

数学 解答欄

問題 1

〔各10点〕

〔1〕

$$(1) \quad 4 < 5 < 9 \text{ より}$$

$$2 < \sqrt{5} < 3$$

$$\text{よって } a = 2$$

$$\underline{a = 2}$$

$$(2) \quad b = \sqrt{5} - a$$

$$= \sqrt{5} - 2$$

$$\underline{b = \sqrt{5} - 2}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad b + \frac{1}{b} &= \sqrt{5} - 2 + \frac{1}{\sqrt{5} - 2} \\ &= \sqrt{5} - 2 + \sqrt{5} + 2 \\ &= 2\sqrt{5} \end{aligned}$$

$$\underline{b + \frac{1}{b} = 2\sqrt{5}}$$

〔2〕

$$-x^2 - 2x + 4 > 0$$

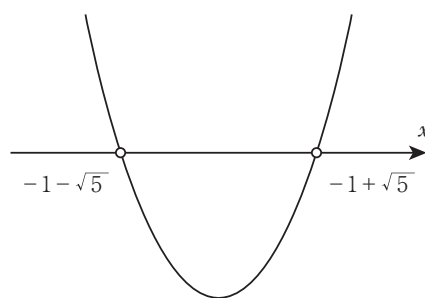
$$x^2 + 2x - 4 < 0$$

$$x^2 + 2x - 4 = 0 \text{ を解くと}$$

$$x = -1 \pm \sqrt{5}$$

グラフより

$$-1 - \sqrt{5} < x < -1 + \sqrt{5}$$



$$\underline{-1 - \sqrt{5} < x < -1 + \sqrt{5}}$$

[3]

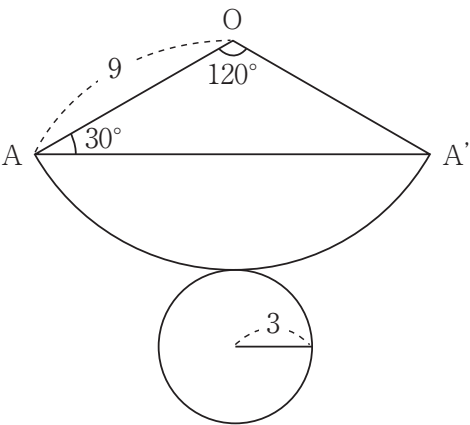
直円錐の展開図において、扇形の中心角を θ とおくと
側面の弧の長さと底面の円周の長さは等しいので

$$18\pi \cdot \frac{\theta}{360^\circ} = 6\pi$$
$$\theta = 120^\circ$$

$\triangle OAA'$ は二等辺三角形なので
 $\angle OAA' = 30^\circ$

よって

$$AA' = 2 \cdot 9 \cos 30^\circ = 9\sqrt{3}$$



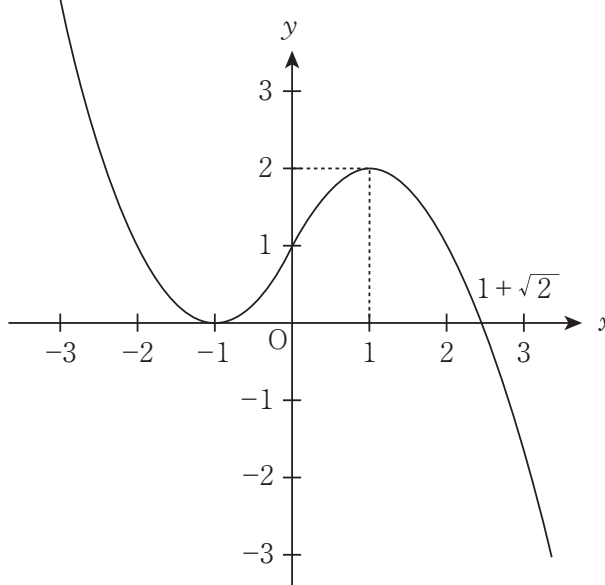
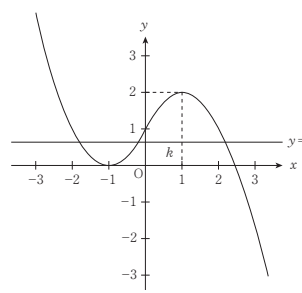
$9\sqrt{3}$

[4]

a	b	c	d	e
50	58	72	80	87

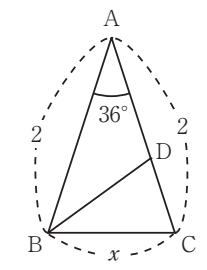
問題2

〔1〕2点〔2〕8点〔3〕4点〔4〕6点

〔1〕	頂点（-1， 0）
〔2〕	$y = -x^2 + 2x + 1$ $= -(x^2 - 2x) + 1$ $= -(x - 1)^2 + 2$ よって頂点の座標は（1， 2） 頂点（1， 2）
〔3〕	x軸との交点は $-x^2 + 2x + 1 = 0$ $x^2 - 2x - 1 = 0$ これを解いて $x = 1 \pm \sqrt{2}$ $x \geq 0$より $x = 1 + \sqrt{2}$ x軸との交点（$1 + \sqrt{2}$， 0） 
〔4〕	異なる実数解の個数は $y = f(x)$ と $y = k$ のグラフの共有点の個数に等しいので異なる実数解が3つ存在するためには グラフより $0 < k < 2$  $0 < k < 2$

