

(2020 志文) 総合問題 I

(問題部分 1～8 ページ)

注意事項

- (1) 使用できるもの：黒鉛筆・シャープペンシル・プラスチック製の消しゴム・小型鉛筆削り，時計等「受験者心得」で指示したもの。
- (2) 受験番号欄は各答案用紙の解答欄と評点欄の 2 か所，氏名欄は解答欄に 1 か所あります。受験番号は 5 けたの数字を枠内に 1 字ずつ明確に記入してください。
- (3) 受験番号及び氏名を指示されたところ以外に記入した場合や受験番号の数字が判別できない場合，採点の対象になりません。
- (4) 解答は，黒鉛筆またはシャープペンシルで答案用紙の所定の枠内に明確に記入してください。
- (5) 答案用紙の裏面には何も記入してはいけません。
- (6) 答案用紙に指示された以外のことを記入しても採点の対象になりません。
- (7) 日本語で字数指定のある解答については，句読点も 1 字に数えます。2 けた以上の算用数字は，答案用紙の 1 マスに 2 けたの数字を記入し，1 字に数えます。

例：

「	青	か	っ	た	。	」
---	---	---	---	---	---	---

 7 字 /

20	20
----	----

 2 字

1. (配点率 52%) 次の【資料 1】は、ネイチャーライティングの入門書の一部で、【資料 2】は、イギリスの詩人に関する論文の抜粋です。【資料 3】は、ある大学のウェブサイトで紹介された研究結果です。各資料は異なる筆者によるものです。それぞれの文章を読んで、問 1～問 5 に答えなさい。

【資料 1】

著作権保護の観点から、
問題は掲載していません。

著作権保護の観点から、
問題は掲載していません。

【資料 2】

著作権保護の観点から、
問題は掲載していません。

著作権保護の観点から、
問題は掲載していません。

注 ○グリアソン : Herbert John Clifford Grierson イギリスの批評家 (1866-1960)
○ジョン・ミルトン : John Milton イギリスの詩人 (1608-1674)

【資料3】

著作権保護の観点から、
問題は掲載していません。

- 問1 【資料1】～【資料3】の下線部(a)～(f)を漢字に改めなさい。はっきりと、くずさないで書くこと。
- 問2 【資料1】の内容を踏まえて、【資料1】の空所[ア]に入るものを40字以内で答えなさい。
- 問3 【資料2】の下線部(1)について、ワーズワスの自然観がイギリスの詩の歴史上、画期的であったのはなぜか。【資料2】の内容を踏まえて、90字以内で答えなさい。
- 問4 【資料2】の下線部(2)について、【資料2】の筆者が、ワーズワスはネイチャーライティングの先駆けの詩人であると言うのはなぜか。【資料1】および【資料2】の内容を踏まえて、115字以内で答えなさい。
- 問5 【資料3】の下線部(3)について、自然離れが及ぼす「深刻な負の影響」とはなにか。【資料1】～【資料3】の内容を踏まえて、115字以内で答えなさい。

2. (配点率 16%) N を 3 桁の自然数とします。 N の各位の数を逆の順序に並べてできる数 M も 3 桁の自然数となるとき、次の問に答えなさい。

問 1 $N - M$ は 99 で割りきれることを示しなさい。

問 2 $|N - M| = 198$ かつ N は偶数で、 N を 9 で割ると 3 余るとする。このような N をすべて求めなさい。

3. (配点率 16%) 四角形 ABCD において、三角形 BCD と三角形 ACD の重心をそれぞれ G, G' とします。線分 AG を 3 : 1 に内分する点を P とするとき、次の問に答えなさい。

問1 3点 B, P, G' は一直線上にあることを示しなさい。

問2 $\vec{AC} = 6\vec{AB} + 2\vec{AD}$ とします。対角線 AC と直線 BP の交点を E とするとき、 \vec{AE} を \vec{AB} と \vec{AP} で表しなさい。

4. (配点率 16%) a を正の定数とします。曲線 $C_1: y = x^3 - x$ と放物線 $C_2: y = ax^2$ に対し、次の問に答えなさい。

問 1 C_1 と C_2 の原点以外の交点の x 座標を α, β とするとき、 $\alpha^3 + \beta^3, \alpha^4 + \beta^4$ を a の多項式で表しなさい。

問 2 C_1 と C_2 で囲まれた 2 つの部分の面積の和を a の多項式で表しなさい。