

2023年度

一般公募推薦入学試験

【 適性検査 】

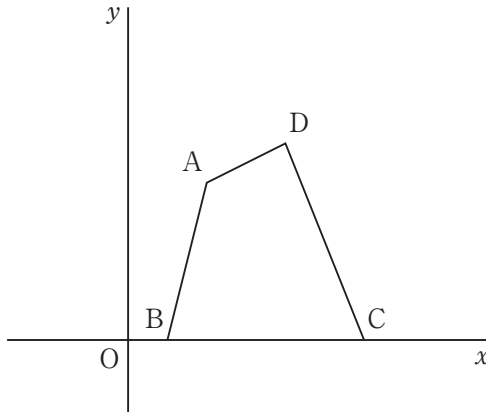
[数 学] 問 題

1. 問題用紙および解答用紙は、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4ページまでです。

1 $x = 1 + 4\sqrt{5}$, $y = 2 - 3\sqrt{5}$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

$$\frac{4x + y}{2} - \frac{3x - y + 1}{3} - \frac{3x + 2y}{4}$$

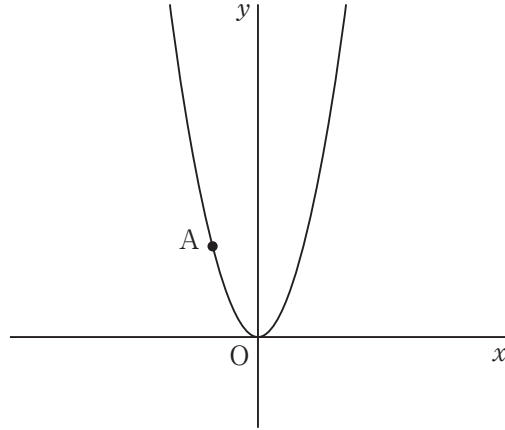
2 図において、 $A(2, 4)$ 、 $B(1, 0)$ 、 $C(6, 0)$ 、 $D(4, 5)$ のとき、次の間に答えなさい。



(問 1) 四角形 ABCD の面積を求めなさい。

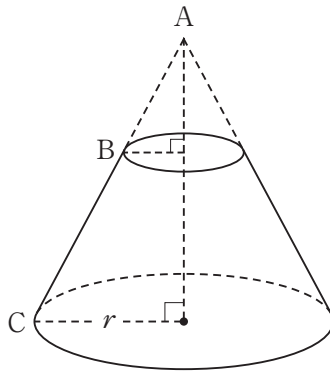
(問 2) 点 A を通り、四角形 ABCD の面積を 2 等分する直線の方程式を求めなさい。

- 3 定点 $A(-2, 4)$ と関数 $y = x^2$ のグラフ上を動く点 B があり、2点 A, B を結ぶ直線を ℓ とします。このとき、次の間に答えなさい。



- (問 1) 点 B の x 座標が 1 のとき、直線 ℓ の式を求めなさい。
- (問 2) 直線 ℓ の傾きが 3 になるとき、点 B の座標を求めなさい。
- (問 3) 点 B の x 座標は 2 以外の正の値で、直線 ℓ が x 軸と交わる点を C とします。点 A が線分 BC の中点になるとき、点 B の座標を求めなさい。

- 4 下の図は底面の半径が r 、高さが 9 の円錐から、高さが 3 の円錐を切り取った立体です。図の線分 AC は高さが 9 の円錐の母線で、線分 AB は高さが 3 の円錐の母線であり、B は AC 上の点であるとして、この立体の体積が 130π であるとき、次の問に答えなさい。ただし、円周率は π とします。



(問 1) r の長さを求めなさい。

(問 2) BC の長さを求めなさい。

【以下余白】