問題3

〔1〕〔2〕各4点〔3〕7点〔4〕5点

〔1〕	$\angle BDC = 72^\circ$ $\angle DBA = 36^\circ$
〔2〕	$\triangle ABC \sim \triangle BCD$ より $2 : x = x : DC$ $2DC = x^2$ $DC = \frac{x^2}{2}$ $\triangle BCD, \triangle DAB$は 二等辺三角形なので $DA = DB = BC = x$ よって $DC = 2 - x$  $\frac{x^2}{2}$ または $2 - x$
〔3〕	$\triangle BCD, \triangle DAB$は 二等辺三角形なので $DA = DB = BC = x$ よって $x + \frac{x^2}{2} = 2$ $\triangle ABC \sim \triangle BCD$ より $2 : x = x : (2 - x)$ $x^2 = 2(2 - x)$ $x^2 + 2x - 4 = 0$ これを解いて $x = -1 \pm \sqrt{5}$ $x > 0$ より $x = -1 + \sqrt{5}$ $\underline{-1 + \sqrt{5}}$
〔4〕	$\triangle ABC$ において、余弦定理より $\cos 36^\circ = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2 \cdot AB \cdot AC}$ $= \frac{2^2 + 2^2 - (-1 + \sqrt{5})^2}{2 \cdot 2 \cdot 2}$ $= \frac{1 + \sqrt{5}}{4}$ $\underline{\frac{1 + \sqrt{5}}{4}}$

問題4 < 2 > 選択した番号を書くこと 〔1〕8点〔2〕12点

〔1〕	$(x-1)(y-3)=3$ x, yが整数なので、$x-1, y-3$も整数 $x-1, y-3$は3の約数となるので $(x-1, y-3)=(1, 3), (3, 1), (-1, -3), (-3, -1)$ よって $(x, y)=(2, 6), (4, 4), (0, 0), (-2, 2)$ <u>$(2, 6), (4, 4), (0, 0), (-2, 2)$</u>
〔2〕	$\frac{1}{x} + \frac{3}{y} = 1$ ここで $x \neq 0, y \neq 0$ 両辺に xy を乗じて整理すると $xy - 3x - y = 0$ $xy - 3x - y + 3 = 3$ $(x-1)(y-3) = 3$ 〔1〕より $(x, y) = (2, 6), (4, 4), (0, 0), (-2, 2)$ $x \neq 0, y \neq 0$ より $(x, y) = (0, 0)$ は不適 よって $(x, y) = (2, 6), (4, 4), (-2, 2)$ <u>$(2, 6), (4, 4), (-2, 2)$</u>

評 点		

英語 解答欄

問題 1

[各3点×10]

A	B	C	D	E
1	2	1	3	3
F	G	H	I	J
3	2	3	4	1

問題 2

[各3点×7]

K	L	M	N	O
1	3	4	1	2
P	Q			
2	2			

問題 3

[各3点×3]

R		S
バスに間に合わないよ		4
T		
1		

問題4 [U～W 各5点、X 9点、Y 16点]

U
3

V
2

W
3

X
現在、女性たちは日本の社会で伝統的に果たしてきた役割上、 より高い新型コロナ感染リスクに晒されている。

Y																	
ワ	ク	チ	ン	接	種	が	高	齢	者	や	子	供	間	で	今	後	進
ん	で	い	き	、	そ	の	年	代	の	患	者	数	が	減	っ	て	い
け	ば	、	女	性	た	ち	が	特	に	感	染	リ	ス	ク	が	高	い
こ	と	は	な	く	な	る	た	め	、	男	女	比	は	1	：	1	く
ら	い	に	落	ち	着	い	て	い	く	と	考	え	る	。			

評 点		

国語 解答欄

問題1

〔各2点×5〕

(い)	(ろ)	(は)	(に)	(ほ)
砂糖	独占	恩恵	羅列	臨床

問題2

〔各2点×5〕

(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)	(ホ)
ふ	あい	ちゅうしゅつ	ひがん	けんざいか

問題3

〔各5点×2〕

(1)	(2)
しかし	また

問題4

〔10点〕

イ	ヌ	の	鳴	き ⁵	声	と	イ	ヌ	の ¹⁰	形	態	と	イ	ヌ ¹⁵
の	感	触	が	統 ²⁰	合	さ	れ	、	一 ²⁵	つ	の	心	理	表 ³⁰
象	「	犬	」	を ³⁵	生	成	す	る	。 ⁴⁰					45

問題5 〔10点〕

視	覚
---	---

問題6

〔10点〕

マエ／ウシロ

問題7 〔10点〕

思	考
---	---

問題8

[各5点×2]

(A)	(B)
単語の意味	意味システム

問題9

[10点]

文	法	が	遺	伝 ⁵	す	る	能	力	で ¹⁰	あ	る	と	い	う ¹⁵
考	え	方	に	は ²⁰	、	素	直	に	は ²⁵	受	け	入	れ	ら ³⁰
れ	な	い	と	こ ³⁵	ろ	が	あ	る	。 ⁴⁰	起	源	が	違	う ⁴⁵
言	語	の	あ	い ⁵⁰	だ	に	遺	伝	で ⁵⁵	規	定	で	き	る ⁶⁰
ほ	ど	の	共	通 ⁶⁵	性	が	あ	る	と ⁷⁰	は	、	と	て	も ⁷⁵
考	え	ら	れ	な ⁸⁰	い	た	め	で	あ ⁸⁵	る	。			⁹⁰

問題10

[10点]

1. 4. 5.

評 点