令和８年度入学者選抜学力検査問題

数　　　学

（ ２時間目　60 分 ）

注　　　意

1	問題用紙と解答用紙の両方の決められた欄に，受検番号と氏名を記入しなさい。
2	問題用紙は開始の合図があるまで開いてはいけません。
3	問題は１ページから９ページまであり，これとは別に解答用紙が１枚あります。
4	答えは，すべて解答用紙に記入しなさい。

受検番号		氏　名	

1　次の(1)～(15)の中から，**指示された８問**について答えなさい。

(1)　$-5+3\times4$　を計算しなさい。

(2)　$2(x-6)-(x-8)$　を計算しなさい。

(3)　$2\sqrt{6}-\dfrac{3\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$　を計算しなさい。

(4)　20 以下の自然数のうち，素数は全部で何個あるか，求めなさい。

(5)　方程式　$2x+1=-3x-9$　を解きなさい。

(6)　方程式　$x^2=9x$　を解きなさい。

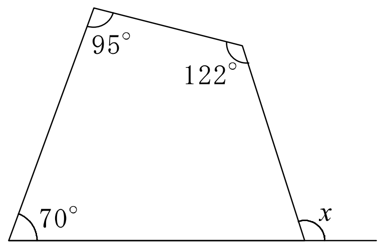
(7)　連立方程式　$\begin{cases} 2x-5y=8 \\ y=3x+1 \end{cases}$　を解きなさい。

(8)　小数第１位を四捨五入すると３になる数 a の範囲を，不等式で表しなさい。

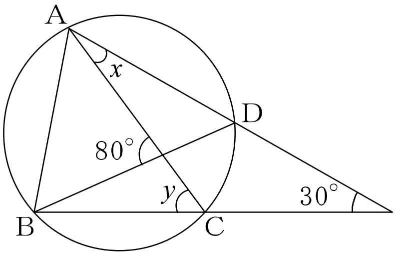
(9)　$x=\sqrt{5}+\sqrt{2}$ ，$y=\sqrt{5}-\sqrt{2}$　のとき，x^2+y^2+2xy　の値を求めなさい。

(10)　$\sqrt{n^2+15}$　が整数となる正の整数 n を**すべて**求めなさい。

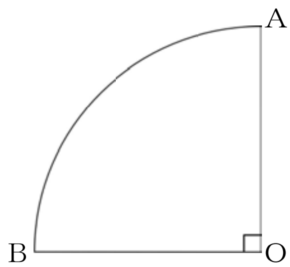
(11) 右の図で，∠xの大きさを求めなさい。



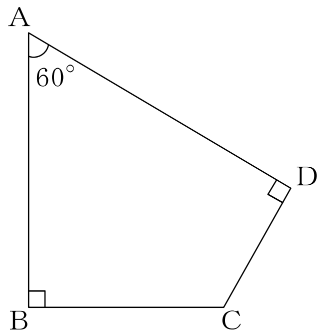
(12) 右の図で，４点Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄは同じ円周上の点である。このとき，∠x，∠yの大きさを求めなさい。



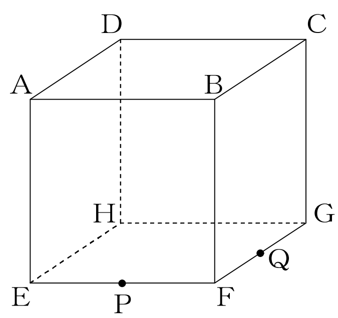
(13) 右の図のように，半径が２cm，中心角が90°のおうぎ形ＯＡＢがある。このおうぎ形を，直線ＡＯを軸として１回転させてできる立体の表面積を求めなさい。ただし，円周率をπとする。



(14) 右の図のように，四角形ＡＢＣＤがある。ＡＢ＝６cm，ＢＣ＝４cm，∠Ａ＝60°，∠Ｂ＝∠Ｄ＝90°のとき，辺ＣＤの長さを求めなさい。



(15) 右の図のように，立方体ＡＢＣＤ－ＥＦＧＨがあり，辺ＥＦ，ＦＧの中点をそれぞれＰ，Ｑとする。立方体の１辺の長さが２cmのとき，４点Ａ，Ｐ，Ｑ，Ｃを結んでできる四角形ＡＰＱＣの面積を求めなさい。



