

令和 8 年度

神奈川県公立高等学校入学者選抜学力検査問題

共通選抜 全日制の課程

Ⅲ 数 学

注 意 事 項

- 1 開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
- 2 問題は 問 6 まであり、1 ページから 8 ページに印刷されています。
- 3 解答用紙の決められた欄に解答しなさい。
- 4 答えを選んで解答する問題については、選択肢の中から番号を 1 つ選びなさい。
- 5 中の「あ」「い」「う」…にあてはまる数字を解答する問題については、下の例のように、あてはまる数字をそれぞれ 0 ～ 9 の中から 1 つずつ選びなさい。
- 6 マークシート方式により解答する場合は、選んだ番号の ○ の中を塗りつぶしなさい。
- 7 答えに根号が含まれるときは、根号の中は最も小さい自然数にしなさい。
- 8 答えが分数になるときは、約分できる場合は約分しなさい。
- 9 計算は、問題冊子のあいているところを使いなさい。
- 10 終了の合図があったら、すぐに解答をやめなさい。

例

あ
いう

 に $\frac{7}{12}$ と解答する場合は、「あ」が 7、「い」が 1、「う」が 2 となります。

マークシート方式では、
右の図のように塗りつぶします。

あ	①	①	②	③	④	⑤	⑥	●	⑧	⑨
い	①	●	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
う	①	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

受 検 番 号								番
---------	--	--	--	--	--	--	--	---

問1 次の計算をした結果として正しいものを、それぞれあとの1～4の中から1つずつ選び、その番号を答えなさい。

(ア) $-8-5$

1. -13

2. -3

3. 3

4. 13

(イ) $-\frac{2}{9}+\frac{3}{4}$

1. $-\frac{35}{36}$

2. $-\frac{19}{36}$

3. $\frac{19}{36}$

4. $\frac{35}{36}$

(ウ) $\frac{3x+y}{4}-\frac{2x-3y}{7}$

1. $\frac{13x-19y}{28}$

2. $\frac{13x-5y}{28}$

3. $\frac{13x+5y}{28}$

4. $\frac{13x+19y}{28}$

(エ) $27a^2b \times 4b \div 6a$

1. $18ab^2$

2. $36ab^2$

3. $18a^2b^2$

4. $36a^2b^2$

(オ) $(\sqrt{7}-3)^2+4(\sqrt{7}-3)$

1. $-3-10\sqrt{7}$

2. $4-2\sqrt{7}$

3. $14+2\sqrt{7}$

4. $15+10\sqrt{7}$

問2 次の問いに対する答えとして正しいものを、それぞれあとの1～4の中から1つずつ選び、その番号を答えなさい。

(ア) 連立方程式
$$\begin{cases} 3x+2y=6 \\ \frac{1}{5}x-\frac{1}{4}y=5 \end{cases}$$
 を解きなさい。

1. $x=4, y=-3$

2. $x=5, y=-16$

3. $x=6, y=-6$

4. $x=10, y=-12$

(イ) 2次方程式 $x^2+9x-1=0$ を解きなさい。

1. $x=\frac{-9\pm\sqrt{85}}{2}$

2. $x=\frac{-9\pm\sqrt{77}}{2}$

3. $x=\frac{9\pm\sqrt{77}}{2}$

4. $x=\frac{9\pm\sqrt{85}}{2}$

(ウ) x の値が2から4まで増加するとき、2つの関数 $y=ax^2$ と $y=5x+1$ の変化の割合が等しくなるような a の値を求めなさい。

1. $a=\frac{3}{5}$

2. $a=\frac{5}{6}$

3. $a=\frac{6}{5}$

4. $a=\frac{5}{3}$

(エ) 自然数 a, b, c において、 b は a を2倍した数であり、 c は b を3倍した数である。 a と b と c の和が252となるときの、 a の値を求めなさい。

