

令和8年度学校教育教員養成課程

(前期日程)

小学校教育専修算数科教育コース

中学校教育専修数学科教育コース

試験科目名 数学

表 紙

解答上の注意

1. 試験開始後、表紙1枚、問題用紙2枚、解答用紙4枚、下書き用紙1枚があるか、確認しなさい。もし、欠落のある場合には挙手して、そのむねを申し出なさい。
2. すべての解答用紙の受験番号欄に、受験番号を忘れずに記入しなさい。
3. 問題は4問あります。4問すべてに解答しなさい。
4. 解答は該当する問題番号の解答用紙に書きなさい。解答が解答用紙の表面に書ききれない場合は裏面に続けて記入しなさい。
5. 解答用紙には、解答の結果だけでなく解答の過程も記述しなさい。
6. 試験終了後、解答用紙を回収します。(全4枚)
表紙を含め、問題用紙、下書き用紙は各自持ち帰りなさい。(全4枚)

令和 8 年度学校教育教員養成課程

(前期日程)

小学校教育専修算数科教育コース

中学校教育専修数学科教育コース

試験科目名 数学

問題用紙 全 2 枚 (その 1)

問題 1 次の問いに答えなさい。ただし、求める値は二重根号を含まない（根号の中に根号を含まない）形で表すこと。

(1) 不等式 $2026 \leq |2x + 25|$ を解きなさい。

(2) $x^2 = 107 - 15\sqrt{21}$ を満たす正の実数 x を求めなさい。

問題 2 関数 $y = \frac{1}{4}|x^2 - 1| - \frac{1}{4}|x^2 - 9| + 2x$ について、次の問いに答えなさい。

(1) $y = -\frac{35}{8}$ を満たす x の値を求めなさい。

(2) $y = \frac{7}{2}$ を満たす x の値を求めなさい。

令和 8 年度学校教育教員養成課程

(前期日程)

小学校教育専修算数科教育コース

中学校教育専修数学科教育コース

試験科目名 数学

問 題 用 紙 全 2 枚 (その 2)

問題 3 次の問いに答えなさい。

- (1) 正の整数 a, b に対し, $a^2 + b^2$ を 4 で割った余りは 3 でないことを示しなさい。
- (2) 正の整数 a, b, c が $a^2 + b^2 = c^2 + 3$ を満たすとします。このとき, $c = \sqrt{4k - 3}$ を満たす正の整数 k が存在することを示しなさい。

問題 4 次の問いに答えなさい。

- (1) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ を満たす角度 θ に対し, $\cos \theta$ の定義を述べなさい。
- (2) 四角形 ABCD に関する次の条件 (*) を考えます。

$$(*) \quad AB = 5, \quad BC = 4, \quad CD = 4, \quad DA = 2$$

- (a) 円に内接する四角形 ABCD は条件 (*) を満たすとします。このとき, この円の半径を求めなさい。
- (b) 円に内接する四角形 ABCD で条件 (*) を満たすものが存在するかどうかを調べなさい。