

— 2 次関数のグラフ (2) —

- [1] 次の関数のグラフは、() 内の関数の表すグラフをどのように平行移動したものが、
また、頂点の座標、軸の方程式、放物線が上に凸であるか、下に凸であるかを に答えなさい。 ☐

(1) $y = (x-2)^2 + 4$ ($y = x^2$)

x 軸方向に

y 軸方向に

頂点の座標 (,)

軸の方程式 $x =$

に凸 ($a=1$)

(2) $y = -2(x+1)^2 - 2$ ($y = -2x^2$)

x 軸方向に

y 軸方向に

頂点の座標 (,)

軸の方程式 $x =$

に凸 ($a=-1$)

A 80%
B) 2ngn.
C
D
E

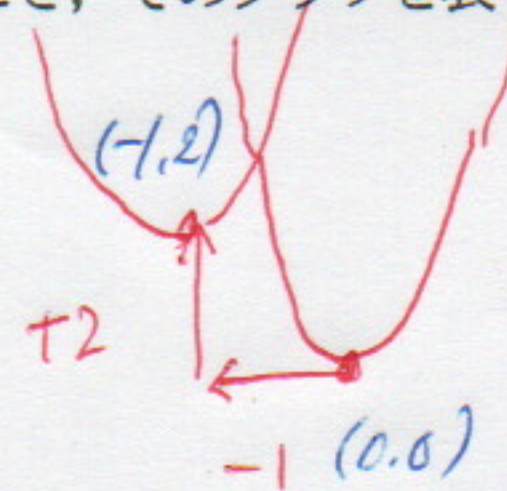
30

- [2] 次の関数のグラフを、() 内に示したように平行移動したとき、そのグラフを表す関数を
 $y = a(x-p)^2 + q$ の形で示しなさい。 ☐

(1) $y = 3x^2$ (x 軸方向に -1, y 軸方向に 2)

$$y = 3(x+1)^2 + 2$$

$$3\{x - (-1)\}^2 + 2$$



$$3x^2 = 3(x+1)^2 + 2$$

$$3x^2 = 3x^2 + 6x + 3 + 2$$

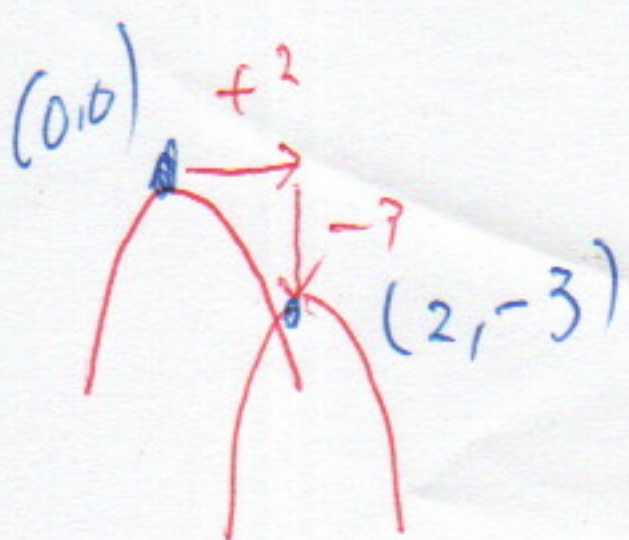
$$6x + 5 = 0$$

$$x = -\frac{5}{6}$$

20

(2) $y = -2x^2$ (x 軸方向に 2, y 軸方向に -3)

