

令和3年度入学 学校推薦型選抜（一般）、社会人選抜 試験問題の出典
ソフトウェア情報学部

種別	大問 番号	著者名	著作物名	書名等	版元
国数英	1	外山 滋比古	大人の思想	新講社, 2015年より pp.103-109	新講社
	2	Jackson Warley	50th Anniversary Essay Competition Winners First Prize	Jackson Warley, June 6, 2008 (https://www.nasa.gov/offices/ipp/products/top_feature_essay_warley.html)	Jackson Warley

令和3年度 学校推薦型選抜（一般）
社会人選抜

ソフトウェア情報学部

国 数 英 (90分)

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図があるまでは、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 この冊子は、7ページあります。
- 3 試験中に問題冊子および解答用紙の印刷不鮮明、ページの脱落などがあった場合は、手を挙げて試験監督者に知らせなさい。
- 4 解答は、必ず**黒鉛筆**（シャープペンシルも可）で記入し、ボールペン・万年筆・定規などを使用してはいけません。
- 5 解答用紙には、受験票と同じ受験番号および氏名を忘れずに記入しなさい。
- 6 解答は、必ず**解答用紙の指定された箇所に、途中の式なども省略せずに記入**しなさい。解答用紙の裏面に記入してはいけません。
- 7 **1**と**2**は、必須問題です。必ず解答しなさい。
- 8 **3**に**選択問題**があります。問題文の指示に従って解答する問題を選択し、解答用紙の所定の欄に解答を記入しなさい。
- 9 解答にあたっては、辞書（英和一冊。ただし、電子辞書など電子的なものを除く）を持ち込むことができますが、常に机上で使用しなさい。
- 10 問題文で指示がない場合、解答が分数や無理数になったときは、小数として表さず、分数や根号（ $\sqrt{\quad}$ ）を用いて答えなさい。
- 11 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

1 次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

この部分の問題は、著作権の関係により公開できません。

この部分の問題は、著作権の関係により公開できません。

この部分の問題は、著作権の関係により公開できません。

- [問 1] 下線部 (1) に示すようなことが起こる理由を、本文をもとに答えなさい。
- [問 2] 作者が下線部 (2) のように述べる理由を、本文をもとに答えなさい。
- [問 3] 作者は何に対して下線部 (3) のように述べているか、またそのように述べる理由を、本文をもとにそれぞれ答えなさい。
- [問 4] 作者が下線部 (4) のように述べる理由を、本文をもとに答えなさい。
- [問 5] 作者が考える 2 種類の忘却を、本文をもとにそれぞれ答えなさい。

注：このページには問題は印刷されていない。

2 次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

この部分の問題は、著作権の関係により公開できません。

この部分の問題は、著作権の関係により公開できません。

- [問 1] 下線部 (1) を日本語に訳しなさい。
- [問 2] NASA の技術が貢献している点として、航空宇宙以外の応用分野を本文をもとに1つ答えなさい。
- [問 3] 下線部 (2) について、元々はそれが何に使用する目的で開発されたものであるか、本文をもとに日本語で答えなさい。
- [問 4] 下線部 (3) のために使われている技術の名称を、本文から英語で抜き出しなさい。
- [問 5] 下線部 (4) を日本語に訳しなさい。

3 次の問いにそれぞれ答えなさい。ただし、問5は(a)~(c)のいずれか1つを選択して答えなさい。解答は解答用紙の所定の欄に記入しなさい。選択しなかった問題の解答欄には記入してはいけません。また、解答欄に収まる範囲で、途中の式も省略せずに記入しなさい。

[問1] 原点 $(0,0)$ を通り、曲線 $y = x^3 + 2x^2 + 3x + 4$ に接する直線の方程式をすべて答えなさい。

[問2] 方程式 $4^x - 15 \cdot 2^x = 16$ を解きなさい。

[問3] ベクトル $\vec{a} = (2, t+1)$ と $\vec{b} = (t-2, 5)$ が平行となるときの t の値をすべて答えなさい。

[問4] n が自然数のとき、 $1 \cdot 3 \cdot 5 + 2 \cdot 4 \cdot 6 + \cdots + n \cdot (n+2) \cdot (n+4) = \frac{n(n+1)(n+4)(n+5)}{4}$ であることを数学的帰納法で証明しなさい。

[問5(a)] (選択問題) n を整数としたとき、 n が3の倍数でないならば、 $(n^2 - 1)(n^2 - 4)$ が36の倍数であることを証明しなさい。

[問5(b)] (選択問題) 全体集合 U と U の部分集合 A, B が以下のように与えられたとき、集合 $A \cup \bar{B}$ の要素を、すべて答えなさい。

$$U = \{x \mid x \text{ は } 10 \text{ 以下の正の整数}\}$$

$$A = \{x \mid x \in U, x \text{ は } 5 \text{ の倍数}\}$$

$$B = \{x \mid x \in U, x \text{ は素数}\}$$

[問5(c)] (選択問題) 十進法で表した数 2021 を二進法、および三進法でそれぞれ表しなさい。