2 次の(1)～(4)の問いに答えなさい。

(1) 次の**ア**～**カ**は，y が x の関数であり，x と y の関係を，**ア**は表で，**イ**～**エ**は式で，**オ**，**カ**はグラフで表したものである。この中から，変化の割合がつねに－２となるものを**２つ**選んで記号を書きなさい。ただし，**オ**は放物線，**カ**は直線である。

ア

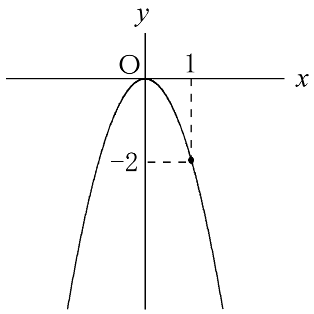
x	…	-1	0	1	2	…
y	…	-4	-2	0	2	…

イ $y=-\dfrac{2}{x}$

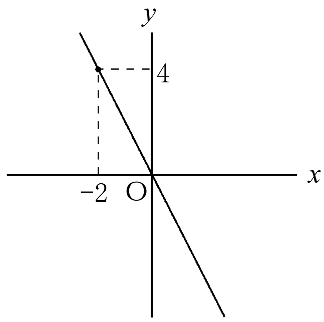
ウ $y=2x-2$

エ $y=-2x+4$

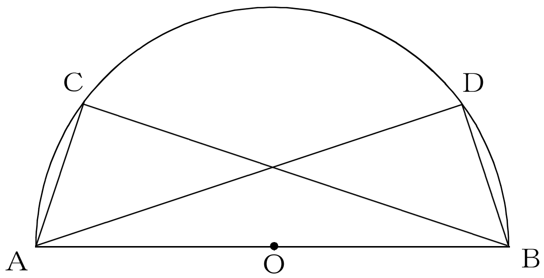
オ



カ



(2) 次の図のように，点Ｏを中心とし，線分ＡＢを直径とする半円Ｏがあり，２点Ｃ，Ｄを $\overset{\frown}{\mathrm{AB}}$ 上にとる。次の①，②の問いに答えなさい。

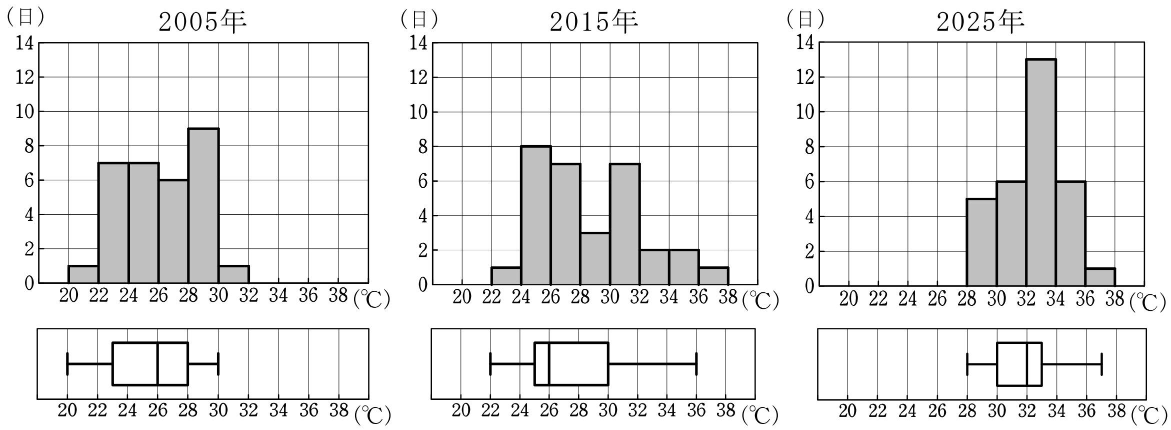


① $\overset{\frown}{\mathrm{AC}}=\overset{\frown}{\mathrm{BD}}$ のとき，△ＡＢＣ≡△ＢＡＤとなることを次のように証明した。［証明］が正しくなるように，**ア**，**イ**にはあてはまる**式**を，**ウ**にはあてはまる**言葉**を書き，完成させなさい。

