

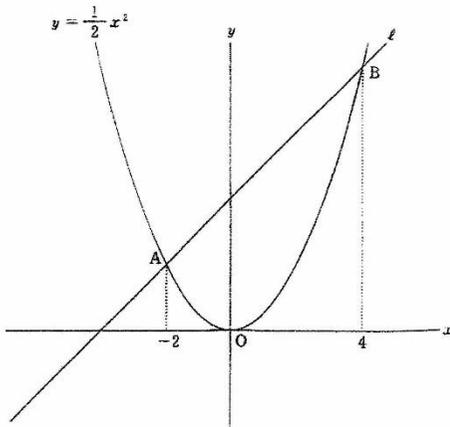


<関数>

下の図1のように、関数  $y = \frac{1}{2}x^2$  のグラフと直線  $\ell$  が2点A, Bで交わっている。2点A, Bのx座標が、それぞれ-2, 4であるとき、次の①, ②の間に答えなさい。

ただし、原点Oから点(1, 0)までの距離及び原点Oから点(0, 1)までの距離をそれぞれ1cmとする。

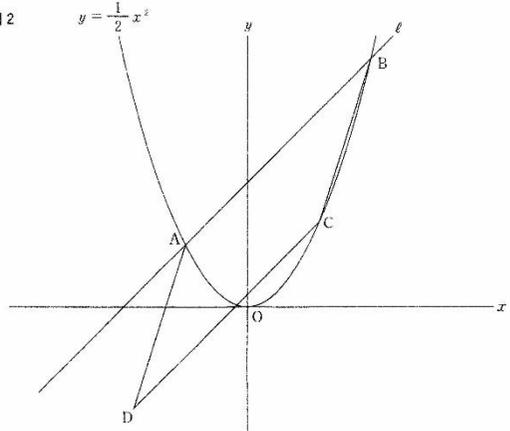
図1



(1) 直線  $\ell$  の式を求めなさい。

② 下の図2のように、図1において、関数  $y = \frac{1}{2}x^2$  のグラフ上にx座標が-2より大きく4より小さい点Cをとり、線分AB, BCをとり合う2辺とする平行四边形ABCDをつくる。このとき、次の①, ②の間に答えなさい。

図2



① 点Cが原点にあるとき、平行四辺形ABCDの面積を求めなさい。

② 平行四辺形ABCDの面積が15 cm<sup>2</sup>となるときの、点Dのy座標をすべて求めなさい。

中三国語 漢字テスト 4 氏名

次の文のカタカナを漢字に直せ。(送り仮名もかく)

① 競技をキケンする

② 日本のヨウカイの話

③ 陸軍タイイ

④ フショウジの始末

⑤ ガイリヤクを話す

⑥ 基本的人権のキョウユウ

⑦ ダキョウする

⑧ ジュウウと供給

⑨ ユウレイの存在

⑩ スモウをする

⑪ シリゴミをする

⑫ チョウエキ2年の実刑判決

※配点 ①~⑫ 各 0.5 点

得点

$$\begin{aligned}
 (1) & \underline{x^2 + 4xy + 3y^2 + x - 5y - 2} \\
 &= x^2 + (4y+1)x - 3y^2 + 5y - 2 \\
 &= x^2 + (4y+1)x + (3y-1)(y+2) \\
 &= \underline{(x+3y-1)(x+y+2)} \quad \textcircled{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{1} \text{ 十字分解} \\
 \begin{array}{r}
 3x - 1 \rightarrow -1 \\
 1x + 2 \rightarrow 6 \\
 \hline
 5
 \end{array} \\
 \textcircled{2} \text{ 十字分解} \\
 \begin{array}{r}
 1x + 3y - 1 \rightarrow 3y - 1 \\
 1x + y + 2 \rightarrow y + 2 \\
 \hline
 4y + 1
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 (2) & \underline{2x^2 + xy - y^2 - 7x - 5y - 4} \\
 &= 2x^2 + (y+7)x - y^2 - 5y - 4 \\
 &= 2x^2 + (y+7)x + (-y-4)(y+1) \\
 &= \{2x - (y+1)\} \{x - (-y-4)\} \\
 &= \underline{(2x - y - 1)(x + y + 4)} \quad \textcircled{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{1} \\
 \begin{array}{r}
 -1x - 4 \rightarrow -4 \\
 1x + 1 \rightarrow -1 \\
 \hline
 -5
 \end{array} \\
 \textcircled{2} \\
 \begin{array}{r}
 2x - (y+1) \rightarrow -y-1 \\
 1x - (-y-4) \rightarrow 2y+8 \\
 \hline
 y+7
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 (3) & \underline{64a^4 + b^4} \\
 &= 64a^4 + 16a^2b^2 + b^4 - 16a^2b^2 \\
 &= (8a^2 + b^2)^2 - (4ab)^2 \\
 &= (8a^2 + b^2 + 4ab)(8a^2 + b^2 - 4ab) \\
 &= \underline{(8a^2 + 4ab + b^2)(8a^2 - 4ab + b^2)} \quad \textcircled{3}
 \end{aligned}$$

2. 十字分解!

$$\begin{aligned}
 (4) & \underline{81x^4 + 32x^2 + 4} \\
 &= 81x^4 + 36x^2 + 4 - 4x^2 \\
 &= (9x^2 + 2)^2 - (2x)^2 \\
 &= (9x^2 + 2 + 2x)(9x^2 + 2 - 2x) \\
 &= \underline{(9x^2 + 2x + 2)(9x^2 - 2x + 2)} \quad \textcircled{3}
 \end{aligned}$$

2 (1)  $(a-3)^3$

$$\begin{aligned}
 &= a^3 + 3 \cdot a^2 \cdot (-3) + 3a(-3)^2 + (-3)^3 \\
 &= \underline{a^3 - 9a^2 + 27a - 27} \quad \textcircled{2}
 \end{aligned}$$

(2)  $(2a+b)^3$

$$\begin{aligned}
 &= (2a)^3 + 3 \cdot (2a)^2 \cdot b + 3 \cdot 2a \cdot b^2 + b^3 \\
 &= \underline{8a^3 + 12a^2b + 6ab^2 + b^3} \quad \textcircled{2}
 \end{aligned}$$

(3)  $(x+3)(x^2 - 3x + 9)$

$$= \underline{x^3 + 27} \quad \textcircled{2}$$

(4)  $(2x-3)(4x^2 + 6x + 9)$

$$= \underline{8x^3 - 27} \quad \textcircled{2}$$

