２０２５年度　　一　般　選　抜（加計学園３大学合同入学者選抜）
岡山理科大学・倉敷芸術科学大学・千葉科学大学

数　学　解　答　用　紙　　（3月7日）

1 （解　答　欄） 答えを導く途中の式も含めて記すこと。

（1） 直線 $x = 0$（y 軸）と直線 $y = -3x + 3n$ の交点は $(0,\ 3n)$ である。
したがって，直線 $x = 0$ 上にある格子点の個数は，$3n + 1$ 個である。同様に，直線 $x = 1$ と直線 $y = -3x + 3n$ の交点は $(1,\ 3n - 3)$ である。
したがって，直線 $x = 1$ 上にある格子点の個数は，$3n - 2$ 個である。

（2） 直線 $x = k$ と直線 $y = -3x + 3n$ の交点は $(k,\ 3n - 3k)$ である。
したがって，直線 $x = k$ 上にある格子点の個数は，$3n - 3k + 1$ 個である。

（3） D に含まれ，直線 $x = k$ 上にある格子点の個数を，$k = 0,\ 1,\ \cdots\cdots,\ n$ に対して，すべて足し合わせればよい。
したがって，(1)の結果より，$\displaystyle\sum_{k=0}^{n}(3n - 3k + 1) = \frac{3}{2}n^2 + \frac{5}{2}n + 1 = \frac{1}{2}(n + 1)(3n + 2)$ となる。

得点 ※

2 は裏に解答すること。

志望大学名	受験地名	受験番号	得点
			※

※印欄は空欄にしておくこと。

数学

２０２５年度　　一　般　選　抜（加計学園３大学合同入学者選抜）
岡山理科大学・倉敷芸術科学大学・千葉科学大学

数　学　解　答　用　紙　　（3月7日）

2 （解　答　欄） 答えを導く途中の式も含めて記すこと。

（1） 8個の頂点から四角形を作る4点を選ぶので，${}_8C_4 = \dfrac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 70$ 個。

（2） 辺ABを共有する四角形のうち，他の辺を共有しない四角形は3個ある。正八角形のすべての辺について同様のことが言えるので，$8 \times 3 = 24$ 個。

（3） 正八角形と辺を共有しない四角形は，正四角形になるときであるので2個。正八角形と3辺を共有する四角形は8個。よって，正八角形と2辺だけを共有する四角形は，$70 - (24 + 2 + 8) = 36$ 個。

得点 ※

数学

志望大学名	受験地名	受験番号

※印欄は空欄にしておくこと。

２０２５年度　一　般　選　抜（加計学園３大学合同入学者選抜）
岡山理科大学・倉敷芸術科学大学・千葉科学大学

数　学　ＩＡ　解　答　用　紙　（３月７日）

1 （解　答　欄）答えを導く途中の式も含めて記すこと。

（１）$\dfrac{3}{\sqrt{2}+1} = 3\sqrt{2} - 3$ となる。$1 < 3\sqrt{2} - 3 < 2$ であるので，$a = 1$，$b = 3\sqrt{2} - 4$ となる。
したがって，$8ab + b^2 = (4a + b)^2 - 16a^2 = (3\sqrt{2})^2 - 16 = 18 - 16 = 2$

（２）B は $\{-(x-2)^2 + 12 \mid x = 1,\ 2,\ 3,\ \cdots\cdots\} = \{12,\ 11,\ 8,\ 3,\ -4,\ \cdots\cdots\}$ であるので，

$A \cap B = \{3,\ 8,\ 11,\ 12\}$ となる。

（３）三角関数の性質より

$$\frac{\sin 15^\circ}{\cos 105^\circ} = \frac{\sin(90^\circ - 75^\circ)}{\cos(180^\circ - 75^\circ)} = \frac{\cos 75^\circ}{-\cos 75^\circ} = -1$$

（４）与えられた不等式は

$3x + 2 \geq 0$ つまり $x \geq -\dfrac{2}{3}$ のとき，$3x + 2 > 6x$ より $-\dfrac{2}{3} \leq x < \dfrac{2}{3}$

$3x + 2 < 0$ つまり $x < -\dfrac{2}{3}$ のとき，$3x + 2 < -6x$ より $x < -\dfrac{2}{3}$ となるので，

$-\dfrac{2}{3} \leq x < \dfrac{2}{3}$ または $x < -\dfrac{2}{3}$ となる。

したがって，まとめると求めるものは $x < \dfrac{2}{3}$

（５）平均値は $\dfrac{(28 + 21 + 26 + 17 + 24)}{5} = 23 + \dfrac{1}{5}$ である。
また，分散は各データから平均値を引いて求めると

$$\frac{\left(5-\frac{1}{5}\right)^2 + \left(-2-\frac{1}{5}\right)^2 + \left(3-\frac{1}{5}\right)^2 + \left(-6-\frac{1}{5}\right)^2 + \left(1-\frac{1}{5}\right)^2}{5}$$