1. $a=14$

2. $a=21$

3. $a=28$

4. $a=48$

(オ) $\frac{1050}{n}$ が自然数の平方となるような、最も小さい自然数 n の値を求めなさい。

1. $n=10$

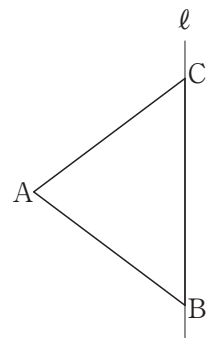
2. $n=21$

3. $n=25$

4. $n=42$

(カ) 右の図において、三角形ABCは $AB=AC$ の二等辺三角形であり、2点B, Cは直線 ℓ 上の点である。

$AB=AC=5\text{ cm}$, $BC=6\text{ cm}$ のとき、この二等辺三角形を、直線 ℓ を軸として1回転させてできる立体の体積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。



1. $16\pi\text{ cm}^3$

2. $32\pi\text{ cm}^3$

3. $64\pi\text{ cm}^3$

4. $96\pi\text{ cm}^3$

問3 次の問いに答えなさい。

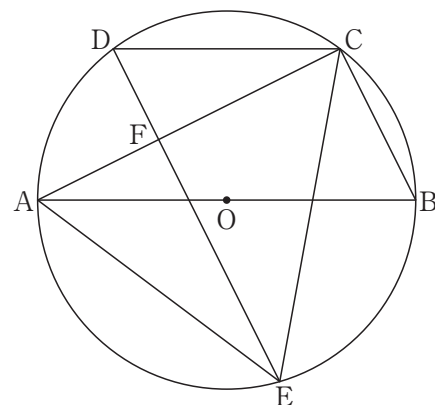
(ア) 右の図1のように、線分ABを直径とする円Oの周上に、2点A、Bとは異なる点Cを、 $AC > BC$ となるようにとる。

また、点Bを含まない \widehat{AC} 上に点Dを、 $AB \parallel CD$ となるようにとり、点Cを含まない \widehat{AB} 上に点Eを、 $AC = CE$ となるようにとる。

さらに、線分ACと線分DEとの交点をFとする。

このとき、次の(i), (ii)に答えなさい。

図1



(i) 三角形ABCと三角形CDFが相似であることを次のように証明した。(a)，(b)に最も適するものを、それぞれ選択肢の1～4の中から1つずつ選び、その番号を答えなさい。

[証明]

$\triangle ABC$ と $\triangle CDF$ において、

まず、 $AB \parallel CD$ より、平行線の錯角は等しいから、

(a)

よって、 $\angle BAC = \angle DCF$ ……①

次に、 $AC = CE$ より、 $\triangle CAE$ は二等辺三角形であり、その2つの底角は等しいから、

$\angle AEC = \angle CAE$ ……②

また、 \widehat{AC} に対する円周角は等しいから、

$\angle AEC = \angle ABC$ ……③

さらに、 \widehat{CE} に対する円周角は等しいから、

$\angle CAE = \angle CDE$ ……④

②，③，④より、 $\angle ABC = \angle CDE$

よって、 $\angle ABC = \angle CDF$ ……⑤

①，⑤より、(b)から、

$\triangle ABC \sim \triangle CDF$

(a)の選択肢

1. $\angle ACD = \angle AED$
2. $\angle AFD = \angle CFE$
3. $\angle BAC = \angle DCA$
4. $\angle BAE = \angle BCE$

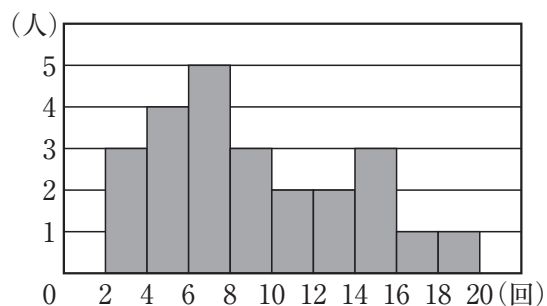
(b)の選択肢

1. 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい
2. 2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい
3. 3組の辺の比がすべて等しい
4. 2組の角がそれぞれ等しい

