

数学 解答欄

問題 1

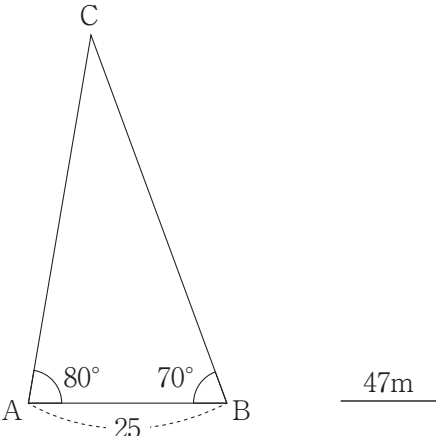
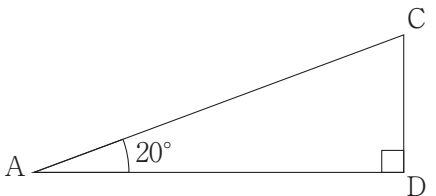
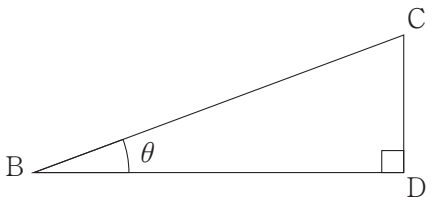
[各10点]

[1]	(1) $\frac{x}{6} \times \frac{10-x}{4} < \frac{10}{5}$ (2) $2x + 3(10 - x) < 24$ $-x < -6$ $x > 6$ $x \leq 10 \text{ より } 6 < x \leq 10$ <u>$6 < x \leq 10$</u>
[2]	求める2次関数を $y = ax^2 + bx + c$ とする。 グラフが3点 A(-2, -7), B(1, -1), C(2, 5) を通るので $\begin{cases} 4a - 2b + c = -7 & \cdots\cdots\textcircled{1} \\ a + b + c = -1 & \cdots\cdots\textcircled{2} \\ 4a + 2b + c = 5 & \cdots\cdots\textcircled{3} \end{cases}$ ① - ②から $3a - 3b = -6 \quad \cdots\cdots\textcircled{4}$ ③ - ②から $3a + b = 6 \quad \cdots\cdots\textcircled{5}$ ④, ⑤を解いて $a = 1, b = 3$ これらを②に代入して $c = -5$ よって求める2次関数は $y = x^2 + 3x - 5$ <u>$y = x^2 + 3x - 5$</u>

[3]	(1) $\cos 70^\circ = \cos(90^\circ - 20^\circ) = \sin 20^\circ$ $\sin 70^\circ = \sin(90^\circ - 20^\circ) = \cos 20^\circ$ よって $\sin 20^\circ \cos 70^\circ + \sin 70^\circ \cos 20^\circ$ $= \sin^2 20^\circ + \cos^2 20^\circ$ $= 1$ (2) $\cos 110^\circ = \cos(180^\circ - 70^\circ) = -\cos 70^\circ = -\sin 20^\circ$ $\cos 160^\circ = \cos(180^\circ - 20^\circ) = -\cos 20^\circ$ よって $\sin 20^\circ + \sin 70^\circ + \cos 110^\circ + \cos 160^\circ$ $= \sin 20^\circ + \cos 20^\circ - \sin 20^\circ - \cos 20^\circ$ $= 0$
[4]	平均値 $\frac{15 + 17 + 18 + 14 + 16}{5} = 16$ 分散 $\frac{1}{5} \{(15 - 16)^2 + (17 - 16)^2 + (18 - 16)^2 + (14 - 16)^2 + (16 - 16)^2\}$ $= 2$

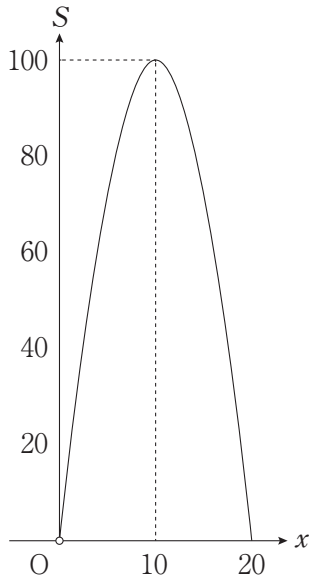
問題2

〔1〕〔2〕各5点〔3〕10点

[1]	△ABCにおいて $\angle ACB = 180^\circ - (80^\circ + 70^\circ) = 30^\circ$ 正弦定理より $\frac{AC}{\sin 70^\circ} = \frac{AB}{\sin 30^\circ}$ よって $AC = AB \times \frac{\sin 70^\circ}{\sin 30^\circ} = 25 \times \frac{0.94}{0.5} = 47$ 
[2]	△CADにおいて $\angle CAD = 20^\circ, \angle CDA = 90^\circ$ であるから $CD = AC \times \sin 20^\circ = 47 \times 0.34 = 15.98 \div 16$ 
[3]	△ABCにおいて、正弦定理より $\frac{BC}{\sin 80^\circ} = \frac{25}{\sin 30^\circ}$ よって $BC = 25 \times \frac{\sin 80^\circ}{\sin 30^\circ} = 25 \times \frac{0.98}{0.5} = 49$ △CBDにおいて $\angle CBD = \theta$ とすると $\sin \theta = \frac{CD}{BC} = \frac{16}{49} \div 0.33$ 表から $\theta = 19^\circ$ 

