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（追検査）

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　$\boxed{}$ の中の「**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，<u>根号の中は最も小さい自然数</u>にしなさい。

8　答えが分数になるときは，<u>約分できる場合は約分</u>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。

S
数

例　$\dfrac{\boxed{あ}}{\boxed{いう}}$ に $\dfrac{7}{12}$ 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	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	●	⑧	⑨
い	⓪	●	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
う	⓪	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)　$-7+(-8)$

１．-15　　２．-1　　３．1　　４．15

(イ)　$\frac{1}{9}-\frac{1}{2}$

１．$-\frac{11}{18}$　　２．$-\frac{7}{18}$　　３．$\frac{7}{18}$　　４．$\frac{11}{18}$

(ウ)　$\frac{3x+2y}{5}-\frac{2x+3y}{6}$

１．$\frac{8x-3y}{30}$　　２．$\frac{8x+27y}{30}$　　３．$\frac{28x-3y}{30}$　　４．$\frac{28x+27y}{30}$

(エ)　$\frac{6}{\sqrt{3}}+\sqrt{48}$

１．$4\sqrt{3}$　　２．$5\sqrt{3}$　　３．$6\sqrt{3}$　　４．$7\sqrt{3}$

(オ)　$(x+6)(x+4)-(x-7)^2$

１．$-24x-25$　　２．$-4x-25$　　３．$4x-25$　　４．$24x-25$

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)　$(x-8)^2-6(x-4)-16$ を因数分解しなさい。

1．$(x-4)(x-18)$　　**2**．$(x-2)(x-8)$　　**3**．$(x+4)(x-18)$　　**4**．$(x+2)(x-8)$

(イ)　2次方程式 $7x^2-x-2=0$ を解きなさい。

1．$x=\dfrac{-1\pm\sqrt{57}}{14}$　　**2**．$x=\dfrac{-1\pm\sqrt{55}}{14}$　　**3**．$x=\dfrac{1\pm\sqrt{55}}{14}$　　**4**．$x=\dfrac{1\pm\sqrt{57}}{14}$

(ウ)　関数 $y=ax^2$ について，x の値が -5 から -1 まで増加するときの変化の割合が2であった。このときの a の値を求めなさい。

1．$a=-\dfrac{1}{2}$　　**2**．$a=-\dfrac{1}{3}$　　**3**．$a=\dfrac{1}{3}$　　**4**．$a=\dfrac{1}{2}$

(エ)　ある美術館に，大人1人と子ども2人で行ったところ，3人の入館料の合計が2520円であった。大人1人の入館料と子ども1人の入館料の比が8：3であるとき，子ども1人の入館料を求めなさい。

1．480円　　**2**．510円　　**3**．540円　　**4**．570円

(オ)　$2<\sqrt{n}<3$ をみたす自然数 n のうち，$\sqrt{50-2n}$ が整数となるような n の値を求めなさい。

1．$n=5$　　**2**．$n=6$　　**3**．$n=7$　　**4**．$n=8$

(カ)　1辺の長さが6cmの正八面体の表面積を求めなさい。

1．$48\sqrt{3}\ \mathrm{cm}^2$　　**2**．$56\sqrt{3}\ \mathrm{cm}^2$　　**3**．$64\sqrt{3}\ \mathrm{cm}^2$　　**4**．$72\sqrt{3}\ \mathrm{cm}^2$

問3　次の問いに答えなさい。

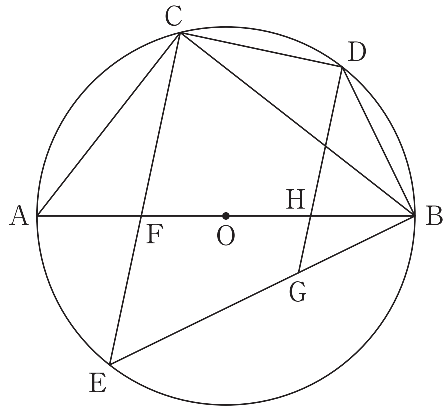
(ア)　右の図1のように，線分ABを直径とする円Oの周上に，2点A，Bとは異なる点Cを，AC＜BCとなるようにとり，点Aを含まない$\overset{\frown}{BC}$上に点Dを，BD＝CDとなるようにとる。