$$y = -2(x-2)^2 - 3$$



$y = ax^2$
x 軸方向に p
y 軸方向に q だけ
平行移動したとき

$y = a(x-p)^2 + q$
頂点 (p, q).
軸 $x = p$
 $a > 0$ $a < 0$
下に凸 上に凸

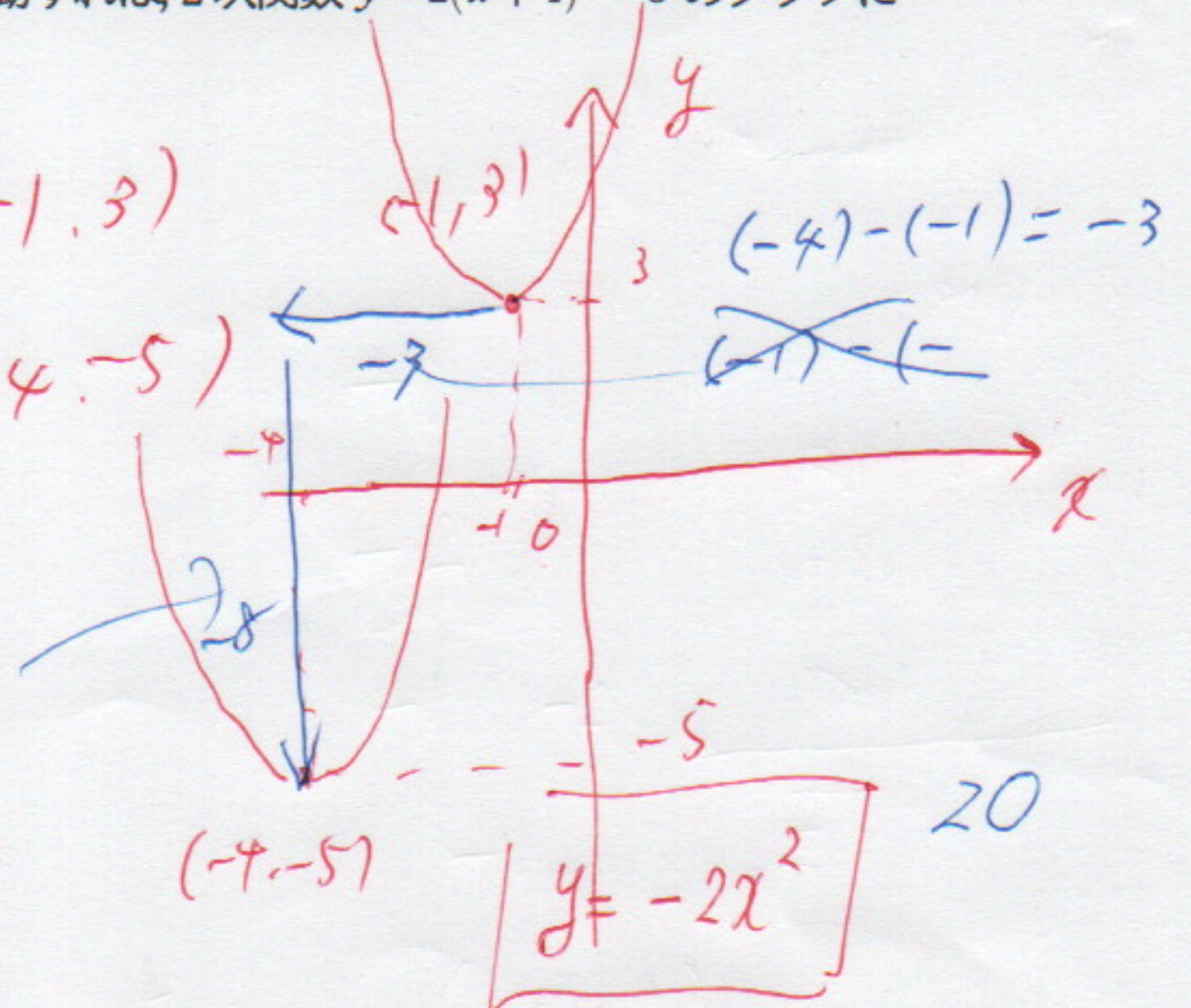
- [3] 2次関数 $y=2(x+1)^2+3$ のグラフをどのように平行移動すれば、2次関数 $y=2(x+4)^2-5$ のグラフに重なるか答えなさい。 図

$$y=2(x+1)^2+3$$

頂点 $(-1, 3)$

$$y=2(x+4)^2-5$$

頂点 $(-4, -5)$



x軸方向は -3
y軸方向は -8
平行移動.

