

ものづくり大学 2026 年度

・ 数 学 特 待 生 入 試

・ 一般入試 [C 日程]

問題冊子

試験時間 70 分

受験番号		フリガナ	
		氏 名	

(注意事項)

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 問題冊子の表紙に受験番号と氏名、フリガナを必ず記入してください。
数学特待生入試と一般入試を併願している場合は、両方の受験番号を記入してください。

3. 問題冊子は合計 4 ページです。

4. 出題教科は、下表のとおりです。

出 題 教 科	ページ
数 学 (100 点)	1 ～ 4

5. 問題冊子はどのページも切り離してはいけません。
6. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて試験監督に知らせてください。
7. この問題冊子は、試験室から持ち出してはいけません。また、試験終了後、回収します。

数学試験問題

指示がない限り，答えだけでなく，考え方，途中の式変形なども丁寧に記述すること。

答えが間違っている場合でも，途中の式や考え方があっていれば，部分点を与える。

答えだけしか記述していない場合は，減点することもある。

問題 1

[1] 整式 $P(x) = x^n - ax - b$ が， $x^2 - 3x + 2$ で割り切れるとき，定数 a, b を n を用いて表せ。

[2] 4人でじゃんけんをするとき，2人が勝って2人が負ける確率を求めよ。

[3] 次の関数の最大値と最小値を求めよ。また，そのときの x の値を求めよ。

$$y = \sqrt{3} \sin x + \cos x \quad \left(0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}\right)$$

[4] 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n が， $S_n = n^2 - 4n$ で表されるとき，一般項 a_n を求めよ。

問題2

次の方程式を解け。

$$[1] \quad 3^{2x+1} - 28 \cdot 3^x + 9 = 0$$

$$[2] \quad \cos 2x - \cos x = 0 \quad (0 \leq x < 2\pi)$$

問題3

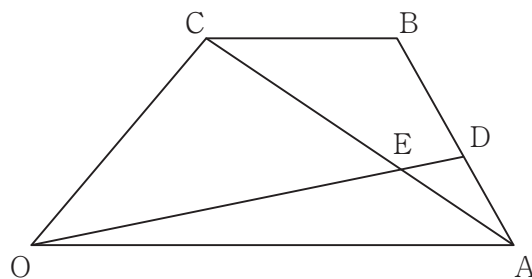
下の図のような、 $OA \parallel CB$ 、 $OA = 2CB$ の台形OABCがある。辺ABを1 : 2に内分する点をD、線分ODと線分ACとの交点をEとする。

$\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$ とするとき、次の問いに答えよ。

[1] $\overrightarrow{OB}$ 、 $\overrightarrow{OD}$ を $\vec{a}$ 、 $\vec{c}$ を用いて表せ。

[2] $\overrightarrow{OE}$ を $\vec{a}$ 、 $\vec{c}$ を用いて表せ。

[3] $AE : EC$ を求めよ。



問題4

曲線 $C : y = x^3 - 4x$ 上の点 $(1, -3)$ における接線を l とする。

[1] 接線 l の方程式を求めよ。

[2] 曲線 C と接線 l の交点の x 座標を求めよ。

[3] 曲線 C と接線 l で囲まれた部分の面積を求めよ。

