

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。

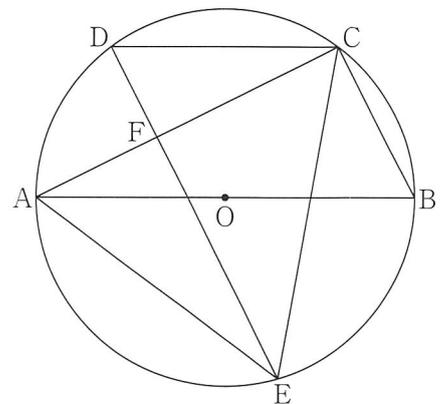
(ア) 右の図1のように、線分ABを直径とする円Oの周上に、2点A, Bとは異なる点Cを、 $AC > BC$ となるようにとる。

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. $\angle BAE = \angle BCE$

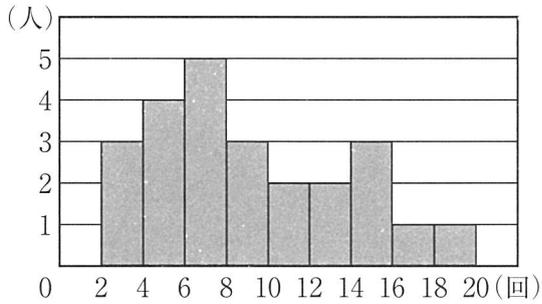
(b)の選択肢

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。

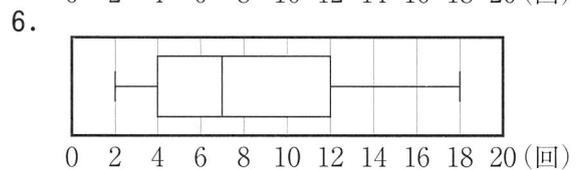
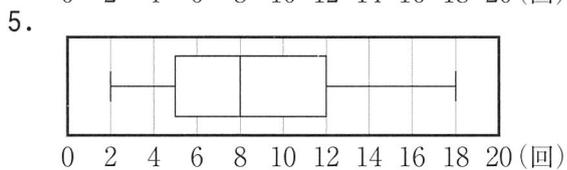
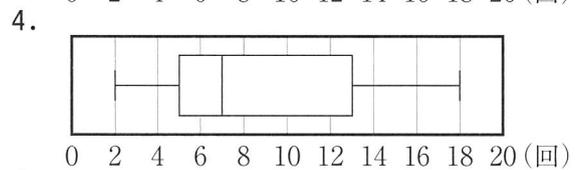
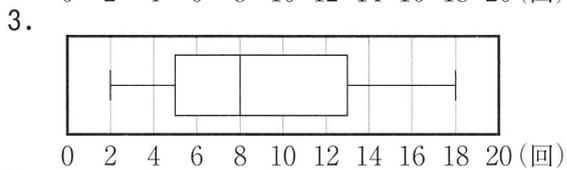
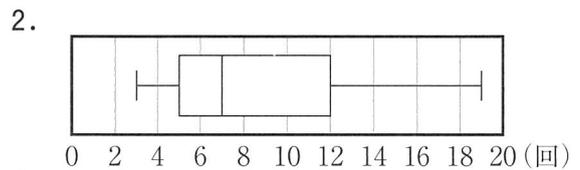
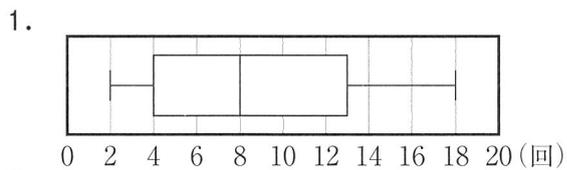
$AB = 5$ cm, $CD = 3$ cm のとき、線分DEの長さは $\frac{\text{あい}\sqrt{\text{う}}}{\text{え}}$ cm である。

(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。

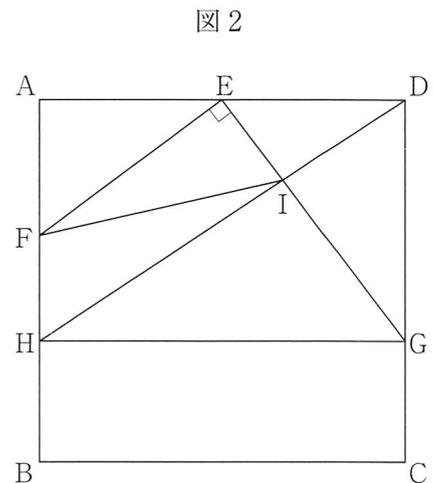


(ウ) 次の の中の「お」「か」「き」にあてはまる数字をそれぞれ 0～9 の中から 1 つずつ選び、その数字を答えなさい。

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 |

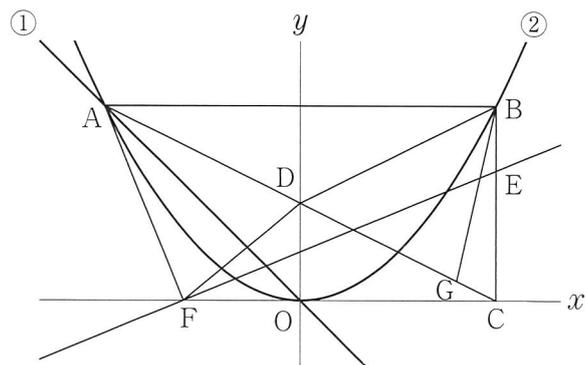
問4 右の図において、直線①は関数 $y = -x$ のグラフであり、曲線②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。