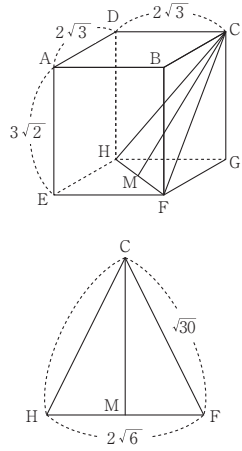
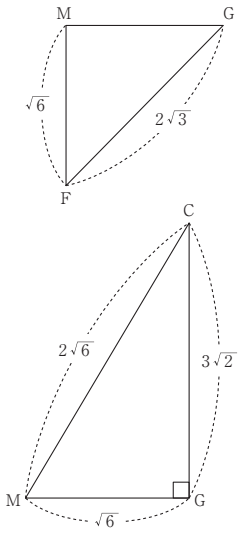
問題3

[1] 4点 [2] 10点 [3] 6点

[1]	ひもの長さが40cmなので、長方形の縦の長さをxcmとすれば 横の長さは$(20-x)$cm よって 長方形の面積$S\text{cm}^2$は $S = x(20-x)$ <u>$S = x(20-x)$</u>
[2]	$S = x(20-x)$ $= -x^2 + 20x$ $= -(x-10)^2 + 100$ $\begin{cases} x > 0 \\ 20-x > 0 \end{cases}$ より $0 < x < 20$ グラフから $x = 10$ のとき最大値100をとる。  <u>$x = 10\text{cm}$ のとき 最大値100cm^2</u>
[3]	$S \geq 75$ より $x(20-x) \geq 75$ $-x^2 + 20x \geq 75$ $x^2 - 20x + 75 \leq 0$ $(x-5)(x-15) \leq 0$ $5 \leq x \leq 15$ これは $0 < x < 20$ に適する <u>$5 \leq x \leq 15$</u>

問題4

[1] 6点 [2] 8点 [3] 6点

[1]	直角三角形GHFにおいて $HF = \sqrt{(2\sqrt{3})^2 + (2\sqrt{3})^2} = 2\sqrt{6}$ 直角三角形GCFにおいて $CF = \sqrt{(3\sqrt{2})^2 + (2\sqrt{3})^2} = \sqrt{30}$ △CHFは二等辺三角形であるから、HFの中点をMとすると $CM \perp HF \text{ なので}$ $CM = \sqrt{(\sqrt{30})^2 - (\sqrt{6})^2} = 2\sqrt{6}$ よって $S = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{6} \times 2\sqrt{6} = 12$ 
[2]	直角HFは平面CHFと平面GHFの交線 △CHF, △GHFは二等辺三角形なので $CM \perp HF, GM \perp HF$ よって 平面CHFと平面GHFのなす角は∠CMG 直角三角形GMFにおいて $GM = \sqrt{(2\sqrt{3})^2 - (\sqrt{6})^2} = \sqrt{6}$ 直角三角形CMGにおいて $MG : CM : CG = \sqrt{6} : 2\sqrt{6} : 3\sqrt{2} = 1 : 2 : \sqrt{3}$ よって ∠CMG = 60° 
[3]	[2] と同様に ∠AME = 60° 平面AFHと平面CHFのなす角は∠AMC AMとCMは平面AEGC上にあるので, $\angle AMC = 180^\circ - (\angle CMG + \angle AME) = 60^\circ$ 【別解】 △AMCにおいて $AD = CD = 2\sqrt{3} \text{ から } AC = 2\sqrt{6}$ [1] から CM = 2√6 [1] と同様に AM = 2√6 △AMCは正三角形であるから ∠AMC = 60°

英語 解答欄

問題 1

〔各 3 点 × 10〕

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

問題 2

〔各 3 点 × 4〕

K	L
(very) (busy)	(have) (a)
M	N
(like) (listening)	(might) (rain)

問題 3

〔各 3 点 × 4〕

O
[Would you like something to drink] ?
P
[He came to Japan last year].
Q
[I want to see her again].
R
[I studied a little before my class started].

問題4

[各3点×2]

S	T
①	②

問題5

U		[10点]
two thousand twenty-nine twenty twenty-nine		
V		[10点]
But others voiced concerns about whether the design would fit into the surrounding environment.		
W	[5点]	X [5点]
①		①
Y		[10点]
I think the new Yamagata Citizens' Hall looks unique and creative.		

国語 解答欄

問題1

[各2点×5]

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
掲載	熱情	抑圧	拒否	疑似

問題2

[各2点×5]

(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)	(ホ)
はき	せいじゆく	しんか	そうじゆく	けんちょ

問題3

[5点]

1

問題4

[5点]

1

問題5

[20点]

戦	後	世	代	は ⁵	、	豊	か	な	時 ¹⁰	代	に	育	ち	多 ¹⁵
様	な	感	性	を ²⁰	持	つ	一	方	、 ²⁵	共	同	体	へ	の ³⁰
帰	属	を	拒	否 ³⁵	し	自	己	の	自 ⁴⁰	由	を	重	視	す ⁴⁵
る	個	人	主	義 ⁵⁰	的	側	面	を	持 ⁵⁵	つ	こ	と	。	⁶⁰

問題6

[各5点×2]

①	②
冷たい、厳しい、 攻撃的な、排他的な	濃厚な、濃密な、 強固な

問題7 [5点]

5

問題8 [20点]

社	会	や	国	家 ⁵	へ	の	帰	属	意 ¹⁰	識	や	、	思	想 ¹⁵
・	宗	教	・	倫 ²⁰	理	と	い	っ	た ²⁵	生	き	方	を	規 ³⁰
定	す	る	原	理 ³⁵	原	則	を	持	た ⁴⁰	ず	、	自	分	の ⁴⁵
感	性	だ	け	で ⁵⁰	生	き	て	い	る ⁵⁵	こ	と	。		⁶⁰

問題9 [5点]

3

問題10 [各2点×5]

1	2	3	4	5
×	○	○	×	×