［証明］
△ＡＢＣと△ＢＡＤにおいて
仮定より，$\overset{\frown}{\mathrm{AC}}$ と $\overset{\frown}{\mathrm{BD}}$ に対する円周角は等しいから，$\boxed{\quad\textbf{ア}\quad}$ …①
半円の弧に対する円周角は90°だから，$\boxed{\quad\textbf{イ}\quad}$ …②
共通な辺だから，ＡＢ＝ＢＡ …③
①，②，③より，$\boxed{\quad\textbf{ウ}\quad}$ から，
△ＡＢＣ≡△ＢＡＤ

② $\overset{\frown}{\mathrm{AC}}:\overset{\frown}{\mathrm{AB}}=1:5$ のとき，∠ＡＢＣの大きさを求めなさい。

(3) 次の図のように，ある町の2005年，2015年，2025年の，７月１日から31日までの日最高気温（その日の最も高い気温のこと）をそれぞれ31日分調べ，ヒストグラムと箱ひげ図に表した。ヒストグラムにおいて，例えば，2025年の28～30の階級では，日最高気温が28℃以上30℃未満の日が５日あったことを表している。次の①，②の問いに答えなさい。ただし，日最高気温は小数第１位を四捨五入している。



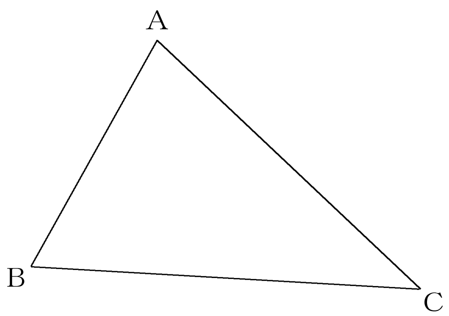
① ヒストグラムを読み取り，次の文が正しくなるように，ⓐ，ⓑにあてはまる**数**を書きなさい。

> 日最高気温が30℃以上の日数は，2015年は2005年から $\boxed{ⓐ}$ 日増え，2025年は2015年から $\boxed{ⓑ}$ 日増えた。

② 箱ひげ図から読み取れることとして正しいものを，次の**ア**～**エ**から**２つ**選んで記号を書きなさい。

> **ア** 2025年の最小値は，2005年の第３四分位数に等しい。
> **イ** 2005年と2015年の中央値は等しく，範囲も等しい。
> **ウ** 四分位範囲は，2025年が最も大きい。
> **エ** 中央値，最大値は，どちらも2025年が最も大きい。

(4) 次の図のように，△ＡＢＣがある。辺ＢＣ上に，辺ＡＢまでの距離と辺ＡＣまでの距離が等しくなる点Ｐを，定規とコンパスを用いて作図しなさい。ただし，作図に用いた線は消さないこと。



3　表１，表２のように，自然数を１から小さい順に並べて，いくつかの表をつくる。このとき，１行に同じ個数ずつ自然数を並べることとする。ただし，１行に並べる自然数の個数は２個以上とし，行数は２行以上とする。表１は，１行に４個ずつ自然数を並べた表の一部であり，表２は，１行に５個ずつ自然数を並べた表の一部である。次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

表１

	１列目	２列目	３列目	４列目
１行目	1	2	3	4
２行目	5	6	7	8
３行目	9	10	11	12
４行目	13	14	15	16

表２

	１列目	２列目	３列目	４列目	５列目
１行目	1	2	3	4	5
２行目	6	7	8	9	10
３行目	11	12	13	14	15
４行目	16	17	18	19	20

(1)　表１で，10行目の３列目にくる数を答えなさい。

(2)　健さんと香さんは，表１，表２の縦，横２つずつ並んだ４個の数を四角形の枠で囲み，

a	b
c	d

とし，それらの数の性質について調べた。次の①，②の問いに答えなさい。

①　健さんは，表２において，$a+b+c+d$ の値について次のように調べて予想した。

［健さんの調べたこと］
表２の数を右のように囲み，$a+b+c+d$ の値を求める。
$6+7+11+12=36=4\times 9$
$14+15+19+20=68=4\times 17$

