

원포인트 개념주입 B  
도형의 방정식



개념1

✓ 두 점 사이의 거리 :  $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$

### 001.

두 점 A(2, 2)와 B(4, 0)에서 같은 거리에 있는 y축 위의 점의 좌표를 P(a, b)라 할 때,  $a^2 + b^2$ 의 값을 구 하여라.<sup>1)</sup>

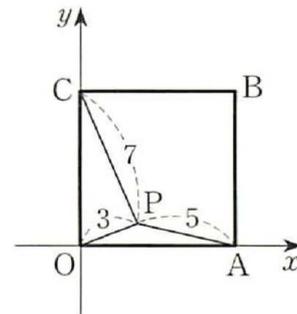
### 002.

두 점 A(2, 2), B(7, 5)와 직선  $y = x + 2$  위를 움직이는 점 P에 대하여  $\overline{AP}^2 + \overline{BP}^2$ 의 최솟값은?<sup>2)</sup>

- ① 8                      ② 10                      ③ 18
- ④ 26                     ⑤ 30

### 003.

그림과 같이 정사각형 OABC의 내부에  $\overline{OP} = 3$ ,  $\overline{AP} = 5$ ,  $\overline{CP} = 7$ 을 만족하는 점 P가 놓여 있다. 이때, 정사각형 OABC의 한 변의 길이는?<sup>3)</sup>



- ①  $4\sqrt{3}$                       ②  $5\sqrt{2}$                       ③  $3\sqrt{6}$
- ④  $\sqrt{58}$                       ⑤  $\sqrt{62}$



개념2

✓ 최단 거리 : 잘 옮겨서

### 004.

두 점  $A(2, 3)$ ,  $B(6, 1)$ 과  $x$ 축 위의 점  $P$ 에 대하여  $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값을 구하여라.<sup>4)</sup>

### 005.

좌표평면 위의 두 점  $A(1, 4)$ ,  $B(5, 1)$ 이 있다. 두 점  $P$ ,  $Q$ 가 각각  $x$ 축,  $y$ 축 위를 움직일 때,

$$\overline{AQ} + \overline{QP} + \overline{PB}$$

의 최솟값을 구하여라.<sup>5)</sup>



개념3

✓ 거리와 자취 :

점 P의 자취를 구할 때는  $P(x, y)$ 라 두고  $x$ 와  $y$ 의 관계식을 구한다.

### 006.

좌표평면 위의 두 점  $A(1, 3)$ ,  $B(5, 1)$ 에 대하여 두 점으로부터의 거리가 같은 점들의 모임을 P라 하자. 점 P의 자취의 방정식을 구하여라.<sup>6)</sup>

### 007.

좌표평면 위의 세 점  $A(-2, 0)$ ,  $B(3, -2)$ ,  $C(5, 4)$ 에 대하여  $\overline{AP}^2 + \overline{BP}^2 = 2\overline{CP}^2$ 을 만족시키는 점 P의 자취의 방정식을 구하여라.<sup>7)</sup>



✓ 내분점과 외분점 :



개념4

①  $A(x_1, y_1)$ 와  $B(x_2, y_2)$ 의  $m:n$  내분점 :

$$\frac{mB+nA}{m+n} = \frac{m(x_2, y_2)+n(x_1, y_1)}{m+n} = \left( \frac{mx_2+nx_1}{m+n}, \frac{my_2+ny_1}{m+n} \right)$$

②  $A(x_1, y_1)$ 와  $B(x_2, y_2)$ 의  $m:n$  외분점 :

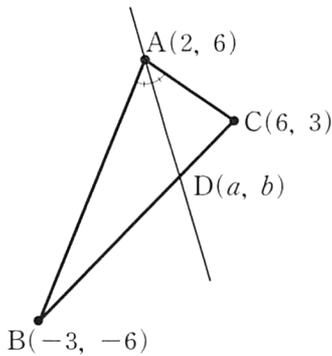
$$\frac{mB-nA}{m-n} = \frac{m(x_2, y_2)-n(x_1, y_1)}{m-n} = \left( \frac{mx_2-nx_1}{m-n}, \frac{my_2-ny_1}{m-n} \right)$$