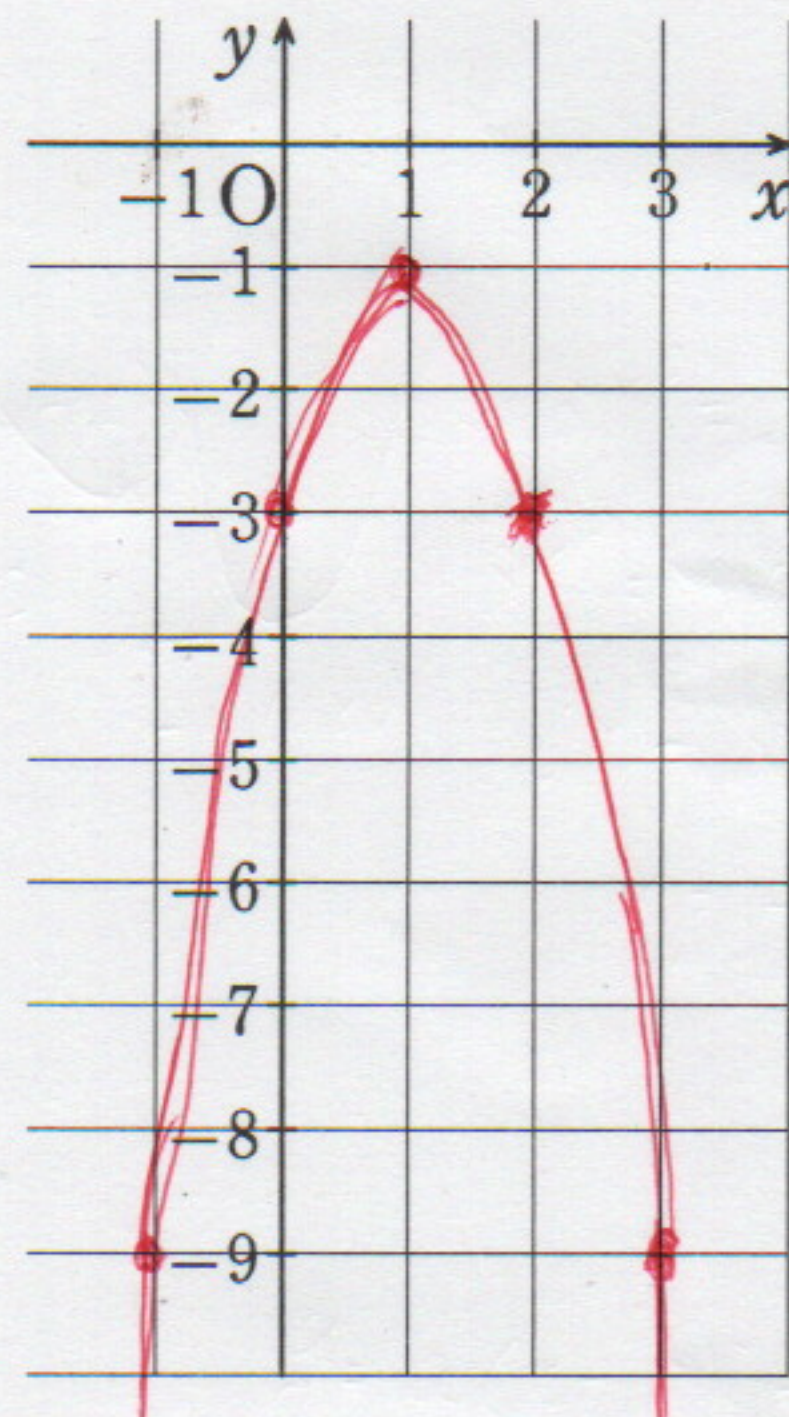