$= 75 - \dfrac{1}{5}$

である。

※

2 は裏に解答すること。

数学ＩＡ

志望大学名	受験地名	受験番号	得点
			※

※印欄は空欄にしておくこと。

２０２５年度　一　般　選　抜（加計学園３大学合同入学者選抜）
岡山理科大学・倉敷芸術科学大学・千葉科学大学

数　学　ＩＡ　解　答　用　紙　　（３月７日）

2 （解　答　欄）答えを導く途中の式も含めて記すこと。

（１）A，B が引き分けとなる確率は

$$\frac{6}{6^2}=\frac{1}{6}$$

となる。

（２）A，B の得点の組み合わせは全部で $6^2=36$ 通り。このうち（１）より引き分けが 6 通りあるので，求める確率は

$$\frac{6^2-6}{6^2}\times\frac{1}{2}=\frac{15}{36}=\frac{5}{12}$$

となる。

（３）（１），（２）と同様に A，B の得点の組み合わせは全部で $6^2=36$ 通り。このうち A が勝つ得点の組み合わせは $(A,\ B)=(\{3,\ 4,\ 5,\ 6\},\ \{2\}),\ (\{5,\ 6\},\ \{4\})$ の合計 $4+2=6$ 通りあるので，求める確率は

$$\frac{4+2}{6^2}=\frac{6}{36}=\frac{1}{6}$$

となる。

（４）A，B の得点の組み合わせは全部で $11\times 6=66$ 通りある。このうち A が勝つ得点の組み合わせは全部で $(A,\ B)=(\{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\},\ \{2\}),\ (\{5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\},\ \{4\}),\ (\{7, 8, 9, 10, 11, 12\},\ \{6\}),\ (\{9, 10, 11, 12\},\ \{8\}),\ (\{11, 12\},\ \{10\})$ の合計 30 通りあるので，A の得点の場合の数を考慮すると求める確率は

$$\frac{35+30+21+10+3}{6^3}=\frac{99}{6^3}=\frac{11}{24}$$

となる。

※

志望大学名	受験地名	受験番号

※印欄は空欄にしておくこと。

２０２５年度　一　般　選　抜（加計学園３大学合同入学者選抜）
岡山理科大学・倉敷芸術科学大学・千葉科学大学

物　理　解　答　用　紙　（３月７日）

1

①	向心力	②	$mr\omega^2$ 〔 N 〕
③	遠心力	④	$100\cdot(100-t)\cdot 0.38$ 〔 J 〕
⑤	23.5 〔 ℃ 〕	⑥	680 〔 Hz 〕
⑦	700 〔 Hz 〕	⑧	4
⑨	2	⑩	1

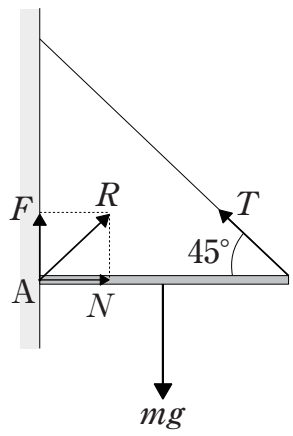
得　点
※

2

（１）　水平方向，鉛直方向のつり合いの式はそれぞれ以下の通り

（水平方向の力）$N - T\cos 45^\circ = 0$　…　①

（鉛直方向の力）$F + T\sin 45^\circ - mg = 0$　…　②



（２）　棒の重心が棒の中点（A 点からの距離が $L/2$）であることに注意すると，A 点周りの力のモーメントのつり合いの式は，

$T\sin 45^\circ \cdot L - mg\cdot\dfrac{L}{2} = 0$　…　③

となる。③式より，$T = \dfrac{mg}{\sqrt{2}}$〔N〕　…　④

である。

（３）　④式を①式と②式にそれぞれ代入して，$N = \dfrac{mg}{2}$〔N〕，$F = \dfrac{mg}{2}$〔N〕。

抗力の大きさは $R = \sqrt{F^2+N^2} = \dfrac{mg}{\sqrt{2}}$〔N〕。

※

3 は裏に解答すること。

志望大学名	受験地名	受験番号	得　点
			※

※印欄は空欄にしておくこと。

２０２５年度　一　般　選　抜（加計学園３大学合同入学者選抜）
岡山理科大学・倉敷芸術科学大学・千葉科学大学

物　理　解　答　用　紙　（3月7日）

3

（1）　棒が動き始めたとき，棒の奥から手前に電流が流れる。フレミングの左手の法則を考慮すると，棒にかかる力は図面左方向(水平左方向)。よって解答は(ア)。

（2）　棒の速さが v のとき，棒に生じる誘導起電力の大きさは vBL。棒を流れる電流の大きさを I とすると，キルヒホッフの法則より $E = IR + vBL$。

よって $I = \dfrac{E - vBL}{R}$〔A〕。

（3）　磁場と垂直方向に棒に電流 I が流れるとき，棒の受ける力の大きさは IBL で与えられる。したがって，$IBL = \dfrac{(E - vBL)BL}{R}$〔N〕。

