

三角形の相似条件② 解答と解説

1 解答 (1) 略 (2) 4 cm

(1) $\triangle ABC$ と $\triangle DBA$ において

仮定から $\angle BCA = \angle BAD$

共通な角であるから $\angle ABC = \angle DBA$

2組の角がそれぞれ等しいから

$$\triangle ABC \sim \triangle DBA$$

(2) 相似な三角形の対応する辺の比は等しいから

$$BC : BA = CA : AD$$

$$12 : 6 = 8 : AD$$

$$12AD = 48$$

したがって $AD = 4$ cm

2 解答 5 m

$\angle ACB = \angle DFE$, $\angle ABC = \angle DEF$ より, $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ であるから

$$AB : DE = BC : EF$$

$$1 : DE = 1.2 : 6$$

$$1.2 \times DE = 6$$

$$DE = 5$$

したがって, 木の高さは 5 m

3 解答 $\frac{27}{5}$ cm

$\triangle ABC$ と $\triangle ADB$ において

$$\angle ABC = \angle ADB (= 90^\circ), \quad \angle BAC = \angle DAB \text{ (共通)}$$

2組の角がそれぞれ等しいから

$$\triangle ABC \sim \triangle ADB$$

よって $AB : AD = AC : AB$

$$9 : AD = 15 : 9$$

$$15AD = 81$$

したがって $AD = \frac{27}{5}$ cm