

1 次の計算をしなさい。(各 3 点)

①  $1 + (-5) - (-2)$

②  $5a - 3b - 2(b - 2a)$

③  $4ab^2 \times (-3a)^2 \div 2b^2$

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

⑤  $\frac{\sqrt{5}}{10} - \sqrt{\frac{9}{5}}$

2 次の問いに答えなさい。(各 4 点)

①  $m$  と  $n$  は連続する正の整数である。次のア～エのうちから、式の値が偶数となるものを一つ選び、符号で答えなさい。ただし、 $m < n$  とする。

ア  $m + n$

イ  $n - m$

ウ  $m + n + 2$

エ  $mn$

② 下の連立方程式を解きなさい。

$$4x + y = x - 5y = 14$$

③ 比例式  $4 : 3 = (x - 8) : 18$  の  $x$  の値を求めなさい。

④  $x$  軸に平行で、点  $(3, 2)$  を通る直線の式を求めなさい。

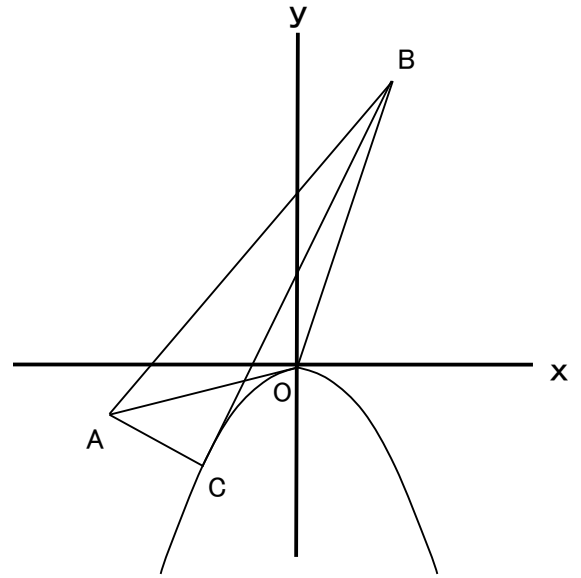
3 右の図のように、2点  $A(-4, -1)$ ,  $B(2, 5)$  と、  
放物線  $y = -\frac{1}{2}x^2$  上の点  $C$  がある。ただし、 $C$  は原点  
とは異なる点とする。

$\triangle OAB = \triangle CAB$  のとき、次の問いに答えなさい。

① 点  $C$  の座標を求めよ。(各 3 点)

② 四角形  $ACDB$  が平行四辺形となるように点  $D$  をとる。  
このとき、平行四辺形  $ACDB$  の面積を求めなさい。(各 4 点)

③ ②のとき、線分  $AB$  上に点  $E$  をとる。 $\triangle ADE$  の面積が  
3 となるとき、点  $E$  の座標を求めなさい。(各 5 点)



4 右の図のように、底面の半径が  $4\text{cm}$ 、高さが  $6\text{cm}$  の円柱があり、1つの底面の円の中心を  $O$  とする。  
2点  $A, B$  は  $O$  を含む底面の円周上にあり、2点  $C, D$  は  $O$  を含まない底面の円周上にあつて、線分  $AC, BD$  はそれぞれ底面に垂直である。また、点  $M$  は線分  $AB$  の中点であり、 $OM = 2\text{cm}$  である。  
このとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は  $\pi$  とする。

① 円柱の体積を求めなさい。(各 3 点)

② 線分  $AB$  の長さを求めなさい。(各 4 点)

③  $\triangle OCD$  の面積を求めなさい。(各 5 点)

