

広島市立看護専門学校 第一看護学科  
令和3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. 答は各問いの所定の解答欄に記号, 数値あるいは式の形で記入すること.  
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)  $x = 3 - \sqrt{5}$  のとき,  $x^2 - 6x + 7 =$   となる.  
(2)  $x^2 - 4y^2 + 4y - 1$  を因数分解すると,  となる.  
(3)  $|x - 3| = -2x + 4$  を満たす  $x$  は,  $x =$   となる.  
(4)  $x$  についての不等式  $x + 5 < k + 3x$  について, 解が  $x = 0$  を含むように定数  $k$  の値の範囲を定めると,  となる.

- [2] (1) A, A, B, B, B の5文字から3文字を選んで1列に並べる方法は全部で  通りある.  
(2) A, B, B, C, C, C の6文字から3文字を選んで1列に並べる方法は全部で  通りある.

広島市立看護専門学校 第一看護学科  
令和3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,  $AC = 2\sqrt{3}$ ,  $\angle A = 30^\circ$  であり, また, 面積は,  $S = 6\sqrt{3}$  とする.

- (1) 辺 AB の長さは,  $AB = \boxed{\text{キ}}$  である.  
(2) 辺 BC の長さは,  $BC = \boxed{\text{ク}}$  である.  
(3) 三角形 ABC の外接円の半径  $R$  は  $R = \boxed{\text{ケ}}$  である.

キ

ク

ケ

[4]  $9!$  を素因数分解すると,  $9! = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d$  と書けるとする. このとき  $a = \boxed{\text{コ}}$ ,  
 $b = \boxed{\text{サ}}$  である.

また,  $9!$  の正の約数 (ただし,  $9!$  も含む) のうちで, 6 で割り切れるものは全部で  
 $\boxed{\text{シ}}$  個ある.

コ

サ

シ

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

受験番号

[5] 実数  $x, y$  が,  $3x + y = 2$  を満たしているものとする. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1)  $x^2 - y^2$  を  $x$  のみの式で表すと,  となる.  
(2)  $x^2 - y^2$  の最大値  $M$  は,  $M =$   である.  
(3) 最大値をとるときの,  $x, y$  の値の組は,  $(x, y) =$   である.

ス

セ

ソ

[6] 次の  および  の中には, (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.

- (1)  $a, b$  を実数とすると,  $a < 0$  または  $b < 0$  であることは,  $ab < 0$  であるための  
 である.  
(2) 四角形の2本の対角線が互いに他を二等分することは, 四角形が平行四辺形であるための  
 である.

タ

チ

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

受験番号

[7] さいころを3回投げるとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 3回とも、3以上の目が出る確率  $P_1$  は、 $P_1 =$   である。  
(2) 出た目の最小値が3である確率  $P_2$  は、 $P_2 =$   である。  
(3) 最小値が2回以上重複して出る確率  $P_3$  は、 $P_3 =$   である。