

平成 16 年度 入 学 者 選 抜 学 力 検 査 問 題

数 学 (4 問題 4 枚)

1 次の問いに答えよ。

(1) 2つのさいころをふるとき、出る目の数の和が6以下になる確率を求めよ。

(2) 不等式 $\log_2(x + 1) + 4 \log_4(x - 1) > 0$ を解け。

(3) 定積分 $\int_1^2 \frac{\log x}{x^3} dx$ の値を求めよ。ただし、対数は自然対数である。

志 望 科	機 械	電 気 電 子	社 会 開 発	物 質	環 境 機 能
-------	-----	---------	---------	-----	---------

受 験 番 号	T						
---------	---	--	--	--	--	--	--

得 点	
-----	--

切 り 取 り 線

志 望 科	機 械	電 気 電 子	社 会 開 発	物 質	環 境 機 能
-------	-----	---------	---------	-----	---------

受 験 番 号	T						
---------	---	--	--	--	--	--	--

得 点	
-----	--

平成 16 年 度 入 学 者 選 抜 学 力 検 査 問 題

数 学 (4 問題 4 枚)

- 2 放物線 $C: y = x^2$ 上に原点 O とは異なる点 P をとり、さらに C 上に $\angle POQ = 90^\circ$ となるように点 Q をとる。点 P, Q における C の接線の交点 R の軌跡を求めよ。

志学	望科	機械	電気電子	社会開発	物質	環境機能
----	----	----	------	------	----	------

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

得点	
----	--

切 り 取 り 線

志学	望科	機械	電気電子	社会開発	物質	環境機能
----	----	----	------	------	----	------

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

得点	
----	--

2

平成 16 年 度 入 学 者 選 抜 学 力 検 査 問 題

数 学

(4 問 題 4 枚)

- 3 関数 $f(x) = a(x - 2\pi) + \sin x$ ($0 < a < 1$) の $0 < x < 2\pi$ における極大値が 0 であるとき、この区間における極小値を求めよ。

志 望 科	機 械	電 気 電 子	社 会 開 発	物 質	環 境 機 能
-------	-----	---------	---------	-----	---------

受 験 番 号	T						
---------	---	--	--	--	--	--	--

得 点	
-----	--

切 り 取 り 線

志 望 科	機 械	電 気 電 子	社 会 開 発	物 質	環 境 機 能
-------	-----	---------	---------	-----	---------

受 験 番 号	T						
---------	---	--	--	--	--	--	--

得 点	
-----	--

3

平成 16 年度 入 学 者 選 抜 学 力 検 査 問 題

数 学 (4 問題 4 枚)

4 曲線 $C: y = xe^{-x^2}$ について次の問いに答えよ。ただし、 e は自然対数の底である。

(1) 曲線 C と直線 $l: y = ax$ が相異なる 3 点で交わるような定数 a の範囲を求めよ。

(2) 定数 a が (1) で求めた範囲にあるとき、曲線 C と直線 l によって囲まれた部分の面積を求めよ。

志 望 科	機 械	電 気 電 子	社 会 開 発	物 質	環 境 機 能
-------	-----	---------	---------	-----	---------

受 験 番 号	T						
---------	---	--	--	--	--	--	--

得 点	
-----	--

切 り 取 り 線

志 望 科	機 械	電 気 電 子	社 会 開 発	物 質	環 境 機 能
-------	-----	---------	---------	-----	---------

受 験 番 号	T						
---------	---	--	--	--	--	--	--

得 点	
-----	--