(ii) 次の の中の「あ」「い」「う」「え」にあてはまる数字をそれぞれ0～9の中から1つずつ選び、その数字を答えなさい。

AB = 5 cm, CD = 3 cm のとき、線分DEの長さは $\frac{\text{あい}\sqrt{\text{う}}}{\text{え}}$ cm である。

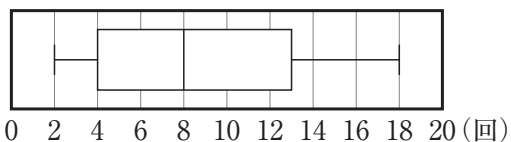
- (イ) 次のヒストグラムは、ある中学校の吹奏楽部に所属する生徒 24 人が、ある月に自主練習を行った回数を表したものである。なお、階級はいずれも、2 回以上 4 回未満、4 回以上 6 回未満などのように、階級の幅を 2 回にとって分けている。このヒストグラムと対応し、条件をみたす箱ひげ図として最も適するものを、あとの 1 ～ 6 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。



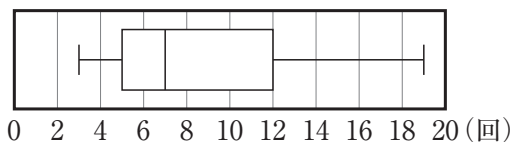
条件

- ・ 自主練習を行った回数が 5 回、6 回、13 回だった生徒はそれぞれ 2 人ずついる。
- ・ 最小値は 2 回で、最大値は 18 回である。
- ・ 中央値は整数である。

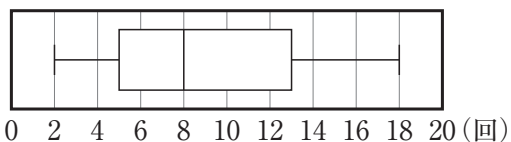
1.



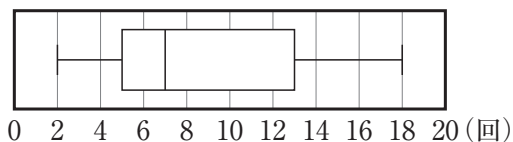
2.



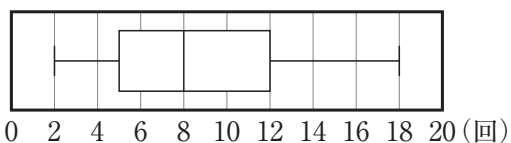
3.



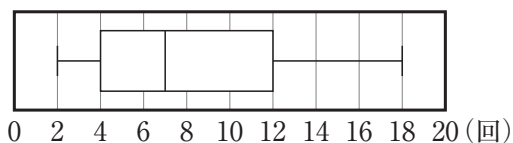
4.



5.



6.

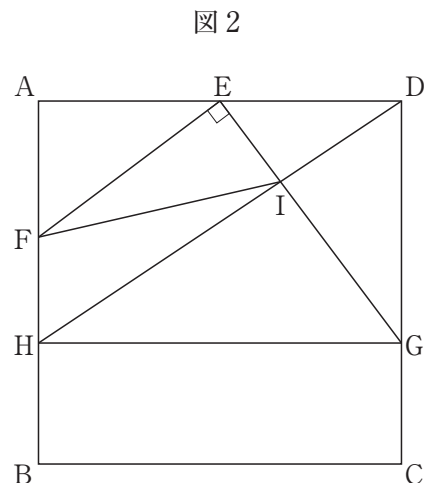


- (ウ) 次の 中の「お」「か」「き」にあてはまる数字をそれぞれ 0～9 の中から 1 つずつ選び、その数字を答えなさい。

右の図 2 において、四角形 ABCD は 1 辺の長さが 4 cm の正方形である。

また、点 E は辺 AD の中点であり、点 F は辺 AB 上の点で、 $BF = EF$ である。

さらに、点 G は辺 CD 上の点で、 $EF \perp EG$ であり、点 H は辺 AB 上の点で、 $BC \parallel GH$ であり、点 I は線分 DH と線分 EG との交点である。



