2025（令和７）年度	一般入試Ｂ日程

数学 解答欄

問題１　　　　［各10点］

［１］

$$\frac{a}{\sqrt{3}-1}+\frac{b}{\sqrt{3}}=1$$

両辺に $\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)$ をかけて

$$\sqrt{3}\,a+(\sqrt{3}-1)\,b=3-\sqrt{3}$$

整理して

$$(a+b)\sqrt{3}-b=-\sqrt{3}+3$$

a, bは有理数なので

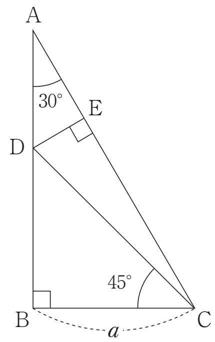
$$\begin{cases} a+b=-1 \\ -b=3 \end{cases}$$

これを解いて

$$\begin{cases} a=2 \\ b=-3 \end{cases}$$

$a=2,\ \ b=-3$

［２］



（１）$\mathrm{AD}=\mathrm{AB}-\mathrm{DB}$

$$=\sqrt{3}\,a-a$$

$$=(\sqrt{3}-1)\,a$$

$(\sqrt{3}-1)\,a$

（２）$\mathrm{DE}=\dfrac{1}{2}\mathrm{AD}$

$$=\frac{\sqrt{3}-1}{2}a$$

$\dfrac{\sqrt{3}-1}{2}a$

（３）$\sin 15^\circ=\dfrac{\mathrm{DE}}{\mathrm{CD}}$

$$=\frac{\dfrac{\sqrt{3}-1}{2}a}{\sqrt{2}\,a}$$

$$=\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$$

$\dfrac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

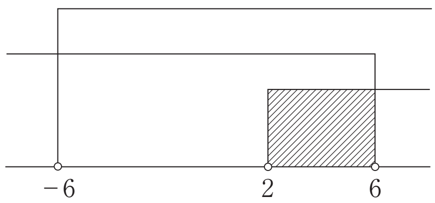
[3]

三角形の２辺の長さの和は他の１辺の長さより大きいので

$$\begin{cases} 2x+x>6 \\ x+6>2x \\ 6+2x>x \end{cases}$$

これを解いて

$$\begin{cases} x>2 \\ x<6 \\ x>-6 \end{cases}$$



よって

$2<x<6$

<u>$2<x<6$</u>

[4]

$y=-\sqrt{5}\,x-\sqrt{2}$

変量 x の平均値は

$\dfrac{1}{5}(-5-7-4-9-5)=-6$

変量 x の分散は

$\dfrac{1}{5}(1+1+4+9+1)=\dfrac{16}{5}$

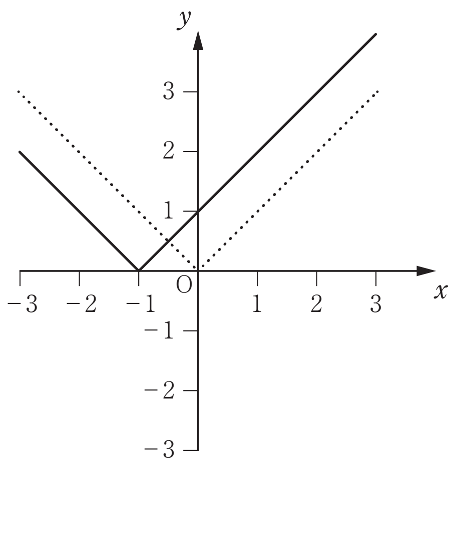
変量 x の標準偏差は

$\sqrt{\dfrac{16}{5}}=\dfrac{4}{\sqrt{5}}$

変量 y の標準偏差は

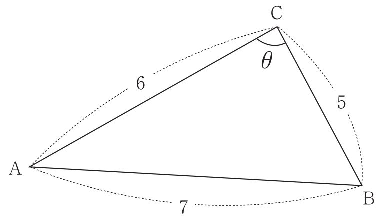
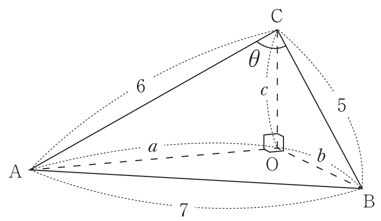
$|-\sqrt{5}|\cdot\dfrac{4}{\sqrt{5}}=4$