また，点Cを含まない$\overset{\frown}{AB}$上に点Eを，∠CBD＝∠ABEとなるようにとり，線分ABと線分CEとの交点をFとする。

さらに，線分BE上に点Gを，CE∥DGとなるようにとり，線分ABと線分DGとの交点をHとする。

このとき，次の(ⅰ)，(ⅱ)に答えなさい。

図1



(ⅰ)　三角形ACFと三角形GBHが相似であることを次のように証明した。$\boxed{\text{(a)}}$，$\boxed{\text{(b)}}$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］

△ACFと△GBHにおいて，

まず，$\overset{\frown}{AE}$に対する円周角は等しいから，

∠ACE＝∠ABE

よって，∠ACF＝∠GBH　……①

次に，対頂角は等しいから，

∠AFC＝∠EFB　……②

また，CE∥DGより，平行線の同位角は等しいから，

∠EFB＝∠GHB　……③

②，③より，$\boxed{\text{(a)}}$　……④

①，④より，$\boxed{\text{(b)}}$から，

△ACF∽△GBH

(a)の選択肢

1．∠AFC＝∠GHB
2．∠AFE＝∠BFC
3．∠AHG＝∠BHD
4．∠BCD＝∠CBD

(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$\boxed{}$の中の「**あ**」「**い**」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。

∠AFE＝78°のとき，∠BDGの大きさは$\boxed{\textbf{あい}}$°である。

(イ) A さんは，箱ひげ図について先生と話をしている。次の会話文はそのときのものである。$\boxed{}$ にあてはまるものとして最も適するものを，あとの **1** ～ **9** の中から１つ選び，その番号を答えなさい。

会話文

先生　「図２は，ある中学校の同じ部活動に所属する生徒 18 人が，ある月にバスを利用した回数を箱ひげ図にまとめたものです。この箱ひげ図からわかることにはどのようなものがありますか。」

A さん「利用回数が７回だった生徒が少なくとも１人いることがわかります。」

先生　「そうですね。では，利用回数が６回だった生徒が少なくとも１人いることはわかりますか。」

A さん「わかりません。利用回数が６回だった生徒が１人もいない場合もあります。」

先生　「その通りです。では，利用回数が７回だった生徒が少なくとも１人いることはわかりましたが，利用回数が７回だった生徒は最大で何人いる可能性がありますか。」

A さん「利用回数が７回だった生徒は最大で４人いる可能性があります。」

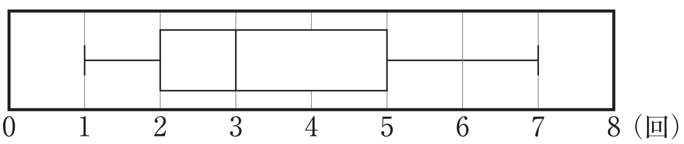
先生　「その通りです。では，利用回数が**ある回数**だった生徒は最大で８人いる可能性がありますが，その**ある回数**はわかりますか。」

A さん「利用回数が $\boxed{}$ だった生徒が最大で８人いる可能性があります。」

先生　「その通りです。箱ひげ図について，これからも学んでいきましょうね。」

A さん「はい。」

図２



1．１回と２回　　**2**．１回と３回　　**3**．１回と５回

4．２回と３回　　**5**．２回と４回　　**6**．２回と５回

7．３回と４回　　**8**．３回と５回　　**9**．４回と５回

(ウ)　次の $\boxed{}$ の中の「**う**」「**え**」「**お**」「**か**」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３において，三角形ABCは∠ABC＝90°の直角三角形である。

