

酪農学園大学

2025年度 第1期学力入学試験 (B日程)

解答例

科目：数学

(学類：循環農・食と健康・環境共生・獣医保健看護)

解答の公表に当たっては、一義的な解答が示せない場合があるため、標準的な解答例を公表することとしております。

数学解答用紙

1 (答のみ)	(1)	$(x-y+2)(x+y-1)$		(2)	$x = -3$		(3)	B							
	(4)	2		(5)	$\tan \theta = -\frac{4}{3}$		(6)	$\frac{1}{3}$							
2	(1) 計算と答				(3) 計算と答										
	<p>$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ より, $0 \leq \sin \theta \leq 1$ である。 よって, $0 \leq \sin^2 \theta \leq 1$ であり, $0 \leq t \leq 1$ となる。</p>				<p>(2)より, 平方完成すれば, $y = 4t^2 - 6t + 1 = 4\left(t - \frac{3}{4}\right)^2 - \frac{5}{4}$ となる。(1)より $0 \leq t \leq 1$ なので, $t=0$ のとき, 最大値 1 …(i) $t = \frac{3}{4}$ のとき, 最小値 $-\frac{5}{4}$ …(ii) である。</p> <p>(i) $t=0$ のとき, $\sin^2 \theta = 0$ ならば $\sin \theta = 0$ が成り立つので, $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ より, $\theta = 0^\circ, 180^\circ$ となる。</p> <p>(ii) $t = \frac{3}{4}$ のとき, (1)より $0 \leq \sin \theta$ なので, $\sin^2 \theta = \frac{3}{4} \Rightarrow \sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ であり, $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ なので, $\theta = 60^\circ, 120^\circ$ となる。</p> <p>以上から, $\theta = 0^\circ, 180^\circ$ のとき, 最大値 1 $\theta = 60^\circ, 120^\circ$ のとき, 最小値 $-\frac{5}{4}$</p>										
(2) 計算と答															
<p>$\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta$ より, $y = 3(\sin^2 \theta)^2 + (1 - \sin^2 \theta)^2 - 4\sin^2 \theta$ $= 4(\sin^2 \theta)^2 - 6(\sin^2 \theta) + 1$ となる。ここで, $t = \sin^2 \theta$ とおけば, $y = 4t^2 - 6t + 1$ となる。</p>															
3 (答のみ)	ア	$\frac{1}{64}$		イ	$\frac{3}{32}$		ウ	$\frac{15}{64}$		エ	$\frac{5}{16}$		オ	$\frac{15}{64}$	
	カ	1		キ	3		ク	$\frac{1}{n}(x_1 + x_2 + \dots + x_n)$							
	ケ	$\frac{1}{n} \{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2\}$ $\bar{x}^2 - (\bar{x})^2$ でもよい						コ	$\frac{3}{2}$						

受験する学類・コースの番号を○で囲んでください。

- 循環農学類
- 食と健康学類(管理栄養士コース除く)
- 食と健康学類(管理栄養士コース)
- 環境共生学類
- 獣医保健看護学類

第1期学力入学試験 (B日程) (10桁)	受験 番号										
学力・共テ併用型 (8桁)	受験 番号										

採 点	
--------	--