20260307

一般選抜　後期

試験問題

数　　　学

【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまで、この表紙を表にして、この試験問題冊子を開かないでください。

2. 試験問題冊子は、8ページ（この表紙は含めません）あります。

3. 試験終了後、解答冊子は、すべて回収しますので持ち帰らないでください。

4. 試験終了後、この試験問題冊子は、持ち帰ることができます。

5. 問題の内容に関する質問にはお答えできません。

解答記入上の注意

問題文の中の$\boxed{}$の部分に適切な選択肢の番号を入れなさい。

【Ⅰ】　設問(1)～(3)について，空所に入る最も適切なものを，それぞれ①～④のうちから１つずつ選び，その番号を記しなさい。

(1)　$x=2\sqrt{3}+1$ のとき，x の整数部分は $\boxed{\ 1\ }$ であり，$|x-5|+|4-x|=\boxed{\ 2\ }$ である。

$\boxed{\ 1\ }$ の選択肢

①　2　　②　3　　③　4　　④　5

$\boxed{\ 2\ }$ の選択肢

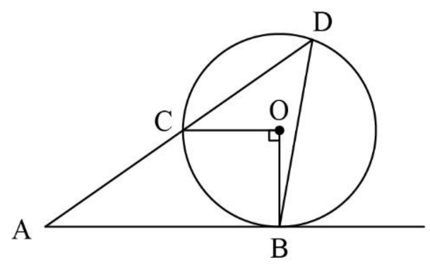
①　1　　②　3　　③　$2\sqrt{3}$　　④　$4\sqrt{3}$

(2)　１つのさいころを投げて，出た目の数と同じ枚数だけ 50 円硬貨を受け取るゲームがある。このゲームに参加して受け取る金額の期待値は $\boxed{\ 3\ }$ 円である。

$\boxed{\ 3\ }$ の選択肢

①　175　　②　250　　③　325　　④　400

(3)　右の図のように，円 O があり，直線 AB は点 B で円に接している。点 C，D は，点 A を通る直線と円との交点である。$\angle BAC=35^\circ$，$\angle BOC=90^\circ$ であるとき，$\angle ABC=\boxed{\ 4\ }^\circ$，$\angle OBD=\boxed{\ 5\ }^\circ$ である。



$\boxed{\ 4\ }$ の選択肢

①　30　　②　45　　③　50　　④　60

$\boxed{\ 5\ }$ の選択肢

①　10　　②　15　　③　20　　④　25

【Ⅱ】　設問(1)～(3)について，空所に入る最も適切なものを，それぞれ①～④のうちから１つずつ選び，その番号を記しなさい。

a，b を定数とする。x の 2 次関数 $y=x^2+ax+b$ のグラフを C とする。C は点(2，9)を通る。C の頂点を P とし，C 上にあり，x 座標が a である点を Q とする。

(1)　b を a を用いて表すと，$b=\boxed{\ 1\ }$であり，点 P の y 座標を a を用いて表すと，$\boxed{\ 2\ }$である。

$\boxed{\ 1\ }$の選択肢

①　$-2a-5$　　②　$-2a+5$　　③　$2a-5$　　④　$2a+5$

$\boxed{\ 2\ }$の選択肢

①　$-\dfrac{1}{4}a^2-2a-5$　　②　$-\dfrac{1}{4}a^2-2a+5$　　③　$-\dfrac{1}{2}a^2-2a-5$　　④　$-\dfrac{1}{2}a^2-2a+5$

(2)　点 P の y 座標を $g(a)$とすると，$g(a)$は $a=\boxed{\ 3\ }$のとき，最大値$\boxed{\ 4\ }$をとる。

$\boxed{\ 3\ }$の選択肢

①　-4　　②　-2　　③　2　　④　4

$\boxed{\ 4\ }$の選択肢

①　6　　②　7　　③　8　　④　9

(3)　C が x 軸と 1 点で接するか，x 軸と共有点をもたないような a の値の範囲は $\boxed{\ 5\ }$ である。
$\boxed{\ 5\ }$ のとき，点 Q の y 座標を $h(a)$ とすると，$h(a)$ の最大値は $\boxed{\ 6\ }$ である。

$\boxed{\ 5\ }$ の選択肢

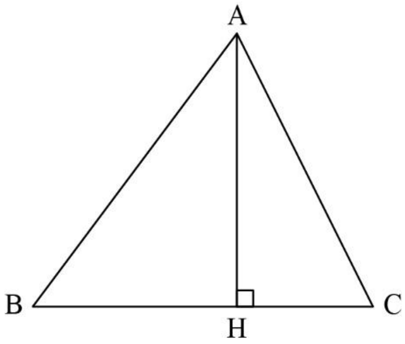
①　$a \leqq -10$，$2 \leqq a$　②　$a \leqq -2$，$10 \leqq a$　③　$-10 \leqq a \leqq 2$　④　$-2 \leqq a \leqq 10$

$\boxed{\ 6\ }$ の選択肢

①　-175　②　1　③　9　④　225

【Ⅲ】 設問(1)～(3)について，空所に入る最も適切なものを，それぞれ①～④のうちから1つずつ選び，その番号を記しなさい。

△ABCにおいて，AB＝BCである。点Aから辺BCに垂線AHを下ろすと，点Hは辺BC上にある，2点B，Cとは異なる点であり，BH：CH＝3：2となる。



(1) tan∠ABC＝$\boxed{\ 1\ }$，cos∠BCA＝$\boxed{\ 2\ }$である。

$\boxed{\ 1\ }$の選択肢

① $\dfrac{6}{5}$　② $\dfrac{5}{4}$　③ $\dfrac{4}{3}$　④ $\dfrac{3}{2}$

$\boxed{\ 2\ }$の選択肢

① $\dfrac{1}{5}$　② $\dfrac{1}{4}$　③ $\dfrac{\sqrt{5}}{5}$　④ $\dfrac{\sqrt{5}}{4}$

(2) ACを直径とする円と辺ABとの交点のうち，点Aと異なる点をDとする。△ABCの外接円の半径が$5\sqrt{2}$のとき，AC＝$\boxed{\ 3\ }$，DH＝$\boxed{\ 4\ }$である。

$\boxed{\ 3\ }$の選択肢

① $6\sqrt{2}$　② $8\sqrt{2}$　③ $10\sqrt{2}$　④ $12\sqrt{2}$

$\boxed{\ 4\ }$の選択肢

① $3\sqrt{2}$　② $\dfrac{18\sqrt{2}}{5}$　③ $\dfrac{21\sqrt{2}}{5}$　④ $\dfrac{24\sqrt{2}}{5}$

(3)　△ACH を直線 AH を軸として回転させ，平面 ABH⊥平面 ACH となるようにする。このとき，点 C が移動した点を P とすると，cos∠APB＝$\boxed{5}$である。

$\boxed{5}$の選択肢

①　$\dfrac{\sqrt{65}}{65}$　　②　$\dfrac{2\sqrt{65}}{65}$　　③　$\dfrac{4\sqrt{65}}{65}$　　④　$\dfrac{\sqrt{65}}{13}$

【Ⅳ】　設問(1)，(2)について，空所に入る最も適切なものを，それぞれ①～④のうちから1つずつ選び，その番号を記しなさい。

袋の中に，互いに区別できる赤玉3個，青玉3個，白玉1個の計7個の玉が入っている。

(1)　袋の中から同時に3個の玉を取り出すとき，3個の玉の取り出し方は全部で $\boxed{\ 1\ }$ 通りある。取り出した3個の玉の色がすべて同じである確率は $\boxed{\ 2\ }$，取り出した3個の玉の色がすべて違う色である確率は $\boxed{\ 3\ }$ である。また，取り出した3個の玉の色が2色である確率は $\boxed{\ 4\ }$ である。

$\boxed{\ 1\ }$ の選択肢

①　3　　②　35　　③　210　　④　840

$\boxed{\ 2\ }$ の選択肢

①　$\dfrac{1}{210}$　　②　$\dfrac{1}{105}$　　③　$\dfrac{1}{35}$　　④　$\dfrac{2}{35}$

$\boxed{\ 3\ }$ の選択肢

①　$\dfrac{3}{70}$　　②　$\dfrac{2}{35}$　　③　$\dfrac{3}{35}$　　④　$\dfrac{9}{35}$

$\boxed{\ 4\ }$ の選択肢

①　$\dfrac{4}{35}$　　②　$\dfrac{6}{35}$　　③　$\dfrac{8}{35}$　　④　$\dfrac{24}{35}$

(2)　袋の中から玉を 1 個ずつ，3 回続けて取り出す。ただし，取り出した玉は袋の中に戻さないものとする。1 回目と 2 回目に取り出した玉の色が同じであるとき，1 回目から 3 回目までに取り出した玉の色がすべて同じである条件付き確率は $\boxed{\ 5\ }$ である。

$\boxed{\ 5\ }$ の選択肢

①　$\dfrac{1}{35}$　　②　$\dfrac{1}{15}$　　③　$\dfrac{1}{5}$　　④　$\dfrac{2}{5}$

設問は以上です。