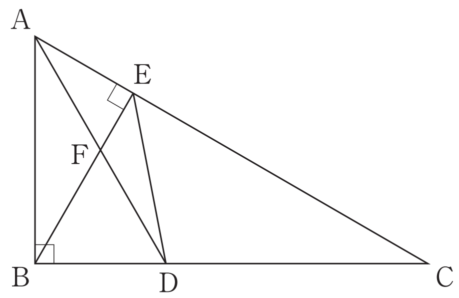
また，点Dは辺BC上の点で，AD＝CDである。

さらに，点Eは線分AC上の点で，AC⊥BEであり，点Fは線分ADと線分BEとの交点である。

BF＝DF，AB＝8cmのとき，線分DEの長さは

$\dfrac{\boxed{う}\sqrt{\boxed{えお}}}{\boxed{か}}$ cmである。

図３



(エ)　濃度3％の食塩水が300gと，濃度6％の食塩水が200gと，濃度a％の食塩水が850gある。この３つの食塩水をすべて混ぜ合わせたところ，濃度11％の食塩水が1350gできた。

このとき，aの値として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．$a=13$　　**2**．$a=14$　　**3**．$a=15$　　**4**．$a=16$

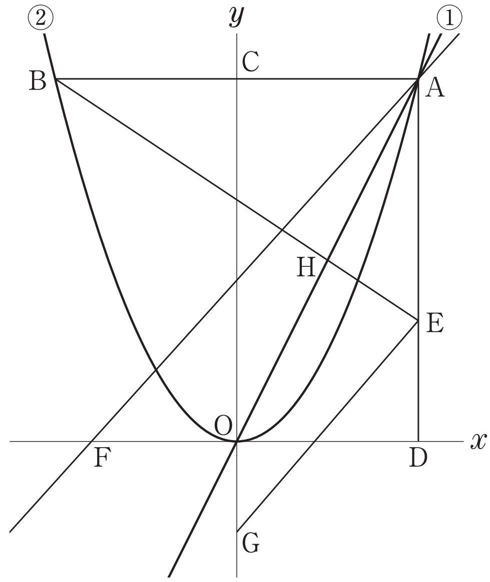
5．$a=17$　　**6**．$a=18$　　**7**．$a=19$　　**8**．$a=20$

問4　右の図において，直線①は関数 $y=2x$ 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4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は線分ABと y 軸との交点である。

また，点Dは x 軸上の点で，線分ADは y 軸に平行である。点Eは線分AD上の点で，AE：ED＝2：1である。

さらに，原点をOとするとき，点Fは x 軸上の点で，DO：OF＝5：4であり，その x 座標は負である。点Gは y 軸上の点で，CO：OG＝4：1であり，その y 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．$a=\frac{1}{3}$　　**2**．$a=\frac{1}{2}$　　**3**．$a=\frac{2}{3}$

4．$a=\frac{3}{4}$　　**5**．$a=\frac{3}{2}$　　**6**．$a=2$

(イ)　直線AF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．$m=\frac{9}{16}$　　**2**．$m=\frac{7}{8}$　　**3**．$m=\frac{9}{10}$

4．$m=\frac{10}{9}$　　**5**．$m=\frac{8}{7}$　　**6**．$m=\frac{16}{9}$

(ii)　n の値

1．$n=\frac{25}{16}$　　**2**．$n=2$　　**3**．$n=\frac{25}{12}$

4．$n=\frac{8}{3}$　　**5**．$n=\frac{25}{9}$　　**6**．$n=\frac{32}{9}$

(ウ)　次の $\boxed{}$ の中の「き」「く」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。

直線①と線分BEとの交点をHとする。四角形OGEHの面積をS，三角形AHEの面積をTとするとき，SとTの比を**最も簡単な整数の比**で表すと，S：T＝$\boxed{き}$：$\boxed{く}$ である。

