

令和7年度一般選抜(Ⅱ期)問題

数 学

埼玉医科大学短期大学

問題用紙 2枚

答案用紙 1枚

令和7年度一般選抜(Ⅱ期)問題

数 学

埼玉医科大学短期大学

注意事項

1. 解答は別紙答案用紙に書くこと。
2. 解答を書く前に必ず受験番号・氏名を書くこと。
3. 解答の分母は有理化すること。

1 次の各問いの を埋めなさい。

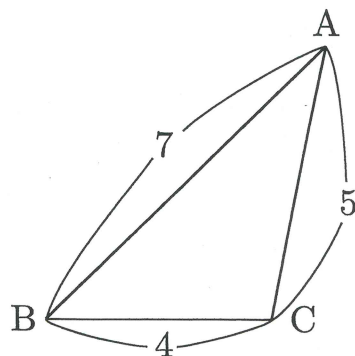
1. $x = \frac{2}{3-\sqrt{5}}$, $y = \frac{2}{3+\sqrt{5}}$ のとき, $x+y = \text{(1)}$, $x^2y + xy^2 = \text{(2)}$ である。

2. $x^4 + x^2y - x^2 - y$ を可能な限り因数分解すると (3) となる。

3. 12cm の針金を折り曲げて長方形を作る。このとき短い辺の長さは (4) cm 未満である。またできた長方形の面積が 4 cm^2 以上となるための必要十分条件は、短い辺の長さを (5) cm 以上にすることである。

4. $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。 $\cos \theta : \sin \theta = 1 : 2$ のとき, $\tan \theta = \text{(6)}$, $\cos \theta = \text{(7)}$ である。

5. 下図の $\triangle ABC$ において, $AB = 7$, $BC = 4$, $CA = 5$ である。このとき $\cos C = \text{(8)}$ である。また, $\triangle ABC$ の面積は (9) であり, $\triangle ABC$ の外接円の半径は (10) である。



以下 2, 3, 4 の 3 題のうち、2 題を選択して 解答しなさい。答案用紙の指示に従い、選んだ問題の番号を○で囲みなさい。

2 赤玉 2 個, 青玉 3 個, 白玉 5 個が入った袋の中から 2 個取り出すとき, 次の確率を求めなさい。

1. 白が含まれない確率。
2. 青が 1 つ以上含まれる確率。
3. 2 個とも同じ色の確率。

3 次の問いに答えなさい。

1. 324 を素因数分解しなさい。
2. 324 の正の約数のうち, 奇数はいくつあるか求めなさい。
3. 324 の正の約数は全部でいくつあるか求めなさい。

4 下図の四角形 ABCD において, AC と BD の交点を E, AC の中点を M とする。また, $\angle ADC = 90^\circ$, $\angle DAC = 50^\circ$, $\angle DEC = 70^\circ$, $\angle ABE = 40^\circ$ である。このとき, 次の値を求めなさい。

1. $\angle ACB$
2. $\angle BMC$
3. $\angle EBM$

