

(問題が G : 良い、A : 基本、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、(60点必須) ★★★ (75点必須)

526 a 070905 角度他

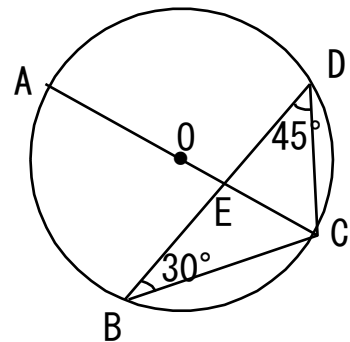
神奈川小田原高校 2007年

難易度 3

- 1) ★★たて  $8\text{ cm}$ 、よこ  $12\text{ cm}$  の長方形がある。この長方形のたてとよこを同じ長さだけ短くした長方形をつくったらもとの長方形の面積より  $36\text{ cm}^2$  だけ小さくなったもとの長方形のたてと横の長さを短くしたかその長さを求めよ。

- 2) ★★右の図1において、4点  $A B C D$  は円  $O$  の周上の点であり、線分  $A C$  は直径である。また、点  $E$  は線分  $A C$  と線分  $B D$  の交点である。 $\angle B D C = 45^\circ$ 、 $\angle C B D = 30^\circ$  のとき、 $\angle B E C$  の大きさを求めよ。

図1



問題の解き方と復習のポイント

1) 短くした長さを  $x$  cm とすると

小さくなった長方形の面積は

もとの長方形の面積は

$$8 \times 12$$

その差が 36 だから

$$8 \times 12 - (8 - x)(12 - x) = 36$$

これらを計算すると

$$x^2 - 20x + 36 = 0$$

$$(x - 2)(x - 18) = 0$$

$$x = 2, 18$$

もとの長方形の長さは 8 cm なので  $x$  は 8 以下

ゆえに答は 2 cm

2) A と B を結ぶと AC は直径だから

$\angle ABC = 90^\circ$  だから  $\angle ABD = 60^\circ$

$\angle BAC = 45^\circ$  (弧 BC 上の円周角だから)

$\angle BEC = \angle ABD + \angle BAC = 135^\circ$

図1