### 008.

두 점  $A(-3, 6)$ ,  $B(7, -3)$ 을 이은 선분  $AB$ 를  $t:(1-t)$ 로 내분하는 점이 제1사분면 위의 점이기에 위한 실수  $t$ 의 값의 범위를 구하여라.<sup>8)</sup>

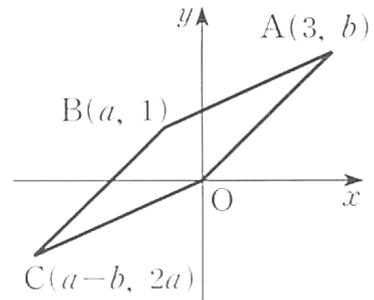
### 009.

그림과 같이 세 점  $A(2, 6)$ ,  $B(-3, -6)$ ,  $C(6, 3)$ 을 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$ 가 있다.  $\angle A$ 의 이등분선이 변  $BC$ 와 만나는 점을  $D$ 라 할 때, 점  $D$ 의 좌표를 구하여라.<sup>9)</sup>



### 010.

그림과 같은 평행사변형  $OABC$ 의 각 꼭짓점의 좌표가  $O(0, 0)$ ,  $A(3, b)$ ,  $B(a, 1)$ ,  $C(a-b, 2a)$ 일 때,  $b-a$ 의 값을 구하여라.<sup>10)</sup>





개념5

✓ 무게 중심 :  $\left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}\right)$

※  $\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2 + \overline{PC}^2$ 이 최소가 되는 점 P는  $\triangle ABC$ 의 무게중심이다.

※  $\overline{AB}$ 의  $m:n$  내분점을 D,  $\overline{BC}$ 의  $m:n$  내분점을 E,  $\overline{CA}$ 의  $m:n$  내분점을 F라 하면  $\triangle ABC$ 의 무게중심과  $\triangle DEF$ 의 무게중심은 서로 같다.

### 011.

세 점  $O(0, 0)$ ,  $A(4, 8)$ ,  $C(5, 10)$  과 좌표평면 위의 동점  $P(x, y)$ 에 대하여  $\overline{OP}^2 + \overline{AP}^2 + \overline{BP}^2$ 의 최솟값과 그때의 점 P의 좌표를 구하여라.<sup>11)</sup>

### 012.

$\triangle ABC$ 의 무게중심이  $G(3, 4)$ 이고, 세 변  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CA}$ ,  $\overline{AB}$ 의 중점이 각각  $(5, 3)$ ,  $(3, 7)$ ,  $(a, b)$ 일 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.<sup>12)</sup>



개념6

✓ 직선의 방정식 : 그거.

### 013.

세 점  $A(1, 0)$ ,  $B(a, 3)$ ,  $C(5, 12)$ 가 삼각형을 이루지 않을 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.<sup>13)</sup>

### 014.

$ac < 0$ ,  $bc > 0$ 일 때, 직선  $ax + by + c = 0$ 이 지나지 않는 사분면을 구하여라.<sup>14)</sup>



개념7

✓ 한 점을 지나는 직선 : 미정계수에 대한 항등식으로 정리해본다.

### 015.

직선  $(k-2)x + (2k-3)y + 4k-3 = 0$ 은 실수  $k$ 의 값에 관계없이 항상 점  $P$ 를 지난다. 이 때, 점  $P$ 의 좌표를 구하여라.<sup>15)</sup>

### 016.

두 직선  $2x + y - 4 = 0$ 과  $mx - y - 3m + 1 = 0$ 이 제1사분면에서 만날 때, 상수  $m$ 의 값의 범위를 구하여라.<sup>16)</sup>



개념8

✓ 두 직선의 위치관계 :

- ① 평행 : 기울기가 같고 만나지 않는다.
- ② 수직 : 기울기의 곱이  $-1$ 이다.