<u>4</u>

[5]	（1）当たりくじが1本である確率は $\dfrac{{}_7C_1 \times {}_3C_1}{{}_{10}C_2} = \dfrac{7 \times 3}{45} = \dfrac{7}{15}$ （2）当たりくじが0本の確率は $\dfrac{{}_7C_2}{{}_{10}C_2} = \dfrac{21}{45} = \dfrac{7}{15}$ 当たりくじが2本の確率は $\dfrac{{}_3C_2}{{}_{10}C_2} = \dfrac{3}{45} = \dfrac{1}{15}$ 期待値は $0 \times \dfrac{7}{15} + 1 \times \dfrac{7}{15} + 2 \times \dfrac{1}{15} = \dfrac{3}{5}$	$\dfrac{7}{15}$ $\dfrac{3}{5}$
[6]	（1）$y = \lvert x+1 \rvert$ のグラフは $y = \lvert x \rvert$ をx軸方向に-1平行移動したグラフ（下図の実線）  （2）2つのグラフの交点から 左の領域であれば $\lvert x \rvert \geqq \lvert x+1 \rvert$ グラフの交点は $\begin{cases} y = -x \\ y = x+1 \end{cases}$ これを解いて $\begin{cases} x = -\dfrac{1}{2} \\ y = \dfrac{1}{2} \end{cases}$ よって　$x \leqq -\dfrac{1}{2}$	$x \leqq -\dfrac{1}{2}$

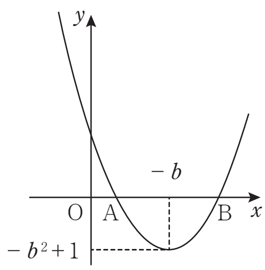
問題2

［1］5点［2］3点［3］［4］各6点

［1］	△ABCに余弦定理を適用すると $\cos\theta = \dfrac{6^2+5^2-7^2}{2\cdot6\cdot5} = \dfrac{1}{5}$ $\sin\theta = \pm\sqrt{1-\left(\dfrac{1}{5}\right)^2} = \pm\dfrac{2\sqrt{6}}{5}$ $0° < \theta < 180°$ なので $\sin\theta > 0$ よって　$\sin\theta = \dfrac{2\sqrt{6}}{5}$  $\cos\theta = \dfrac{1}{5}$　$\sin\theta = \dfrac{2\sqrt{6}}{5}$
［2］	△ABCの面積は $\dfrac{1}{2}\cdot6\cdot5\sin\theta = 3\cdot5\cdot\dfrac{2\sqrt{6}}{5} = 6\sqrt{6}$ $6\sqrt{6}$
［3］	三平方の定理により $\begin{cases} a^2+b^2=7^2 & \cdots\cdots\cdots ① \\ b^2+c^2=5^2 & \cdots\cdots\cdots ② \\ c^2+a^2=6^2 & \cdots\cdots\cdots ③ \end{cases}$ $\dfrac{①+②+③}{2}$ から $a^2+b^2+c^2=55$ ①，②，③と比較して $a^2=30,\ b^2=19,\ c^2=6$ $a>0,\ b>0,\ c>0$　なので $a=\sqrt{30},\ b=\sqrt{19},\ c=\sqrt{6}$  $a=\sqrt{30},\ b=\sqrt{19},\ c=\sqrt{6}$
［4］	三角錐OABCの体積をVとすると $V=\dfrac{1}{3}\cdot\dfrac{1}{2}\cdot\sqrt{30}\cdot\sqrt{19}\cdot\sqrt{6}=\sqrt{95}$　$\cdots\cdots\cdots①$ 点Oから△ABCに下ろした垂線の長さをhとすると $V=\dfrac{1}{3}\cdot6\sqrt{6}\cdot h=2\sqrt{6}h$　$\cdots\cdots\cdots②$ ①，②より $2\sqrt{6}h=\sqrt{95}$ $h=\dfrac{\sqrt{570}}{12}$ $\dfrac{\sqrt{570}}{12}$