［健さんの予想］
$a+b+c+d$の値は４の倍数になる。

	１列目	２列目	３列目	４列目	５列目
１行目	1	2	3	4	5
２行目	6	7	8	9	10
３行目	11	12	13	14	15
４行目	16	17	18	19	20

健さんは，［健さんの予想］がいつでも成り立つことを次のように説明した。［健さんの説明］が正しくなるように，**ア**，**イ**には**式**を，**ウ**には**説明の続き**を書き，完成させなさい。

［健さんの説明］
b，c，dをaを用いて表すと，$b=a+1$ ，$c=$ ア ，$d=$ イ と表される。

ウ

よって，$a+b+c+d$の値は４の倍数になる。

② 健さんの説明を聞いた香さんは，$bc-ad$ の値について次のように調べて予想した。

［香さんの調べたこと］

表２の数を右のように囲み，$bc-ad$ の値を求めると，

$7\times11-6\times12=\underset{\sim}{5}$

$15\times19-14\times20=\underset{\sim}{5}$

となり，どちらも５になった。

	１列目	２列目	３列目	４列目	５列目
１行目	1	2	3	4	5
２行目	6	7	8	9	10
３行目	11	12	13	14	15
４行目	16	17	18	19	20

表１の数を右のように囲み，$bc-ad$ の値を求めると，

$2\times5-1\times6=\underset{\sim}{4}$

$12\times15-11\times16=\underset{\sim}{4}$

となり，どちらも４になった。

	１列目	２列目	３列目	４列目
１行目	1	2	3	4
２行目	5	6	7	8
３行目	9	10	11	12
４行目	13	14	15	16

［香さんの予想］

$bc-ad$ の値は，１行に並べた自然数の個数と等しくなる。

香さんは，［香さんの予想］がいつでも成り立つことを次のように説明した。［香さんの説明］が正しくなるように，**エ**，**オ**には**式**を，**カ**には**説明の続き**を書き，完成させなさい。

［香さんの説明］

１行に n 個ずつ自然数を並べた表をつくる。

b，c，d を a と n を用いて表すと，

$b=a+1$ ，$c=$ $\boxed{\text{エ}}$ ，$d=$ $\boxed{\text{オ}}$

と表される。

	１列目	２列目	３列目	…	n 列目
１行目	1	2	3	…	n

$\boxed{\text{カ}}$

よって，$bc-ad$ の値は，１行に並べた自然数の個数と等しくなる。

(3) １から 100 までの自然数を，１行に７個ずつ並べて表をつくる（最後の行だけは７個未満となる）。表３は，その１行目から４行目までを示したものである。その表の縦，横３つずつ並んだ９個の数を四角形の枠で囲む。それら９個の数の和を計算するとき，表３の □ のように，和が10の倍数になる囲み方は全部で何通りあるか，求めなさい。ただし，四角形の枠の中に，９個の数が入っている場合のみを考えるものとする。

表３

	１列目	２列目	３列目	４列目	５列目	６列目	７列目
１行目	1	2	3	4	5	6	7
２行目	8	9	10	11	12	13	14
３行目	15	16	17	18	19	20	21
４行目	22	23	24	25	26	27	28

4 次の(1)，(2)の問いに答えなさい。

(1) 赤玉２個，黒玉１個，白玉１個が入っている袋の中から玉を取り出す。次の①，②の問いに答えなさい。ただし，どの玉が取り出されることも同様に確からしいものとする。

