

英語

〔 1 〕 次の英文を読み,それぞれの下線部の意味を日本語で表しなさい。
答えは解答欄〔 1 〕に記入しなさい。

問題文に関する著作権の都合上, 非公開となります

[2] 次の日本語それぞれの意味を英語で表しなさい。
答えは解答欄 [2] に記入しなさい。

- (6) 明日は散歩をするために早起きをします。
- (7) 東京は秋が最も美しいと思います。
- (8) 彼はあなたの誕生日に何をくれましたか。
- (9) 教科書を学校に置いておかないでください。
- (10) 私の母は日曜日になるとよく図書館に行っていました。

数 学

問題 [1] ～ [4] を解きなさい。なお、分数は既約分数にし、分母に根号を含む場合は分母を有理化して答えなさい。

[1] 以下を求めなさい。

(1) $\frac{1}{\sqrt{5}-1} - \frac{1}{\sqrt{5}+1}$ の値

(2) 放物線 $y = x^2 - x + \frac{3}{4}$ の頂点の座標

(3) 5 個の値からなるデータ 103, 109, 123, 115, 105 の平均値

(4) 1 枚のコインを 4 回投げるとき、裏がちょうど 2 回出る確率

(5) 3 辺の長さが 6, 8, 10 である直角三角形に内接する円の半径

[解答]

得点	
----	--

[2] 以下を求めなさい。

(1) 多項式 $P(x) = -x^3 + 4x^2 - 3x + 2$ を $x - 3$ で割ったときの余り

(2) 原点 O と直線 $x + y - 2 = 0$ の距離

(3) $\sin \frac{\pi}{3} - \cos \frac{5}{6}\pi$ の値

(4) $\log_{10} \frac{10^8}{10^2}$ の値

(5) $\sum_{k=1}^{12} (k + 1)$ の値

[解答]

得点	
----	--

[3] 2つの平面ベクトル $\vec{a} = (1, 2)$, $\vec{b} = (-1, 3)$ に対し, 平面ベクトル $\vec{c}$ を $\vec{c} = \vec{b} - \vec{a}$ により定めるとき, 以下を求めなさい。

- (1) $\vec{a}$ の大きさ $|\vec{a}|$
- (2) $\vec{b}$ の大きさ $|\vec{b}|$
- (3) $\vec{c}$ の成分表示
- (4) $\vec{a}$ と $\vec{c}$ の内積 $\vec{a} \cdot \vec{c}$
- (5) $\vec{a}$ と $\vec{c}$ のなす角

[解答]

得点	
----	--

[4] 関数 $f(x) = 3x^2 - 4x + 5$ について、以下を求めなさい。

(1) 導関数 $f'(x)$

(2) $x = 2$ における微分係数 $f'(2)$

(3) 放物線 $y = f(x)$ 上の点 $(2, f(2))$ における接線の方程式

(4) 不定積分 $\int f(x) dx$

(5) 定積分 $\int_0^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$

[解答]

得点	
----	--

総点	
----	--