

2020年度

一般公募推薦入学試験

【 適性検査 】

[数 学] 問 題

1. 問題および解答用紙は試験開始の合図があるまで開かないでください。
2. 解答はすべて解答用紙の所定の欄に記入してください。
3. 受験番号および氏名は解答用紙の所定の欄にそれぞれ記入してください。
4. 定規, コンパス等の作図道具および計算機の使用は禁止です。
5. [数学]の問題は1ページから5ページまでです。

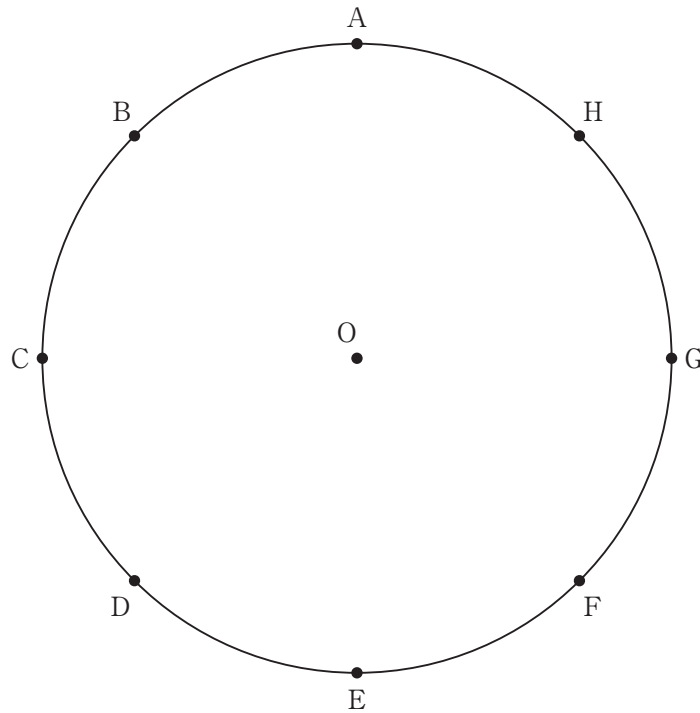
1 次の式を計算しなさい。

$$\frac{x + 4y - 11}{15} + \frac{3x - 8y + 12}{5} - \frac{x + 4y - 5}{6}$$

- 2 下の表は、あるクラスで実施したテストの結果です。中央値が7.5点であるとき、 a 、 b の値を求めなさい。

得点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
人数	0	0	0	2	a	0	1	5	3	b	4	20

- 3 図において、8点 A, B, C, D, E, F, G, H は、円 O の周を 8 等分する点です。これらの円周上の点から異なる 3 点を選んで三角形を作るとき、三角形の周および内部に点 O を含まない三角形は何個できるか求めなさい。ただし、合同ではあるが頂点が異なる三角形は別の三角形として考えなさい。
(例： $\triangle ABD$ と $\triangle BCE$ など)

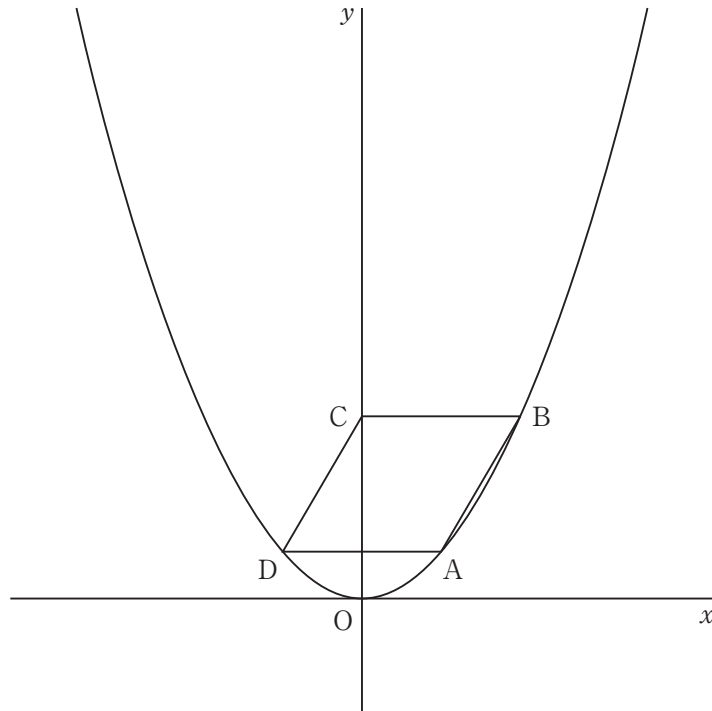


4 図のように、点 $A(\sqrt{3}, 1)$ を通る放物線 $y = ax^2$ があります。線分 AD と x 軸が平行であり、四角形 $ABCD$ がひし形であるとき、次の間に答えなさい。

(問 1) a の値を求めなさい。

(問 2) 点 C の座標を求めなさい。

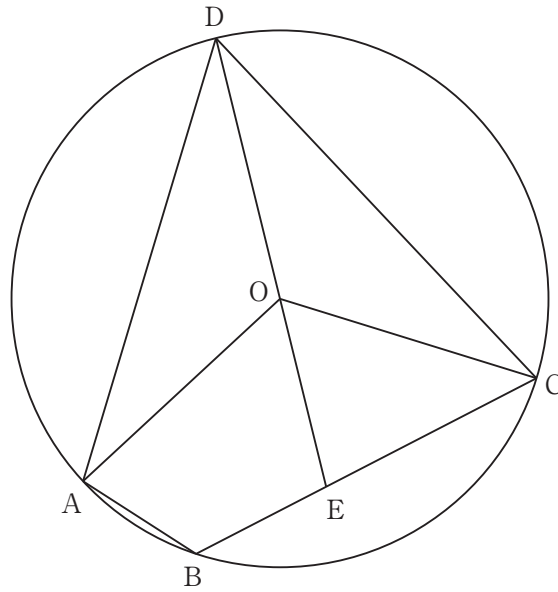
(問 3) 直線 CD と平行で、四角形 $ABCD$ の面積を 2 等分する直線と放物線の交点を E とするとき、 $\triangle AEB$ の面積を求めなさい。



5 図のような，円 O に内接する四角形 $ABCD$ があります。 $\angle AOC = 120^\circ$ ， $AD = CD = 4\sqrt{3}$ ， $AO = 4$ ， $BC = 4\sqrt{2}$ です。直線 DO と辺 BC の交点を E とするとき，次の間に答えなさい。

(問 1) $\angle OCB$ の値を求めなさい。

(問 2) $\triangle DEC$ の面積を求めなさい。



【以下余白】