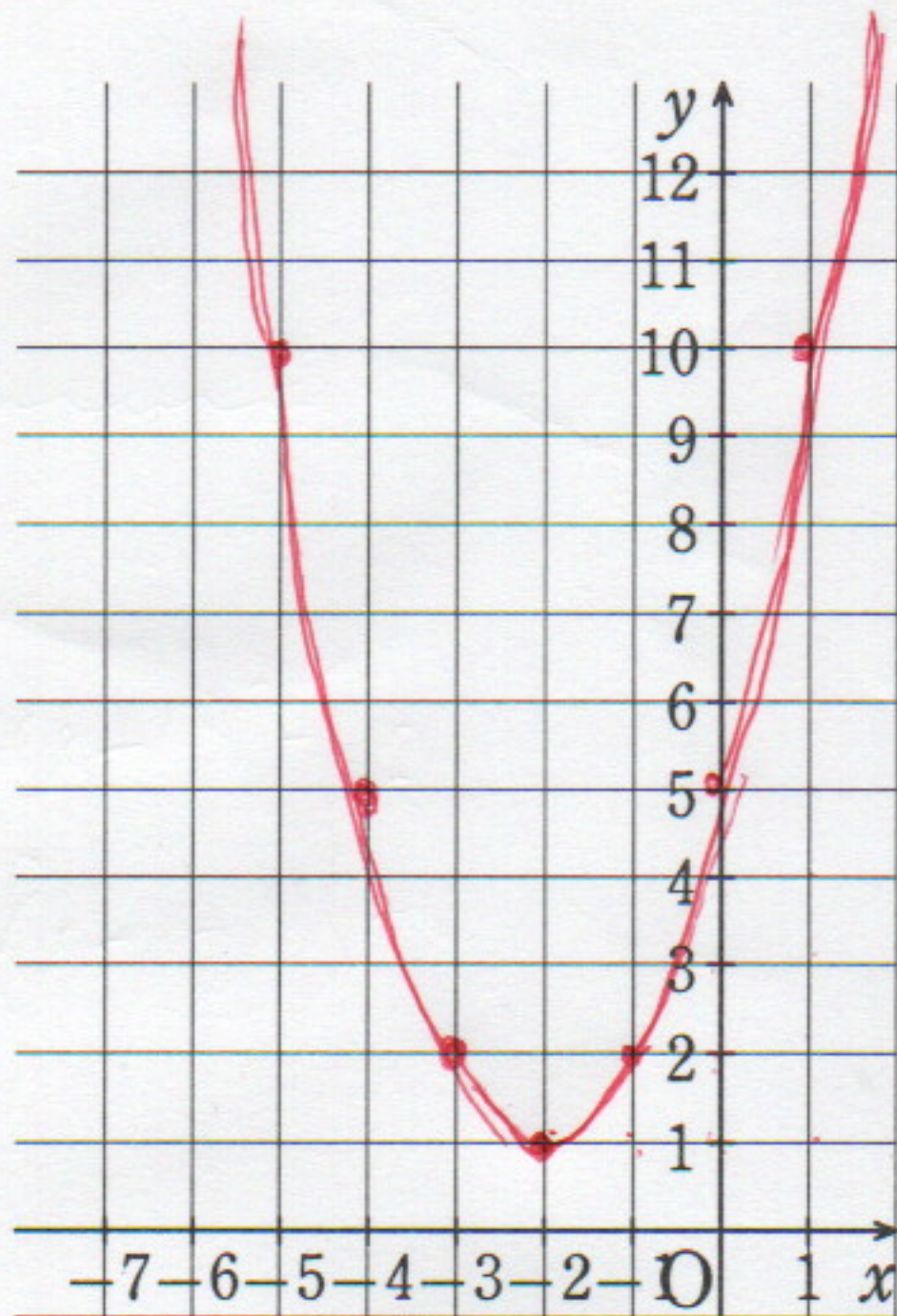
- [4] 次の関数のグラフをかきなさい。 図