このとき、三角形 FHI の面積は $\frac{\text{おか}}{\text{き}} \text{ cm}^2$ である。

- (エ) 1 周が 18 km であるサイクリングコースがあり、A さんと B さんは、このサイクリングコースを同じ地点から互いに反対方向に向かって同時に出発し、それぞれ 1 周走った。この 2 人はある地点 P ですれ違い、出発してから 1 時間で同時に 1 周を走り終えた。

A さんは、途中で速さを変えることなく走った。B さんは、時速 12 km で出発し、地点 P で速さを変えて走った。A さんが走った速さ、B さんが出発してから地点 P まで走った速さ、B さんが地点 P から走り終えるまで走った速さは、それぞれ一定である。

このとき、B さんは、地点 P から走り終えるまでの間、時速何 km で走ったか。最も適するものを次の 1～8 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. 時速 21 km | 2. 時速 22 km | 3. 時速 23 km | 4. 時速 24 km |
| 5. 時速 25 km | 6. 時速 26 km | 7. 時速 27 km | 8. 時速 28 km |

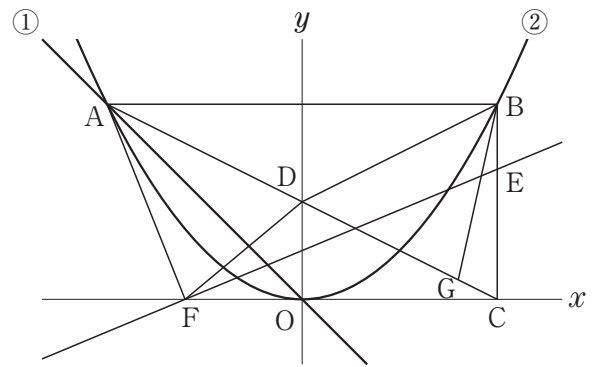
問4 右の図において、直線①は関数 $y = -x$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。

点Aは直線①と曲線②との交点で、その x 座標は -3 である。点Bは曲線②上の点で、線分ABは x 軸に平行である。点Cは x 軸上の点で、線分BCは y 軸に平行である。

また、点Dは線分ACと y 軸との交点である。点Eは線分BC上の点で、 $BE:EC = 1:2$ である。

さらに、原点をOとすると、点Fは x 軸上の点で、 $CO:OF = 5:3$ であり、その x 座標は負である。

このとき、次の問いに答えなさい。



(ア) 曲線②の式 $y = ax^2$ の a の値として正しいものを次の1～6の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

1. $a = \frac{1}{4}$

2. $a = \frac{1}{3}$

3. $a = \frac{1}{2}$

4. $a = \frac{2}{3}$

5. $a = \frac{3}{4}$

6. $a = \frac{3}{2}$

(イ) 直線EFの式を $y = mx + n$ とするときの(i) m の値と、(ii) n の値として正しいものを、それぞれ次の1～6の中から1つずつ選び、その番号を答えなさい。

(i) m の値

1. $m = \frac{3}{10}$

2. $m = \frac{5}{14}$

3. $m = \frac{5}{12}$

4. $m = \frac{7}{10}$

5. $m = \frac{11}{14}$

6. $m = \frac{11}{12}$

(ii) n の値

1. $n = \frac{3}{4}$

2. $n = \frac{4}{5}$

3. $n = \frac{5}{6}$

4. $n = \frac{6}{5}$

5. $n = \frac{5}{4}$

6. $n = \frac{4}{3}$

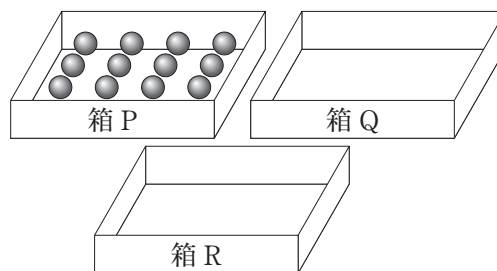
(ウ) 次の の中の「く」「け」「こ」にあてはまる数字をそれぞれ0～9の中から1つずつ選び、その数字を答えなさい。