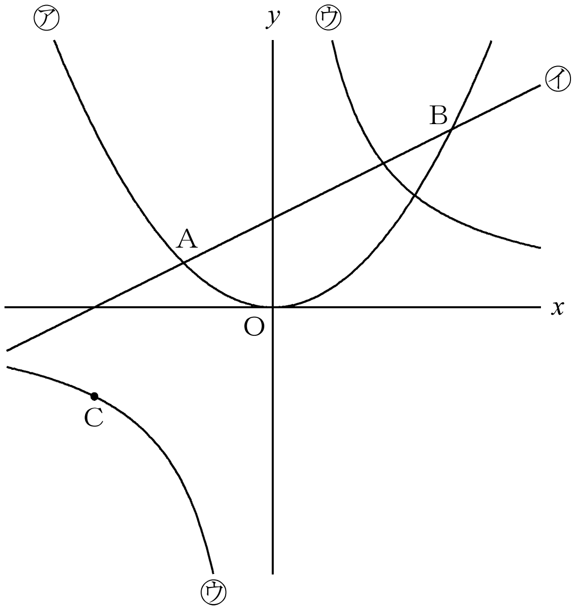
① 袋の中から玉を１個取り出すとき，赤玉以外の玉を取り出す確率を求めなさい。

② 袋の中から玉を１個ずつ３回続けて取り出し，取り出した順に左から１列に並べるとき，赤玉がとなり合って並ぶ確率を求めなさい。ただし，取り出した玉は袋の中に戻さないものとする。

(2) 次の図において，㋐は関数 $y = ax^2$，㋑は関数 $y = \frac{1}{2}x + 2$，㋒は関数 $y = \frac{8}{x}$ のグラフである。㋐と㋑は２点Ａ，Ｂで交わり，点Ｃは㋒上にある。点Ａの x 座標は－２，点Ｂの x 座標は４，点Ｃの x 座標は－４である。次の①，②の問いに答えなさい。

① a の値を求めなさい。

② ３点Ａ，Ｂ，Ｃを結んでできる△ＡＢＣの面積を求めなさい。ただし，原点Ｏから（０，１），（１，０）までの距離をそれぞれ１cmとする。

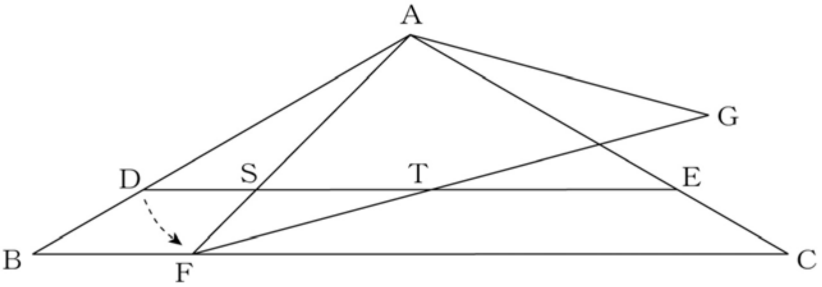


5　次の Ⅰ，Ⅱ から，**指示された問題**について答えなさい。

Ⅰ　ＡＢ＝ＡＣ＝６cm，∠ＢＡＣ＝120°の△ＡＢＣがある。辺ＡＢ上に点Ｄ，辺ＡＣ上に点Ｅを，ＢＣ//ＤＥとなるようにとる。△ＡＤＥを点Ａを中心として回転させたとき，２点Ｄ，Ｅの回転後の点をそれぞれＦ，Ｇとする。次の(1)，(2)の問いに答えなさい。

(1) 図１のように，△ＡＤＥを点Ａを中心として，反時計回り（矢印の方向）に回転させた。点Ｆが辺ＢＣ上にあり，∠ＢＡＦ＝15° のとき，線分ＡＦと線分ＤＥの交点をＳとし，線分ＦＧと線分ＤＥの交点をＴとする。次の①，②の問いに答えなさい。

