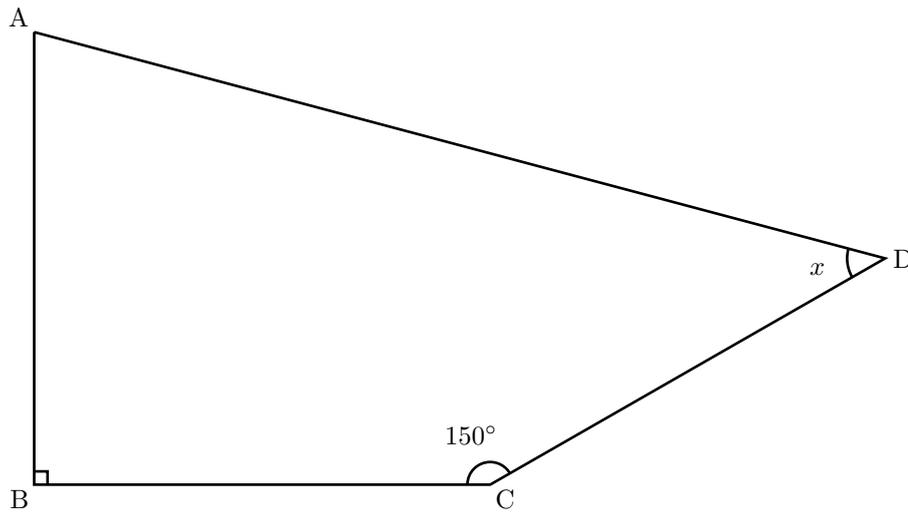


反射テスト 角度 対称性 難 01

1. $\triangle ABC$ は直角二等辺三角形で, $BA = BD$ である. $\angle x$ を求めよ. (S 級 3 分, A 級 5 分, B 級 8 分, C 級 12 分)



2. $AB = BC = CD$ である. $\angle x$ を求めよ. (S 級 3 分, A 級 5 分, B 級 8 分, C 級 12 分)



反射テスト 角度 対称性 難 01 解答解説

1. $\triangle ABC$ は直角二等辺三角形で、 $BA = BD$ である。 $\angle x$ を求めよ。(S級3分, A級5分, B級8分, C級12分)

