

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 α, β 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.

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

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.

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.