(1) $y=(x+2)^2+1$

頂点 $(-2, 1)$ 軸 $x=-2$

(2) $y=-2(x-1)^2-1$

頂点 $(1, -1)$ 軸 $x=1$



2乗に比例

+1
+1

+4
+2

+9
+3

2乗の(-2)に比例

1に比例

+1
-2

+2
-4
8

+3

-18

後 - 1

<解答>

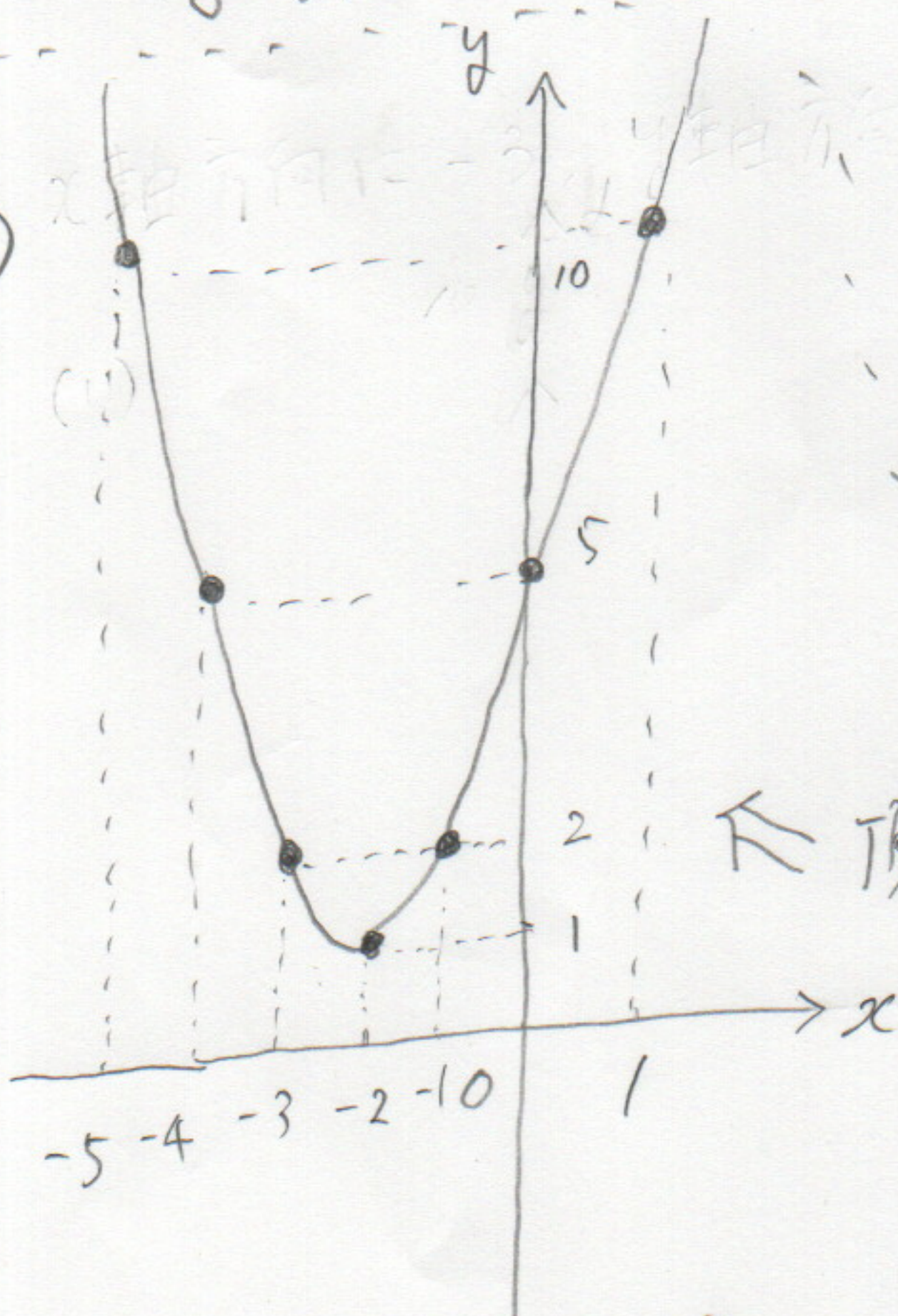
[1] (1) +2 +4 2 4 2 下

(2) -1 -2 -1 -2 -1 上

[2] (1) $y = 3(x+1)^2 + 2$ (2) $y = -2(x-2)^2 - 3$

[4]

(1)