★ 難しい図形問題ですべきこと。

① 等辺記号, 平行記号 (長さや角度など, わかっていること) を書き入れる。

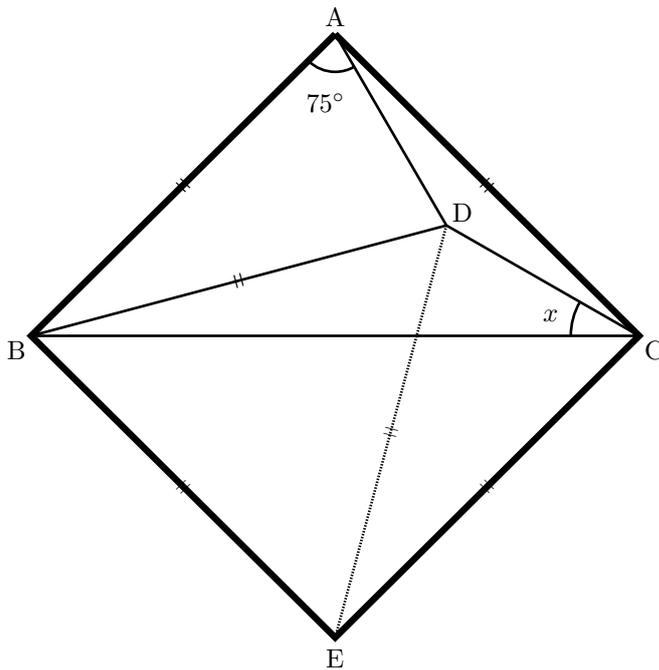
② 補助線を引く。平行線や対角線, 垂線などを引こう。…「図形の基本は三角形」

★ 図形の対称性 ここに取り上げた問題は **合同・相似を作ること** がテーマである。

・ 点対称な図形や和が 180° になる角があるときは **回転** 移動の補助線。

・ 線対称な図形や折った図形があるときは **軸** の補助線。

同じものはどこか。 **なければそれを作る** 発想が重要である。



★ 対称性 正三角形や正方形を作る補助線

補助線を引く。平行線や対角線, 垂線などを引こう。「対称性」や「図形の基本は三角形」がヒントになる。

☆ 直角二等辺三角形 ABC があるから同じものをもう1つイメージすると、正方形 $ABEC$ (太線) ができる。しかも $\triangle DBE$ が正三角形になりそうだ。

二等辺三角形 BDA より, $\angle DBA = 180 - 75 \times 2 = 30^\circ$

よって $\angle EBD = 90 - 30 = 60^\circ$

しかも $BD = BA = BE$ であるから, $\triangle DBE$ は正三角形である。

対称性から $\triangle ECD$ と $\triangle BDA$ は合同となるので, $\angle x = 75 - 45 = 30^\circ$ …答え

2. $AB = BC = CD$ である. $\angle x$ を求めよ. (S 級 3 分, A 級 5 分, B 級 8 分, C 級 12 分)

★ 難しい図形問題ですべきこと.

① 等辺記号, 平行記号 (長さや角度など, わかっていること) を書き入れる.

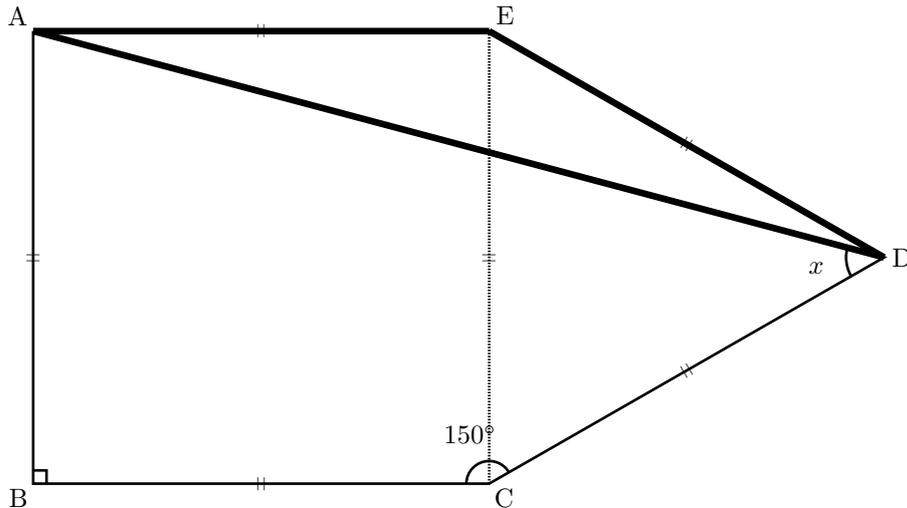
② 補助線を引く. 平行線や対角線, 垂線などを引こう. …「図形の基本は三角形」

★ 図形の対称性 ここに取り上げた問題は 合同・相似を作ることがテーマである.

・ 点対称な図形や和が 180° になる角があるときは 回転 移動の補助線.

・ 線対称な図形や折った図形があるときは 軸 の補助線.

同じものはどこか. **なければそれを作る** 発想が重要である.



★ 対称性 正三角形や正方形を作る補助線

補助線を引く. 平行線や対角線, 垂線などを引こう. 「対称性」や「図形の基本は三角形」がヒントになる.

☆ 150° を $90 + 60$ と考えると, 正方形 ABCE と正三角形 ECD がイメージできる.

$$\angle AED = 90 + 60 = 150^\circ$$

$$\text{二等辺三角形 EAD より, } \angle ADE = (180 - 150) \div 2 = 15^\circ$$

$$\text{よって } \angle x = 60 - 15 = 45^\circ \quad \dots\text{答え}$$