問題3

［1］4点［2］6点［3］4点［4］6点

［1］	$y=x^2+2bx+1$ $=(x+b)^2-b^2+1$ 頂点の座標は $(-b,\ -b^2+1)$ $(-b,\ -b^2+1)$
［2］	$x^2+2bx+1=0$ x 軸と2点で交わっているので，判別式 $D>0$ $D=4b^2-4=4(b^2-1)=4(b+1)(b-1)$ $D>0$ より $(b+1)(b-1)>0$ $b<-1,\ 1<b$ $b<-1,\ 1<b$
［3］	$x^2+2bx+1=0$ $x=-b\pm\sqrt{b^2-1}$ AB間の距離は $-b+\sqrt{b^2-1}-(-b-\sqrt{b^2-1})=2\sqrt{b^2-1}$ $2\sqrt{b^2-1}$
［4］	$y=x^2+2bx+1$ は下に凸のため，x 軸との距離は b^2-1 これがAB間の距離に等しいので $b^2-1=2\sqrt{b^2-1}$ $q=\sqrt{b^2-1}$ とおくと $q^2-2q=0$ $q(q-2)=0$ $q=0, 2$ $q=\sqrt{b^2-1}=0$ から $b=\pm1$ ………① $q=\sqrt{b^2-1}=2$ から $b=\pm\sqrt{5}$ ………② ①は［2］より不適 $b=\pm\sqrt{5}$  $b=\pm\sqrt{5}$

2025（令和７）年度	一般入試Ｂ日程

英語 解答欄

問題１ ［各２点×10］

A	B	C	D
①	③	②	②
E	F	G	H
①	①	①	③
I	J		
③	①		

問題２ ［各５点×４］

K	L
I'd like (to)(make) a presentation	Thank you (for)(calling).
M	N
Smoking (is)(bad)(for) your health.	(What)(did)(you) have for lunch ?

問題３ ［各４点×３］

O
[How would you like to pay].
P
[Dreams will come true as long as you] never give up.
Q
[I'm sure it will be fine] !

問題４ ［各４点×２］

R	S
①	①

問題５

T	［５点］
For him, a building has a public function even when it is private.	
U	［10点］
nineteen forty-five	
V	［５点］
①	
W	［５点］
He is the 53rd laureate of the Pritzker Architecture Prize.	
X	［５点］
②	
Y	［10点］
例　I want to visit the place.	

2025（令和７）年度	一般入試Ｂ日程

国語 解答欄

問題１　［各２点×５］

（い）	（ろ）	（は）	（に）	（ほ）
趣味	遠慮	模索	対照的	賛同

問題２　［各２点×５］

（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）	（ホ）
おんとう	いやし	しょうけい どうけい	せんさい	ていねい

問題３　［各４点×２］

①	②
私的	支出

問題４　［各４点×３］

（Ａ）	（Ｂ）	（Ｃ）
また	それから	しかし

問題５　［10点］

つつましい嗜好	と	ぜいたくな嗜好

（順番は問わない）

問題６　［５点］

切実なニーズへ	の配慮

問題7　解答例①　［10点］

自	分	へ	の	配	慮	は	当	然	の	こ	と	で	あ	り
配	慮	と	は	思	わ	な	い	が	、	他	者	へ	の	配
慮	は	特	別	な	こ	と	と	感	じ	て	し	ま	う	。

解答例②

一	般	の	受	講	者	は	既	に	配	慮	さ	れ	て	い
る	の	だ	か	ら	、	障	害	者	に	配	慮	す	る	こ
と	で	「	配	慮	の	平	等	」	と	な	る	か	ら	。

問題8　［各5点×2］

1	3

問題9　［各3点×5］

1	2	3	4	5
○	×	×	○	○

問題10　解答例　［10点］

誰	も	が	、	そ	こ	そ	こ	元	気	に	、	自	由	に
、	つ	つ	が	な	く	暮	ら	せ	る	社	会	。		