

広島市立看護専門学校 第一看護学科
令和5年度 一般入学試験問題
「数学」4-1

受験番号

採点

- 注意事項
1. 問題用紙は4枚、問題は[1]から[7]までの7問です。
 2. 答は必ず各問いの所定の解答欄に記入すること。
 3. 計算は解答欄以外の余白部分を使用すること。

次の から に適する数値、式あるいは記号を各問の所定の解答欄に記入
しなさい。

- [1] (1) $A = (1 - 2x)(4x^2 + 1)(1 + 2x)$ を計算すると、 $A =$ となる。
(2) $a^2 - ac - bc - b^2$ を因数分解すると、 となる。
(3) 等式 $\sqrt{(x - 2)^2} = 4$ を満たす負の実数 x は、 $x =$ である。
(4) $\frac{\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}{3\sqrt{3} - 2\sqrt{3}}$ の整数部分 B は、 $B =$ である。

[2] 2次関数 $f(x) = 2x^2 + 4x - 1$ について以下の問いに答えよ。

- (1) 2次関数 $y = f(x)$ のグラフの頂点の座標は、 である。
- (2) $-2 \leq x \leq 1$ における関数 $f(x)$ の最大値 M は、 $M =$ である。
- (3) $f(x) > 0$ をみたす x の値の範囲は、 である。

広島市立看護専門学校 第一看護学科
令和5年度 一般入学試験問題
「数学」4-2

受験番号

[3] 三角形 ABC において, $CA = 3$, $AB = 4$, $\cos A = \frac{7}{8}$ である. 以下の問いに答えよ.

- (1) $\sin A =$ である.
(2) 辺 BC の長さは, である.
(3) 三角形 ABC の外接円の半径 R の値は, $R =$ である.
(4) 三角形 ABC の内接円の半径 r の値は, $r =$ である.

ク

ケ

コ

サ

- [4] (1) 実数 a, b について, $a < 0$ かつ $b < 0$ であることは, $a + b < 0$ かつ $ab > 0$ であるための である.
(2) 整数 x, y について, 積 xy が 9 で割り切れることは, x, y がともに 3 で割り切れるための である.

解答欄には, (ア) 「必要条件であるが十分条件ではない」,
(イ) 「十分条件であるが必要条件ではない」, (ウ) 「必要十分条件である」,
(エ) 「必要条件でも十分条件でもない」の中から最も適切なものを選んで,
(ア), (イ), (ウ), (エ) のうちいずれか一つのみ を入れよ.

シ

ス

広島市立看護専門学校 第一看護学科
令和5年度 一般入学試験問題
「数学」4 - 3

受験番号

[5] 次の2つのデータは生徒5人の、2教科A, Bの小テストの得点である。

(x は教科Aの得点, y は教科Bの得点)

x : 6, 3, 10, 7, 9

y : 3, 4, 7, 6, 10

ただし、生徒1の得点は各データの1番目、生徒2の得点は各データの2番目、…、
生徒5の得点は各データの5番目に記されているものとする。

このとき、以下の問いに答えよ。

(1) データ x の分散 s_x^2 の値は $s_x^2 =$ である。

(2) データ x と y に対する相関係数 r の値は、 $r =$ である。(分数で答えよ。)

セ

ソ

[6] (1) 527 と 493 の最大公約数は、 である。

(2) 10進法で表された数99を2進法で表すと、 となる。

タ

チ

広島市立看護専門学校 第一看護学科
令和5年度 一般入学試験問題
「数学」4 - 4

受験番号

-
- [7] A, B, C, D の4チームがある. それぞれのチームは, 他のチームと1回ずつ試合を行う. 2つのチームが対戦するときの勝敗の確率は $\frac{1}{2}$ とし, 引き分けはないものとする.
- (1) 行われる試合は全部で 試合ある.
- (2) 3敗のチームが現れる確率を P_1 とすると, $P_1 =$ である.
- (3) 2勝1敗のチームがちょうど3チーム現れる確率を P_2 とすると, $P_2 =$ である.

ツ

テ

ト