問5　右の図1のように，円Oの周上に，円周を8等分する点A，B，C，D，E，F，G，Hがある。

また，図2のような3つの袋P，Q，Rがあり，それぞれの袋の中には次のように，文字が書かれたカードが1枚ずつ入っている。

それぞれの袋に入っているカード

・袋Pに入っているカード　…　$\boxed{A}$，$\boxed{B}$，$\boxed{C}$，$\boxed{D}$

・袋Qに入っているカード　…　$\boxed{D}$，$\boxed{E}$，$\boxed{F}$

・袋Rに入っているカード　…　$\boxed{F}$，$\boxed{G}$，$\boxed{H}$

これらの袋P，Q，Rからそれぞれ1枚ずつ，計3枚のカードを取り出し，それらのカードに書かれた文字と同じ文字の点を，円Oの周上にある8点から3点選ぶ。ただし，取り出したカードに，同じ文字が書かれたカードがある場合は，選ぶ点が2点となる。

いま，図2の状態で，袋P，Q，Rからそれぞれ1枚ずつカードを取り出すとき，次の問いに答えなさい。ただし，袋P，Q，Rそれぞれについて，袋の中からどのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

図1

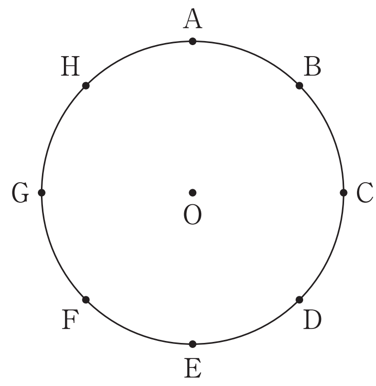
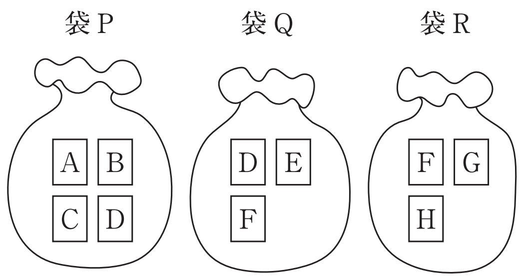


図2



(ア)　次の$\boxed{}$の中の「け」「こ」「さ」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。

選ぶ点が2点となる確率は $\dfrac{\boxed{け}}{\boxed{こさ}}$ である。

(イ)　次の$\boxed{}$の中の「し」「す」「せ」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。

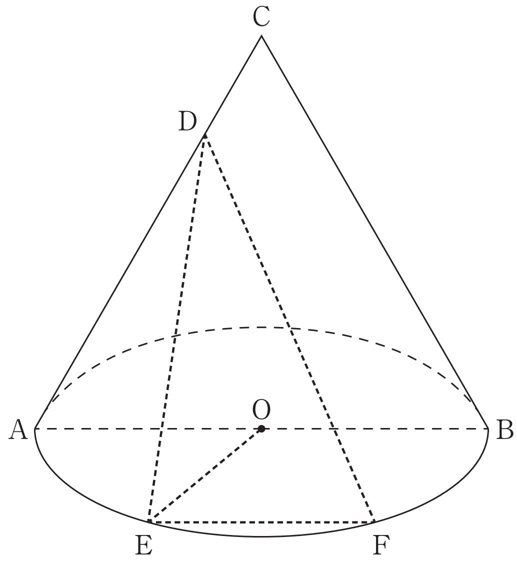
選んだ点を結んだとき，直角三角形ができる確率は $\dfrac{\boxed{し}}{\boxed{すせ}}$ である。

問6　右の図は，線分ABを直径とする円Oを底面とし，線分ACを母線とする円すいである。

　また，点Dは線分AC上の点で，AD：DC＝3：1であり，点Eは円Oの周上の点である。

　さらに，点Fは円Oの周上の点で，AB∥EFである。

　AB＝4cm，AC＝4cm，∠AOE＝60°のとき，次の問いに答えなさい。ただし，円周率をπとする。



(ア)　この円すいの側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。

1．6π cm^2　　**2**．8π cm^2

3．10π cm^2　　**4**．12π cm^2

5．14π cm^2　　**6**．16π cm^2

(イ)　次の□の中の「**そ**」「**た**」「**ち**」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。

　この円すいにおいて，3点D，E，Fを結んでできる三角形の面積は$\dfrac{\sqrt{\boxed{そた}}}{\boxed{ち}}$ cm^{2}である。

（問題は，これで終わりです。）