線分CD上に点Gを、三角形AFDと三角形BDGの面積が等しくなるようにとる。このときの、点Gの x 座標は くけ こ である。

問5 右の図1のように、3つの箱P, Q, Rがあり、
箱Pには同じ大きさの玉が12個入っている。

大, 小2つのさいころを同時に1回投げ、大きいさいころの出た目の数を a , 小さいさいころの出た目の数を b とする。出た目の数によって、次の【操作1】, 【操作2】を順に行い、それぞれの箱に入っている玉の個数について考える。

図1



【操作1】 箱Pから、玉を a 個箱Qに、玉を b 個箱Rにそれぞれ移す。

【操作2】 3つの箱のうち、入っている玉の個数が一番少ない箱に、他の2つの箱から玉を1個ずつ移す。ただし、入っている玉の個数が同じ箱がある場合は、玉を移さない。なお、玉が1個も入っていない箱がある場合は、その箱を一番少ない箱とする。

例

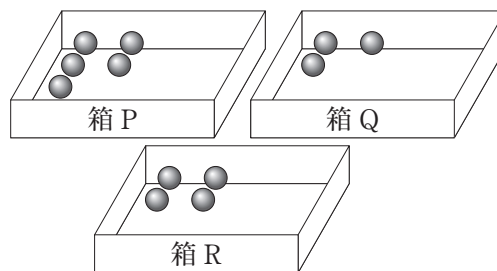
大きいさいころの出た目の数が4, 小さいさいころの出た目の数が5のとき, $a=4$, $b=5$ だから、

【操作1】 箱Pから、玉を4個箱Qに、玉を5個箱Rにそれぞれ移す。

【操作2】 3つの箱のうち、入っている玉の個数が一番少ない箱Pに、箱Qと箱Rから玉を1個ずつ移す。

この結果、図2のように、箱Pに入っている玉の個数は5個、箱Qに入っている玉の個数は3個、箱Rに入っている玉の個数は4個となる。

図2



いま、図1の状態、大, 小2つのさいころを同時に1回投げるとき、次の問いに答えなさい。ただし、大, 小2つのさいころはともに、1から6までのどの目が出ることも同様に確からしいものとする。

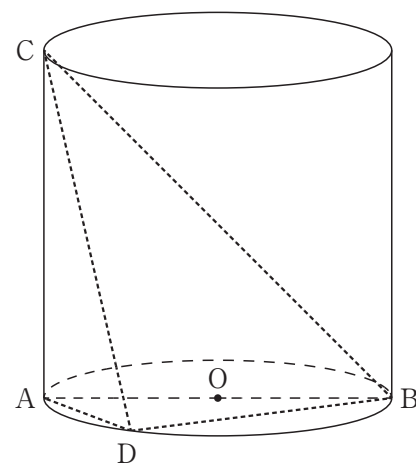
(ア) 次の□の中の「さ」「し」にあてはまる数字をそれぞれ0～9の中から1つずつ選び、その数字を答えなさい。

箱Pに入っている玉の個数が8個以上となる確率は $\frac{\boxed{\text{さ}}}{\boxed{\text{し}}}$ である。

(イ) 次の□の中の「す」「せ」「そ」にあてはまる数字をそれぞれ0～9の中から1つずつ選び、その数字を答えなさい。

箱Qに入っている玉の個数が、箱Rに入っている玉の個数より多くなる確率は $\frac{\boxed{\text{す}}}{\boxed{\text{せそ}}}$ である。

問6 右の図は、 $AB=8\text{ cm}$ を直径とする円 O を底面とし、
 $AC=8\text{ cm}$ を高さとする円柱である。
 また、点 D は円 O の周上の点である。
 $AD=4\text{ cm}$ のとき、次の問いに答えなさい。ただし、
 円周率は π とする。



(ア) この円柱の表面積として正しいものを次の 1～6 の中
 から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. $16\pi\text{ cm}^2$ | 2. $32\pi\text{ cm}^2$ |
| 3. $48\pi\text{ cm}^2$ | 4. $64\pi\text{ cm}^2$ |
| 5. $80\pi\text{ cm}^2$ | 6. $96\pi\text{ cm}^2$ |