図１

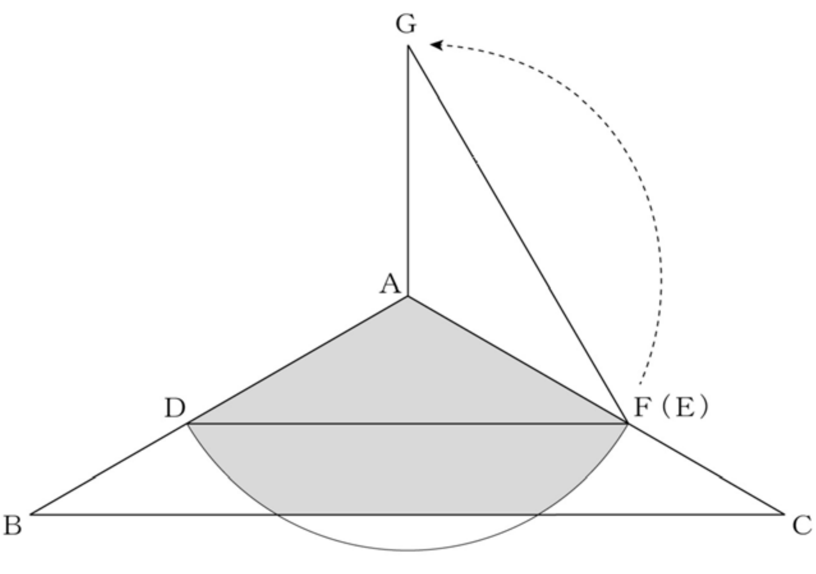


①　△ＡＳＤ∽△ＴＳＦとなることを証明しなさい。

②　線分ＡＦの長さを求めなさい。

(2) ＡＤ＝$2\sqrt{3}$ cmのとき，図２のように，△ＡＤＥを点Ａを中心として，反時計回り（矢印の方向）に 120° 回転させた。このとき，線分ＡＤの通過する部分と△ＡＢＣが重なってできる部分（図２の ▒▒ の色で塗った部分）の面積を求めなさい。ただし，円周率をπとする。

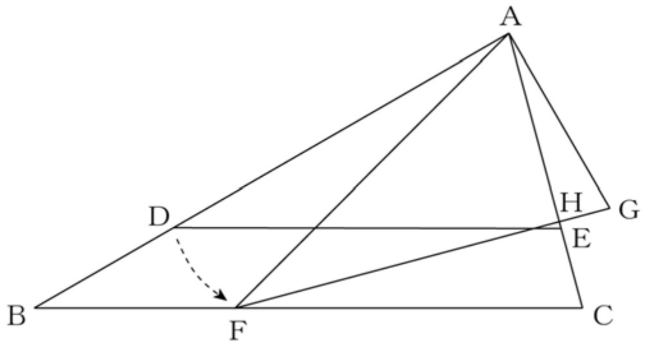
図２



Ⅱ　ＡＢ＝ＢＣ＝６㎝，∠ＡＢＣ＝30°の△ＡＢＣがある。次の(1)，(2)の問いに答えなさい。

(1) 図１のように，辺ＡＢ，ＡＣ上にそれぞれ点Ｄ，Ｅを，ＢＣ∥ＤＥとなるようにとる。△ＡＤＥを点Ａを中心として，反時計回り（矢印の方向）に回転させたとき，２点Ｄ，Ｅの回転後の点をそれぞれＦ，Ｇとする。点Ｆが辺ＢＣ上にあり，∠ＢＡＦ＝15°のとき，辺ＡＣと線分ＦＧの交点をＨとする。次の①，②の問いに答えなさい。

