

文系数学演習（河野） 確認テスト No.3 B-type

<Notice!>

1. 以下の問題を答えよ。但し、解答欄が無い場合には、答だけではなく、その答えが導き出された経過も書くこと。答のみでは採点の対象とならない。
2. 指定欄に名前を記入すること。
3. 特に指定が無い限り、登場する文字は全て実数であるとする。

問1 $x^2 + ax + 2a^2 - 8 = 0$ (a は実数の定数) が成立する。 $x = 0$ が 1 つの解で、他の解が負のとき a の値を求めよ。

問2 $\sin x + \cos x = \frac{\sqrt{2}}{3}$ ($0^\circ < x < 180^\circ$) のとき、 $\sin x$ を求めよ。

問3 円に内接する四角形 $ABCD$ において、 $AB = \sqrt{7}$ 、 $BC = 1$ 、 $CD = 5$ 、 $DA = \sqrt{7}$ とする。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 題意を満たす図を描け。

- (2) $BD = x$ として、 $\triangle ABD$ と $\triangle CBD$ に余弦定理を適用した式を書きなさい。

- (3) $\angle A + \angle C = 180^\circ$ であることを利用して、 x の方程式を作り、 x の値を求めなさい。

- (4) $\sin A$ を求め、 $\triangle ABD$ と $\triangle CBD$ の面積の和、つまり、四角形 $ABCD$ の面積を求めなさい。