(イ) 次の 中の「た」「ち」「つ」にあてはまる数字を
 それぞれ 0～9 の中から 1 つずつ選び、その数字を答え
 なさい。

この円柱において、3 点 B, C, D を結んでできる三角
 形の面積は た $\sqrt{\text{ちつ}}$ cm^2 である。

(問題は、これで終わりです。)

氏 名

受 検 番 号

注意事項

- HB または B の鉛筆 (シャープペンシルも可) を使用して、○ の中を塗りつぶすこと。
- 答えを直すときは、きれいに消して、消しくずを残さないこと。
- 解答用紙を汚したり、折り曲げたりしないこと。

良い例	悪い例		
	線	小さい	はみ出し
	丸囲み	レ点	うすい

①	①	①	①	①	①	①
①	①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

問 1

(ア)	① ② ③ ④
(イ)	① ② ③ ④
(ウ)	① ② ③ ④
(エ)	① ② ③ ④
(オ)	① ② ③ ④

各 3 点

問 2

(ア)	① ② ③ ④
(イ)	① ② ③ ④
(ウ)	① ② ③ ④
(エ)	① ② ③ ④
(オ)	① ② ③ ④
(カ)	① ② ③ ④

各 4 点

問 3

(ア)	(i)	(a)	① ② ③ ④
	(ii)	(b)	① ② ③ ④
		あ	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
	$\frac{\text{あ}}{\text{え}}$	い	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
		う	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
		え	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
(イ)			① ② ③ ④ ⑤ ⑥
(ウ)	$\frac{\text{おか}}{\text{き}}$	お	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
		か	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
		き	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
(エ)			① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

(ア)(i)(a)(b)は各 2 点、(ii)は 6 点、(イ)は 5 点、(ウ)は 5 点、(エ)は 5 点

問 4

(ア)	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	
(イ)	(i)	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	(ii)	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
$\frac{\text{くけ}}{\text{こ}}$	く	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
	け	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
	こ	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

(ア)は 4 点、(イ)は両方で 5 点、(ウ)は 6 点

問 5

(ア)	さ	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
$\frac{\text{さ}}{\text{し}}$	し	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
(イ)	す	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
	せ	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
	そ	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

(ア)は 5 点、(イ)は 6 点

問 6

(ア)	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	
(イ)	た	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
	ち	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
	つ	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

(ア)は 4 点、(イ)は 6 点

Ⅲ 数 学 正 答 表 (令和 8 年度)

問 1	(ア)	1	3点
	(イ)	3	3点
	(ウ)	4	3点
	(エ)	1	3点
	(オ)	2	3点

問 2	(ア)	4	4点
	(イ)	1	4点
	(ウ)	2	4点
	(エ)	3	4点
	(オ)	4	4点
	(カ)	2	4点

問 3	(イ)	(a)	3	2点
		(b)	4	2点
	(ア)	(ii)		
		$\frac{\boxed{\text{あい}}\sqrt{\boxed{\text{う}}}}{\boxed{\text{え}}}$	$\frac{11\sqrt{5}}{5}$ cm	6点
	(イ)		3	5点
	(ウ)	$\frac{\boxed{\text{おか}}}{\boxed{\text{き}}}$	$\frac{14}{9}$ cm ²	5点
	(エ)		7	5点

問 4	(ア)		2	4点
	(イ)	(i)	3	両方 できて 5点
		(ii)	1	
	(ウ)		$\frac{12}{5}$	6点

問 5	(ア)	$\frac{\boxed{\text{さ}}}{\boxed{\text{し}}}$	$\frac{1}{9}$	5点
	(イ)	$\frac{\boxed{\text{す}}}{\boxed{\text{せそ}}}$	$\frac{7}{18}$	6点

問 6	(ア)	6	4点
	(イ)	<div><div>た</div><div>$\sqrt{\text{ちつ}}$</div></div> <div>$8\sqrt{15}$ cm²</div>	6点