図１

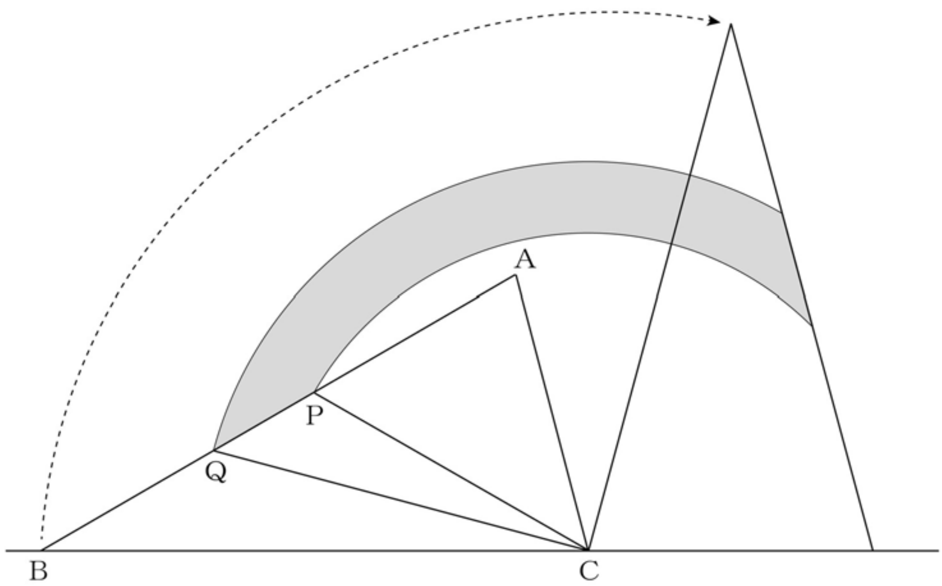


①　△ＡＨＧ∽△ＦＨＣとなることを証明しなさい。

②　線分ＡＦの長さを求めなさい。

(2) 図２のように，辺ＡＢ上に，２点Ｐ，Ｑを，∠ＡＣＰ＝45°，∠ＡＣＱ＝60°となるようにとり，△ＡＢＣを点Ｃを中心として，時計回り（矢印の方向）に，辺ＡＣがはじめて直線ＢＣ上にくるまで回転させた。このとき，線分ＰＱが通過する部分（図２の　　　の色で塗った部分）の面積を求めなさい。ただし，円周率をπとする。

図２



令和８年度

数　　　学

（解　答　用　紙）

受検番号		氏　名	

表合計

合　　計

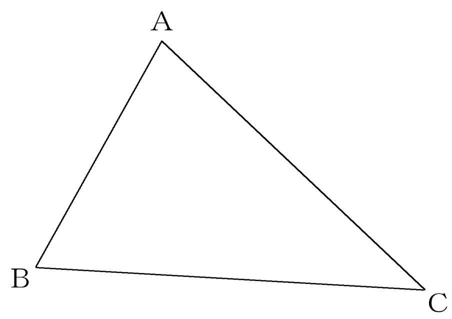
1

小　計

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	個
(5)	$x =$
(6)	$x =$
(7)	$x =$　　　　　，　$y =$
(8)	
(9)	
(10)	$n =$
(11)	$\angle x =$　　　　　°
(12)	$\angle x =$　　　°，　$\angle y =$　　　°
(13)	cm^2
(14)	cm
(15)	cm^2

2

小　計

(1)			
(2)	①	ア	
		イ	
		ウ	
	②	°	
(3)	①	ⓐ	ⓑ
	②		
(4)			

裏合計

3

小　計

(1)			
(2)	①	ア	
		イ	
		ウ	
	②	エ	
		オ	
		カ	
(3)			通り

4

小　計

(1)	①	
	②	
(2)	①	$a =$
	②	cm^2

5－Ⅰ

小　計

(1)	①	［証明］ △ＡＳＤと△ＴＳＦにおいて △ＡＳＤ∽△ＴＳＦ
	②	cm
(2)		cm^2

5－Ⅱ

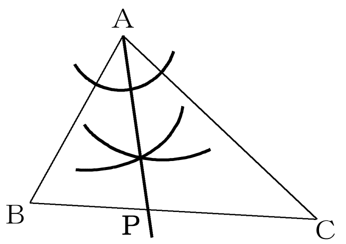
小　計

(1)	①	［証明］ △ＡＨＧと△ＦＨＣにおいて △ＡＨＧ∽△ＦＨＣ
	②	cm
(2)		cm^2

令和８年度

数 学 採 点 基 準

問題 大問	問題 小問	正答	配点 小問	配点 大問
1	(1)	7	４点	(1)〜(15)から８問選択
	(2)	$x-4$	４点	
	(3)	$\dfrac{\sqrt{6}}{2}$	４点	
	(4)	8 個	４点	
	(5)	$x=-2$	４点	
	(6)	$x=0,\ 9$	４点	
	(7)	$x=-1,\ y=-2$	４点	
	(8)	$2.5 \leqq a < 3.5$	４点	
	(9)	20	４点	
	(10)	$n=1,\ 7$	４点	
	(11)	$\angle x=107°$	４点	
	(12)	$\angle x=25°,\ \angle y=55°$	４点	
	(13)	12π cm²	４点	
	(14)	$3\sqrt{3}-2$ cm	４点	
	(15)	$\dfrac{9}{2}$ cm²	４点	３２点

問題 大問	問題 小問			正答	配点 小問	配点 大問
2	(1)			エ，カ	３点	
	(2)	①	ア	（例）∠ＡＢＣ＝∠ＢＡＤ	４点	
			イ	（例）∠ＡＣＢ＝∠ＢＤＡ＝90°		
			ウ	（例）直角三角形の斜辺と１つの鋭角がそれぞれ等しい		
		②		18 °	４点	
	(3)	①		ⓐ 11 ⓑ 14	３点	
		②		ア，エ	３点	
	(4)			（例）	４点	２１点