### 017.

직선  $x + ay + 1 = 0$ 이 직선  $2x - by + 1 = 0$ 과는 수직이고, 직선  $x - (b - 3)y - 1 = 0$ 과는 평행할 때,  $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.<sup>17)</sup>

### 018.

세 직선  $3x + y - 4 = 0$ ,  $x + y - 2 = 0$ ,  $ax + y + 2 = 0$ 이 삼각형을 이루지 않도록 하는 상수  $a$ 의 값의 합을 구하여라.<sup>18)</sup>



개념9

- ✓ 직선과 자취 :  $P(x, y)$ 라 두고  $x$ 와  $y$ 가 만족하는 방정식을 찾는다.
- ※ 매개변수를 이용한 방정식 구하기 : 잘

### 019.

정점  $A(-1, 4)$ 와 직선  $2x - 3y - 13 = 0$  위의 점을 이  
은 선분의 중점의 자취의 방정식은?<sup>19)</sup>

- ①  $2x - 3y + 1 = 0$       ②  $2x - 3y + 2 = 0$
- ③  $3x - 2y + 1 = 0$       ④  $4x - 6y + 1 = 0$
- ⑤  $6x - 4y + 1 = 0$

### 020.

점  $A(3, -2)$ 와 직선  $x - 2y + 1 = 0$  위를 움직이는 점  
 $P$ 를 이은 선분  $AP$ 를 1:2로 외분하는 점의 자취의  
방정식을 구하여라.<sup>20)</sup>



개념10

✓ 점과 직선 사이의 거리 :  $\frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

## 021.

평행한 두 직선  $y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$ ,  $y = \frac{1}{2}x - 2$  사이의 거리를 구하여라.<sup>21)</sup>

## 022.

세 점  $A(-1, 1)$ ,  $B(3, 9)$ ,  $C(0, k)$ 을 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$ 의 넓이가 10일 때, 양수  $k$ 의 값을 구하여라.<sup>22)</sup>



개념11

✓ 점과 직선 사이의 거리를 이용한 자취 :  $P(x, y)$ 라 두고...

※ 각의 이등분선의 자취 : '점과 두 직선 사이의 거리가 같다.'를 이용하여 구한다.

### 023.

점  $(a, 3)$ 과 두 직선  $2x - y + 1 = 0$ ,  $x + 2y - 1 = 0$  사이의 거리가 같을 때, 상수  $a$ 의 값은?<sup>23)</sup> (단,  $a > 0$ )

- ① 1                      ② 4                      ③ 6
- ④ 7                      ⑤ 9

### 024.

두 직선  $3x + 4y + 2 = 0$ ,  $4x - 3y + 1 = 0$ 이 이루는 각의 이등분선의 방정식을 모두 고르면?<sup>24)</sup> (정답 2개)

- ①  $7x + y + 3 = 0$                       ②  $x - 7y = 0$
- ③  $7x - y - 1 = 0$                       ④  $x - 7y - 1 = 0$
- ⑤  $7x - y = 0$



개념12

✓ 원의 방정식 :  $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$

### 025.

방정식  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + k + 3 = 0$ 이 원을 나타내도록 하는 실수  $k$ 의 값의 범위를 구하여라.<sup>25)</sup>

### 026.

점  $(-2, 1)$ 을 지나고  $x$ 축과  $y$ 축에 모두 접하는 원은 두 개가 있다. 두 원의 중심 사이의 거리를 구하여라.<sup>26)</sup>

### 027.

중심이 직선  $y = x$  위에 있고, 반지름의 길이가  $\sqrt{2}$ 인 원이 점  $(1, 3)$ 을 지날 때, 이 원의 방정식을 구하여라.<sup>27)</sup>



개념13

✓ 삼각형의 외심 :

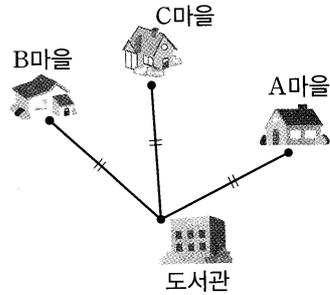
- ① 세 점에서의 거리가 같다.
- ② 세 변 각각의 수직이등분선들의 교점.
- ③ 세 점을 지나는 원의 중심.

