

受験番号	
------	--

平成 31 年度  
大分工業高等専門学校編入学試験問題

数 学  
(各学科共通)

平成 30 年 11 月 17 日(土)  
14 : 05 ~ 15 : 05

**【注意事項】**

1. 指示があるまで問題用紙は開いてはいけません
2. この問題は表紙のほかに 3 ページあります
3. 全てのページの受験番号欄に受験番号を記入しなさい
4. 各解答はその問題の同じ用紙内に記入しなさい

## 数 学 (各学科共通)

1. 次の連立不等式を解け.

$$\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ x^2 - 2x - 15 \leq 0 \end{cases}$$

2. 整式  $x^4 - 3x^3 + 2x^2 - 1$  を整式  $A$  でわると、商が  $x^2 + 1$  余りが  $3x - 2$  であった. 整式  $A$  を求めよ.

3. 2次方程式  $2x^2 - 7x + 4 = 0$  の2つの解を  $\alpha, \beta$  とするとき,  $\alpha^3 + \beta^3$  の値を求めよ.

4.  $2 \cos \theta + 3 \sin \theta = 2$ ,  $\sin \theta \neq 0$  のとき,  $\tan \theta$  の値を求めよ.

数 学 (各学科共通)

---

5. 曲線  $C: y = x^3 - 6x + 3$  上の点  $(-2, 7)$  における接線の方程式を求めよ.

7. 関数  $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x$  の区間  $-2 \leq x \leq 2$  における最大値と最小値を求めよ.

6. 定積分  $\int_0^3 |x^2 - 2x| dx$  の値を求めよ.

## 数 学 (各学科共通)

8. 初項  $-5$ , 公差  $3$  の等差数列について, 次の各問いに答えよ.

(1)  $94$  は第何項か.

(2) 第  $11$  項から第  $34$  項までの和を求めよ.

(3) はじめて  $200$  より大きくなるのは第何項か.

9.  $\vec{a} = (1, 2)$ ,  $\vec{b} = (3, 1)$  のとき,  $\vec{a}$  と  $\vec{b}$  のなす角を求めよ.

10.  $a_1 = 2$ ,  $a_{n+1} = \frac{n+1}{n}a_n + (n+1)$  で定義される数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ.