2025年度　入学試験　$\boxed{\text{数学}}$　問題冊子

早稲田大学系属　早稲田渋谷シンガポール校

試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かず、下記の注意事項をよく読んでください。

注 意 事 項

１．問題は、本冊子のｐ．１～ｐ．６となります。
２．解答は、別紙の解答用紙に記入してください。
３．「始め」の合図があるまで、問題冊子、解答用紙を開かないでください。
４．監督者が「始め」の合図をしてから、問題冊子と解答用紙に、受験番号と氏名を記入してください。
５．解答中に何か用事がある場合は、黙って手をあげてください。
６．解答中に問題冊子や解答用紙の汚れ、印刷の不鮮明な箇所に気付いた場合は、黙って手をあげ監督者に申し出てください。
７．「止め」の合図で筆記用具を置き、監督者の指示に従って解答用紙の回収を待ってください。
８．問題冊子も回収します。持ち帰らないでください。

※解答上の注意
試験中に紙をやぶるなどして図形を作ってはいけません。
解答欄には答えのみを最も簡単な形で記入してください。
分数を答えるときは、それ以上約分できない分数で、
$\sqrt{}$ を用いて答えるときは、分母に $\sqrt{}$ を含まない形で、
比を答えるときは、最も簡単な整数比で答えてください。

受験番号							氏名

* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *

［余白］

$\boxed{1}$

次の問いに答えなさい。

（1）$\left\{(-2)^3-4\times(-5)\right\}\div\left(\dfrac{1}{4}-1\right)$ を計算しなさい。

（2）$x^2-14x-32$ を因数分解しなさい。

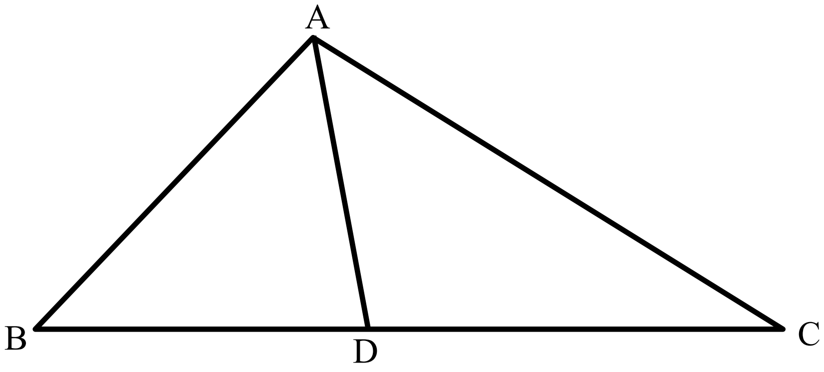
（3）連立方程式 $\begin{cases} x+\sqrt{2}y=1 \\ \sqrt{2}x-y=1 \end{cases}$ を解きなさい。

（4）2次方程式 $(x+1)^2=3$ を解きなさい。

（5）下のデータは，9人の生徒がそれぞれ100点満点の試験を行ったときの得点を記録したものである。このデータに，新たにAさんの得点の記録を加えると，中央値が58点になった。Aさんの得点として考えられるもののうち最大の値を答えなさい。

42，48，78，54，69，91，82，62，52　（単位：点）

（６） 下の図において，△ABC と△DAC が相似であり，かつ $AC=\sqrt{15}$, $BD=2$ であるとき，辺 BC の長さを求めなさい。



（７） 1から７までの整数が1つずつ記入された７枚のカードから同時に２枚取り出すとき，その２枚のカードに書かれている数の和が3の倍数である確率を求めなさい。

（８） 2025 を異なる２つの自然数の積で表したとき，その２数の和の最小値を求めなさい。

$\boxed{2}$

xy 座標平面上に，放物線 $C : y = ax^2$ がある。この放物線 C 上の点 $\mathrm{P}\left(2\sqrt{2}\,,1\right)$ を通る直線を l とし，直線 l と y 軸との交点をQとする。また，放物線 C と直線 l の2つの交点のうち点Pでない方の点をRとすると，点Rの x 座標は，点Pの x 座標よりも小さくなった。
さらに，点Pから x 軸に引いた垂線と x 軸との交点をS，点Rから x 軸に引いた垂線と x 軸との交点をTとすると，$\mathrm{PS}+\mathrm{RT}=5$ となった。このとき，次の問いに答えなさい。

（1）定数 a の値を求めなさい。

（2）点Qの座標を求めなさい。

（3）点Qを通り，四角形PRTSの面積を2等分する直線の方程式を求めなさい。

$\boxed{3}$

　1辺の長さが9の立方体の形をした木材が1つある。
この立方体の6つの面すべてに赤色を塗った後，この立方体をさらに細かく等分割し，1辺の長さが3の立方体を作るとき，次の問いに答えなさい。

（1）1辺の長さが3の立方体は最大a個できる。定数aの値を求めなさい。

（2）（1）でできたa個の立方体をすべて1つの袋の中に入れた後，よく混ぜてからその袋の中から立方体を1つ取り出す。このとき，赤色の面の数がちょうど2の立方体を取り出す確率を求めなさい。

（3）（1）でできたa個の立方体をすべて1つの袋の中に入れた後，よく混ぜてからその袋の中から立方体を2つ取り出す。このとき，赤色の面の数の和がちょうど3となるように取り出す確率を求めなさい。

$\boxed{4}$

ビーカーAには6%の食塩水500グラムが，ビーカーBには10%の食塩水100グラムが入っている。このとき，次の問いに答えなさい。

（1）ビーカーAの食塩水から10グラムと，ビーカーBの食塩水から30グラムを取り出して混ぜるとa%の食塩水ができる。このとき，定数aの値を求めなさい。

（2）「ビーカーAの食塩水からbグラムを捨てて，代わりにbグラムの水を加えてよくかき混ぜる」という作業をちょうど2回行った。その後，ビーカーAの食塩水中に含まれる食塩の量を調べると19.2グラムであった。このとき，定数bの値を求めなさい。

（3）「ビーカーBの食塩水からcグラムを捨てて，代わりにcグラムの水を加えてよくかき混ぜる」という作業をちょうど2回行おうとしたが，2回目の水を加えるべきところで誤って5%の食塩水をcグラム加えてしまった。その結果，ビーカーBの食塩水の濃度が7.4%になった。このとき，定数cの値を求めなさい。

$\boxed{5}$

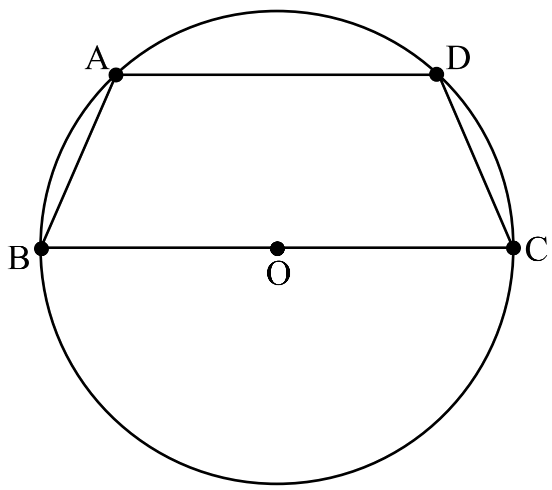
下の図のように，点 O を中心とする半径 $\dfrac{5}{2}$ の円周上に 4 点 A, B, C, D がある。

四角形 ABCD は $AD \parallel BC$ の台形であり，$AB=\sqrt{5}$，$AC=2\sqrt{5}$ であり，辺 BC は円の中心 O を通っている。また，点 A から辺 BC に垂線 AH を下ろすと，$AH=2$ であった。このとき，次の問いに答えなさい。

（1）台形 ABCD の面積を求めなさい。

（2）2 つの線分 AC, OD の交点を E とするとき，三角形 EOC の面積を求めなさい。

（3）点 D を通り，直線 AC と平行な直線と辺 BC の C の延長との交点を F とする。
いま，線分 AB の中点 P と，線分 DF 上の点 Q に対して，線分 PQ が四角形 ADFB の面積を 2 等分するとき，線分 DQ の長さを求めなさい。



２０２５年度　入学試験　数学　解答用紙

早稲田渋谷シンガポール校

1

(1)	(2)
(3) $(x, y) = ($　　　$,$　　　$)$	(4) $x =$
(5) （点）	(6) BC $=$
(7)	(8)

2

(1) $a =$	(2) Q(　　　,　　　)
(3)	

3

(1) $a =$	(2)
(3)	

4

(1) $a =$	(2) $b =$
(3) $c =$	

5

(1)	(2)
(3) DQ $=$	

受験番号							氏名