

令和8年度

富山大学理学部理学科第3年次編入学試験（第3次）

小 論 文
数理情報学プログラム

注 意

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題および解答用紙は3枚、下書用紙は1枚です。
3. 試験開始の合図があつてから直ちに問題および解答用紙、下書用紙の枚数を確認し、不備がある場合は試験監督者に申し出てください。
4. すべての問題および解答用紙の所定の欄に、受験番号を記入してください。
5. 解答は、すべて問題および解答用紙の所定の欄に記入してください。
書ききれない場合は、裏面に記入してください。
6. 試験終了後、問題および解答用紙すべてを回収します。
問題および解答用紙以外は持ち帰ってください。

小論文

「(第3次) 第3年次編入学試験 (数理情報学プログラム)」

問題および解答用紙

受験番号

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

- 1 閉区間 $[0,1]$ で定義された連続関数の列 $f_1(x), f_2(x), \dots$ を考える。「各点で収束する関数列 $\{f_n(x)\}_{n=1}^{\infty}$ 」と「一様収束する関数列 $\{f_n(x)\}_{n=1}^{\infty}$ 」の違いを、それぞれの例を挙げて論ぜよ。

| |
|--|
| |
|--|

採点

| |
|--|
| |
|--|

小論文

「(第3次) 第3年次編入学試験 (数理情報学プログラム)」

問題および解答用紙

受験番号

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

- 2 実対称行列と直交行列の関係について論ぜよ。

| |
|--|
| |
|--|

採点

| |
|--|
| |
|--|

小論文

「(第3次) 第3年次編入学試験 (数理情報学プログラム)」

問題および解答用紙

受験番号

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

- ③ p を実数とする。半開区間 $[0, \infty)$ 上で定義された関数 $f(x) = \frac{1}{(1+x)^p}$ を考える。この関数が半開区間 $[0, \infty)$ 上で広義積分可能となる p の範囲を論ぜよ。広義積分可能なとき、 $\int_0^{\infty} \frac{1}{(1+x)^p} dx$ の値を求めよ。

| |
|--|
| |
|--|

採点

| |
|--|
| |
|--|

令和8年度

富山大学理学部理学科第3年次編入学試験（第3次）

小 論 文
生物学プログラム

注 意

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題用紙は1枚、解答用紙は2枚です。
3. 試験開始の合図があってから直ちに問題用紙、解答用紙の枚数を確認し、不備がある場合は試験監督者に申し出てください。
4. すべての解答用紙の所定の欄に、受験番号を記入してください。
5. 解答は、すべて解答用紙の所定の欄に記入してください。
書ききれない場合は、裏面に記入してください。
6. 試験終了後、解答用紙すべてを回収します。
解答用紙以外は持ち帰ってください。

問題用紙

次の問1と問2に解答しなさい。解答はそれぞれの解答用紙に記入しなさい。

問1. フグ毒の主成分であるテトロドトキシン (TTX) は、電位依存性ナトリウムイオンチャンネルを阻害する神経毒であり、致死量の TTX が体内に取り込まれると呼吸困難などが引き起こされ、最悪の場合死に至る。次の問い (1) ~ (3) に答えなさい。

- (1) TTX はフグ自身が産生するのではなく、海洋中の細菌が産生した毒素が、貝類やヒトデ、小魚などを介した食物連鎖によりフグ体内に蓄積したものと考えられている。このような現象を何と呼ぶか、答えなさい。
- (2) TTX により呼吸困難が引き起こされるメカニズムについて説明しなさい。
- (3) フグ自身が TTX による影響を受けない理由として考えられることを書きなさい。

問2. 再生可能エネルギーを利用した発電設備の設置が、周辺の生物や生態系に与える影響を説明しなさい。また、その影響について、人間生活と生物多様性との双方の持続性の観点から、あなたの考えを述べなさい。