<table>
<tr><th colspan="2">問　題</th><th colspan="3" rowspan="2">正　答</th><th colspan="2">配　点</th></tr>
<tr><th>大問</th><th>小問</th><th>小問</th><th>大問</th></tr>
<tr><td rowspan="9">3</td><td>(1)</td><td colspan="3">39</td><td>4点</td><td rowspan="9">16点</td></tr>
<tr><td rowspan="7">(2)</td><td rowspan="3">①</td><td>ア</td><td>（例）
$a+5$</td><td rowspan="3">4点</td></tr>
<tr><td>イ</td><td>（例）
$a+6$</td></tr>
<tr><td>ウ</td><td>（例）
$a+b+c+d$ を計算すると，
$a+(a+1)$
$+(a+5)$
$+(a+6)$
$=4a+12$
$=4(a+3)$
$a+3$ は整数だから，$4(a+3)$ は４の倍数である。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">②</td><td>エ</td><td>（例）
$a+n$</td><td rowspan="3">4点</td></tr>
<tr><td>オ</td><td>（例）
$a+n+1$</td></tr>
<tr><td>カ</td><td>（例）
$bc-ad$ を計算すると，
$(a+1)(a+n)$
$-a(a+n+1)$
$=a^2+an+a+n$
$-a^2-an-a$
$=n$</td></tr>
<tr><td>(3)</td><td colspan="3">7　通り</td><td>4点</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">問　題</th><th colspan="2" rowspan="2">正　答</th><th colspan="2">配　点</th></tr>
<tr><th>大問</th><th>小問</th><th>小問</th><th>大問</th></tr>
<tr><td rowspan="4">4</td><td rowspan="2">(1)</td><td>①</td><td>$\frac{1}{2}$</td><td>4点</td><td rowspan="4">16点</td></tr>
<tr><td>②</td><td>$\frac{1}{3}$</td><td>4点</td></tr>
<tr><td rowspan="2">(2)</td><td>①</td><td>$a=\frac{1}{4}$</td><td>4点</td></tr>
<tr><td>②</td><td>6　cm^2</td><td>4点</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">問　題</th><th colspan="2" rowspan="2">正　　答</th><th colspan="2">配　点</th></tr>
<tr><th>大問</th><th>小問</th><th>小問</th><th>大問</th></tr>
<tr><td rowspan="3">５
｜
Ⅰ</td><td rowspan="2">(1)</td><td>①</td><td>［証明］（例）
△ＡＳＤと△ＴＳＦにおいて
仮定から，∠ＡＤＳ＝∠ＴＦＳ　…①
対頂角は等しいから，∠ＡＳＤ＝∠ＴＳＦ　…②
①，②より，２組の角がそれぞれ等しいから，
△ＡＳＤ∽△ＴＳＦ</td><td>５点</td><td rowspan="6">Ⅰ
と
Ⅱ
か
ら
１
問
選
択

１５
点</td></tr>
<tr><td>②</td><td>$3\sqrt{2}$　cm</td><td>５点</td></tr>
<tr><td>(2)</td><td colspan="2">$2\pi+3\sqrt{3}$　cm²</td><td>５点</td></tr>
<tr><td rowspan="3">５
｜
Ⅱ</td><td rowspan="2">(1)</td><td>①</td><td>［証明］（例）
△ＡＨＧと△ＦＨＣにおいて
対頂角は等しいから，∠ＡＨＧ＝∠ＦＨＣ　…①
仮定から，∠ＡＧＨ＝∠ＡＥＤ　…②
平行線の同位角は等しいから，∠ＡＥＤ＝∠ＦＣＨ　…③
②，③より，∠ＡＧＨ＝∠ＦＣＨ　…④
①，④より，２組の角がそれぞれ等しいから，
△ＡＨＧ∽△ＦＨＣ</td><td>５点</td></tr>
<tr><td>②</td><td>$3\sqrt{2}$　cm</td><td>５点</td></tr>
<tr><td>(2)</td><td colspan="2">$\frac{7}{4}\pi$　cm²</td><td>５点</td></tr>
<tr><td colspan="6">合　　計　　１００点</td></tr>
</table>