

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

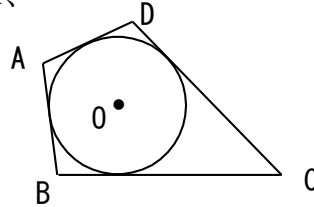
(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含めます。)

③ : (問題が **G** : 良い、**J** : 重要、**A** : 基本、**D** : 代表的、**S** : 新規性、**H** : 高水準、)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

235g02122502 明治 b n s e m 2002年 明治学院高 難易度 3

図のように、四角形 $ABCD$ 、この四角形に内接する円 O がある。 $AB + CD = 10 \text{ cm}$ 、 $\angle ADC = 120^\circ$ $OD = a \text{ cm}$ のとき、次の問に答えよ。



- 1) ★★ この四角形の周の長さを求めよ。
- 2) ★★ この四角形の面積を求めよ。

問題の解き方と復習のポイント

1) 周の長さ = 20 cm

2) 右図参照

Oから接線DCに垂線を下ろしその交点をE

△DOEは60-30-90の特殊三角形である。

$$OD = a, DE = \frac{1}{2}a, OE = \frac{\sqrt{3}}{2}a = \text{半径}$$

$$\text{四角形ABCDの面積} = 20 \left(\frac{\sqrt{3}}{2}a \right) \frac{1}{2}$$

$$= 5\sqrt{3}a \text{ (cm}^2\text{)}$$