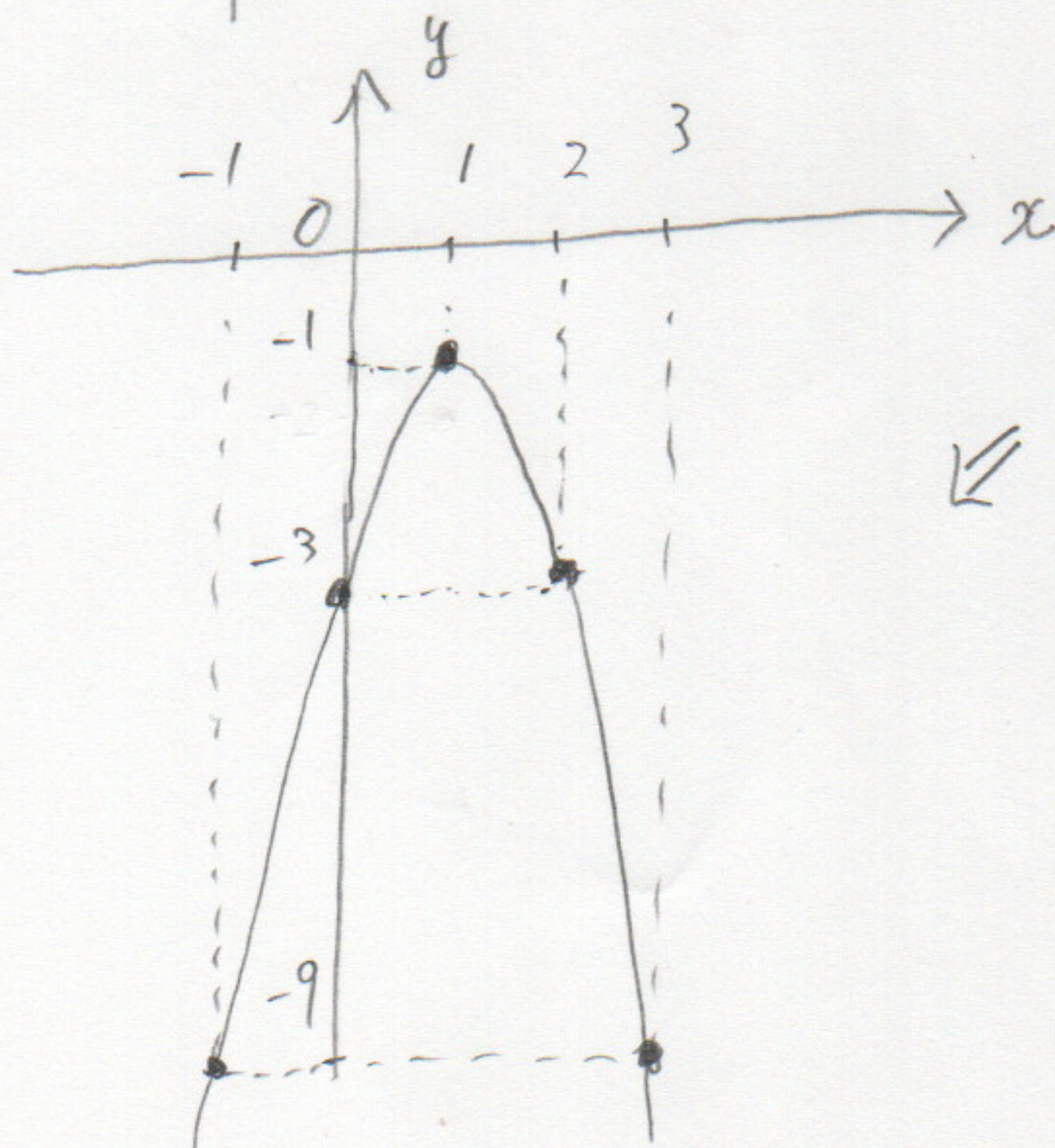
[3] x軸方向に -3

y軸方向に -8

平行移動

← 頂点を含め 7個点をとる

(2)



頂点を含め

← 5個点をとる