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 とするとき、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. $n = \frac{4}{3}$ |

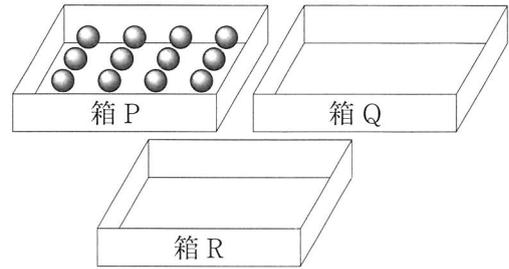
(ウ) 次の の中の「く」「け」「こ」にあてはまる数字をそれぞれ0～9の中から1つずつ選び、その数字を答えなさい。

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 $\frac{\text{くけ}}{\text{こ}}$ 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

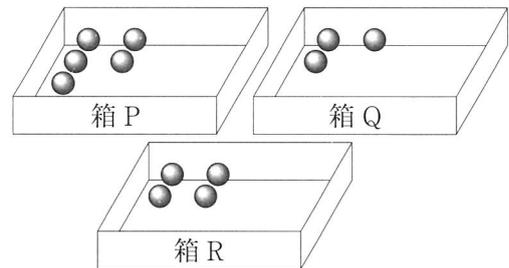
大きいさいころの出た目の数が4, 小さいさいころの出た目の数が5のとき, $a=4, b=5$ だから,

【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。

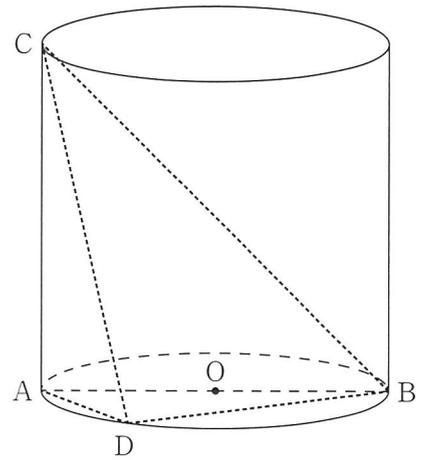
(ア) 次の 中の「さ」「し」にあてはまる数字をそれぞれ0~9の中から1つずつ選び, その数字を答えなさい。

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

(イ) 次の 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 $\frac{\text{す}}{\text{せそ}}$ 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 $\sqrt{\text{ちつ}}$ 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



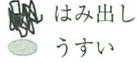
悪い例



小さい



レ点



はみ出し
うすい

○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○

問1

(ア)	○	○	○	○
(イ)	○	○	○	○
(ウ)	○	○	○	○
(エ)	○	○	○	○
(オ)	○	○	○	○

各3点

問4

(ア)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
(イ)	(i)	○	○	○	○	○	○	○	○
(イ)	(ii)	○	○	○	○	○	○	○	○
(ウ)	く	○	○	○	○	○	○	○	○
	け	○	○	○	○	○	○	○	○
	こ	○	○	○	○	○	○	○	○

アは4点、イは両方できて5点、ウは6点

問2

(ア)	○	○	○	○
(イ)	○	○	○	○
(ウ)	○	○	○	○
(エ)	○	○	○	○
(オ)	○	○	○	○
(カ)	○	○	○	○

各4点

問5

(ア)	さ	○	○	○	○	○	○	○	○
	し	○	○	○	○	○	○	○	○
(イ)	す	○	○	○	○	○	○	○	○
	せ	○	○	○	○	○	○	○	○
	そ	○	○	○	○	○	○	○	○

アは5点、イは6点

問3

(a)	○	○	○	○					
(i)	(b)	○	○	○	○				
(ii)	あ	○	○	○	○	○	○	○	○
(ア)	い	○	○	○	○	○	○	○	○
	う	○	○	○	○	○	○	○	○
	え	○	○	○	○	○	○	○	○
(イ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
(ウ)	お	○	○	○	○	○	○	○	○
	か	○	○	○	○	○	○	○	○
	き	○	○	○	○	○	○	○	○
(エ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ア① a・bは各2点、iiは6点、イは5点、ウは5点、エは5点

問6

(ア)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
(イ)	た	○	○	○	○	○	○	○	○
	ち	○	○	○	○	○	○	○	○
	つ	○	○	○	○	○	○	○	○

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	(ア)	(a)	3	2点
		(b)	4	2点
	(イ)	$\frac{11\sqrt{5}}{5}$ cm	6点	
	(ウ)	$\frac{14}{9}$ 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)	$\frac{1}{9}$	5点
	(イ)	$\frac{7}{18}$	6点

問6	(ア)	6	4点
	(イ)	$8\sqrt{15}$ cm ²	6点