（4）　十分に時間が経過したとき，起電力 E と誘導起電力が同じ値になり，電流が流れなくなるため，棒の受ける力はゼロ。つまり，$IBL = 0$ となる。そのときの棒の速さは V であり，$IBL = \dfrac{(E - VBL)BL}{R} = 0$ より，$E - VBL = 0$ を満たす。

よって $V = \dfrac{E}{BL}$〔m/s〕。

得　点

※

志望大学名	受験地名	受験番号

※印欄は空欄にしておくこと。

２０２５年度　一　般　選　抜（加計学園３大学合同入学者選抜）
岡山理科大学・倉敷芸術科学大学・千葉科学大学
化　学　解　答　用　紙　（３月７日）

得　点 ※

1

(1)	ア	イ	(2)	ア	エ	(3)	イ	ウ	(4)	ア	オ

2

(1)	両性金属	(2)	$Zn(OH)_2$
(3) 実験３	$Zn(OH)_2 + 2NaOH \rightarrow Na_2[Zn(OH)_4]$		
(3) 実験４	$Zn(OH)_2 + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + 2H_2O$		

3

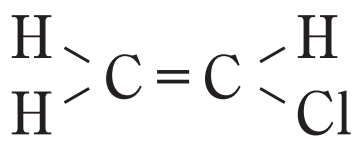
(1)	(a)	イ	(b)	オ	(c)	ウ
(2)	(b)	フェノールフタレイン	(c)	メチルオレンジ（メチルレッド）		
(3)	$NaOH + CH_3COOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$					
(4)	0.010 mol/L					

4

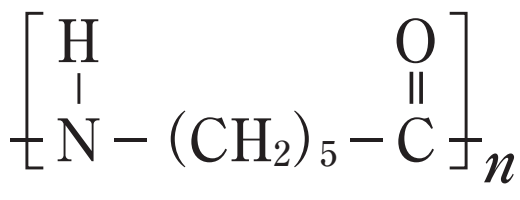
(1)	①	イ	②	エ	③	カ	④	ア	⑤	ウ
(2)	A	イ	B	ウ						

(3)

塩化ビニル



ナイロン６



志望大学名	受験地名	受験番号	得　点
			※

※印欄は空欄にしておくこと。

２０２５年度　一　般　選　抜（加計学園３大学合同入学者選抜）
岡山理科大学・倉敷芸術科学大学・千葉科学大学
生　物　解　答　用　紙　（３月７日）

得　点

1

① 小進化	② 大進化	③ 地理	④ 適応（自然選択）	⑤ 生殖
⑥ エキソン	⑦ イントロン	⑧ mRNA	⑨ スプライシング	⑩ オペロン
⑪ 細胞膜	⑫ 細胞小器官	⑬ 細胞質	⑭ リン脂質	⑮ 流動モザイクモデル
⑯ 花粉四分子	⑰ 胚のう	⑱ 花粉管	⑲ 精細胞	⑳ 胚乳

※

2

（1）	① 代謝	② 同化	③ 異化	④ 光合成
（2）	解糖系：（カ）	クエン酸回路：（ウ）	電子伝達系：（イ）	
（3）	電子伝達系			
（4）	炭水化物			

※

3

（1）	① 屈性	② 傾性	③ 正	④ 負
（2）	ジベレリン	アブシジン酸	（エチレン，サイトカイニンなど）	
（3）	極性移動			
（4）	重力			
（5）	グラフ：A			
	理由：根が下にむかって曲ったのは，オーキシンによって下側の成長が抑制されたと考えられるため			

※

4

（1）	① 生産	② 消費	③ 食物連鎖	④ 栄養段階	⑤生態ピラミッド
	⑥ 生物濃縮				
（2）	遺伝子（の多様性）	種（の多様性）			
（3）	生態系サービス				

※

志望大学名	受験地名	受験番号	得　点
			※

※印欄は空欄にしておくこと。

二〇二五年度

一般選抜（加計学園3大学合同入学者選抜）
岡山理科大学・倉敷芸術科学大学・千葉科学大学

国語解答用紙（3月7日）

一

問		
一	①	仰
	②	堤防
	③	吹奏楽
	④	絶叫
	⑤	模倣
二	①	かたわ
	②	ねんぽう
	③	ひじゅん
	④	けっしゅつ
	⑤	はくちゅう

二

問		
一		情動に対する語彙を増やすこと
		代理体験
二		ウ
三		脳の活動を測定すれば、意思を決定する際に働いていたのは、情動を司る部位であったからだ
四		オ
五		イ
六		エ

三

問		
一		b
二		台湾のコロナ対策の成功
三		イ
四		ウ
五		台湾には日本以上のハンコ文化やインターネットのインフラの問題が存在すること
六		ウ

志望大学名	受験地名	受験番号	得点
			※

※印欄は空欄にしておくこと。

※　※　※

国語