

令和3年度入学試験問題（前期日程）

数学 I・II・A・B

出題意図

問題1

2次方程式に関する知識及び技能を活用して、平面図形に関する問題を解決することができるかを問うている。

問題2

三角関数に関する知識及び技能を活用して、面積に関する問題を解決することができるかを問うている。

令和3年度入学試験問題

数学 (I・II・A・B)

注 意 事 項

1. この問題用紙は試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答用紙は問題用紙とは別になっています。解答はすべての解答用紙の指定されたところに記入しなさい。それ以外の場所に記入された解答は、採点の対象となりません。
3. 受験番号を解答用紙の指定されたところへ正しく記入しなさい。
4. 問題用紙の落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、監督者に申し出なさい。
5. 問題用紙の余白等は適宜利用してよいが、破いたり切り離したりしてはいけません。
6. この問題用紙と下書用紙は持ち帰ること。

前 期 日 程
数学 (I・II・A・B)
問題用紙 1枚中1枚目

令和3年度信州大学教育学部入学者選抜試験

1 (配点75点)

a は実数とする。放物線 $y = x^2 + a$ と円 $x^2 + y^2 = 4$ が共有点をもつための必要十分条件を、 a のとりうる値の範囲で定めなさい。

2 (配点75点)

次の問いに答えなさい。

(1) 中心を O とする半径1の円に内接する正24角形の隣り合う2つの頂点を A, B とする。 $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

(2) 不等式

$$\pi > 3(\sqrt{6} - \sqrt{2})$$

が成り立つことを証明しなさい。