

学位プログラム	プログラム						
受験番号							

※合計点	
------	--

令和8年度
新潟大学工学部学校推薦型選抜I型
基礎学力試験

試験科目	数 学	全5頁 (表紙を除く)
------	-----	----------------

注意事項

- 1 この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
- 2 解答はその問題と同一の試験用紙に記入してください。解答スペースが足りない場合は、「(裏面に続く)」と明記したうえで、その用紙の裏に続けて解答してください。
- 3 解答には計算過程も含めて記入してください。
- 4 下書きやメモなどは、所定の下書き用紙を使用してください。
- 5 表紙の所定欄に志望する学位プログラム名、受験番号を記入してください。
- 6 解答用紙の所定欄に受験番号を必ず記入してください。
- 7 解答時間は、60分です。
- 8 問題は、全部で5ページです。落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所などがあった場合は申し出てください。
- 9 本冊子のホチキス止めは外さないでください。

受験番号								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

令和8年度
新潟大学工学部学校推薦型選抜I型
基礎学力試験

試験科目	数 学	1 / 5 頁
------	-----	---------

解答は各問とも必ずこの試験用紙に記入すること

〔I〕以下の間に答えよ。解答は各問の下に記入すること。

- (1) 次の方程式の左辺を $r \sin(n\theta + \alpha)$ の形で表し、この方程式を満たす全ての θ の値を求めよ。ただし、 $r > 0$,
 $0 \leq \theta < \pi$, $0 \leq \alpha < \pi$ とする。

$$2\sin\theta\cos\theta + \cos 2\theta = 0$$

受験番号								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

令和8年度
新潟大学工学部学校推薦型選抜I型
基礎学力試験

試験科目	数 学	2 / 5 頁
------	-----	---------

解答は各問とも必ずこの試験用紙に記入すること

(2) 不等式 $27^x < \frac{1}{9}$ を解け。

(3) 0, 1, 2, 3, 4 の5つの数字を一つずつ使って、異なる3桁の整数を作るとき、偶数となるものは何通りあるか。

受験番号								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

令和8年度
新潟大学工学部学校推薦型選抜I型
基礎学力試験

試験科目	数学	3 / 5 頁
------	----	---------

解答は各問とも必ずこの試験用紙に記入すること

〔Ⅱ〕円 $x^2 + y^2 = 4$ と直線 $y = ax + b$ について、次の間に答えよ。ただし、直線と x 軸の正の向きとのなす角は $\frac{\pi}{3}$ である。解答は各問の下に記入すること。

(1) 直線の傾き a を求めよ。

(2) 円と直線が共有点をもつとき、定数 b の値の範囲を求めよ。

(3) 円と直線が第2象限で接するとき、接点の座標を求めよ。

受験番号									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

令和8年度
新潟大学工学部学校推薦型選抜I型
基礎学力試験

試験科目	数 学	4 / 5 頁
------	-----	---------

解答は各問とも必ずこの試験用紙に記入すること

〔Ⅲ〕 曲線 $f(x) = x^3 + 3x^2 - 3$ について、以下の問に答えよ。解答は所定の欄に記入すること。

- (1) $f(x)$ の極値を求めた上で、 $y = f(x)$ のグラフの概形を描け。
- (2) $f(x)$ が極小値をとる座標を頂点とし、 $f(x)$ が極大値をとる座標を通る放物線 $g(x) = ax^2 + b$ を求めよ。
- (3) 曲線 $f(x)$ と $g(x)$ で囲まれた図形の面積 S を求めよ。

【解答欄】

〔Ⅲ〕	(1)	
	(2)	
	(3)	