### 028.

세 점  $A(8, 0)$ ,  $B(-4, 0)$ ,  $C(0, 6)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형  $ABC$ 의 외심을  $P(a, b)$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.<sup>28)</sup>

### 029.

다음 그림과 같이 세 마을  $A, B, C$ 에서 같은 거리에 있는 지점에 도서관을 지으려고 한다.



세 마을의 위치를 좌표평면 위에 나타내면  $A(4, 1)$ ,  $B(-3, 2)$ ,  $C(0, 3)$ 일 때, 도서관의 위치를 구하여라.<sup>29)</sup>

- ①  $(-1, -2)$     ②  $(1, -2)$     ③  $(-1, -1)$
- ④  $(0, -1)$     ⑤  $(0, -2)$



개념14

✓ 원과 자취 : 방...

※ 아폴로니우스의 원 : 두 점에서 거리의 비가 같은 점들의 모임은 원이다.

※ 각각이 정점을 지나며 수직인 두 직선의 교점 : 기하적으로 원

### 030.

두 정점 A(1, 6), B(8, 0)과 원  $x^2 + y^2 = 9$  위를 움직이는 점 P에 대하여  $\triangle APB$ 의 무게중심 G의 자취의 방정식은?<sup>30)</sup>

- ①  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 1$
- ②  $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 1$
- ③  $(x-3)^2 + (y+3)^2 = 3$
- ④  $(x+3)^2 + (y+2)^2 = 1$
- ⑤  $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 1$

### 031.

두 정점 A(2, 0), B(-2, 0)에 대하여  $\overline{AP} : \overline{BP} = 3 : 1$ 를 만족하는 동점 P에 대하여  $\triangle APB$ 의 넓이의 최댓값을 구하여라.<sup>31)</sup>

### 032.

두 직선  $y = mx$ ,  $y = -\frac{1}{m}(x-2) + 3$ 의 교점을 P라고 할 때, 점 P의 자취의 길이는?<sup>32)</sup> (단, m은 0이 아닌 상수)

- ①  $2\sqrt{3}\pi$       ②  $\sqrt{13}\pi$       ③  $4\pi$
- ④  $3\sqrt{2}\pi$       ⑤  $4\sqrt{2}\pi$



개념15

✓ 원과 길이 : 중심에서 잇는다.

### 033.

원  $x^2 + y^2 = 4$ 가 직선  $y = x + k$ 와 만나서 생기는 현의 길이가 2가 되도록 하는 실수  $k$ 의 값을 모두 구하여라.<sup>33)</sup>

### 034.

두 원

$$x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0,$$

$$x^2 + y^2 - 6x - 10y + 2k = 0$$

의 공통현의 길이가  $2\sqrt{5}$ 가 되도록 하는 양수  $k$ 의 값은?<sup>34)</sup>

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10



개념16

✓ 접선과 길이 : 중심에서 잇는다.

### 035.

원  $x^2 + y^2 = 4$  밖의 한 점  $(k, 1)$ 에서 이 원에 그은 두 접선이 서로 수직일 때, 양수  $k$ 의 값은?<sup>35)</sup>

- ① 2                      ②  $\sqrt{5}$                       ③  $\sqrt{6}$
- ④  $\sqrt{7}$                       ⑤  $2\sqrt{2}$

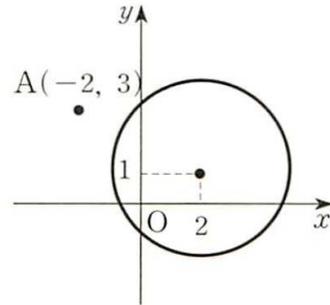
### 036.

$(x+1)^2 + (y-3)^2 = 9$ ,  $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 1$ 인 두 원의 공통외접선의 길이를 구하면?<sup>36)</sup>

- ①  $\sqrt{15}$                       ②  $\sqrt{37}$                       ③ 5
- ④ 6                              ⑤  $\sqrt{29}$

### 037.

좌표평면 위에 원  $(x-2)^2 + (y-1)^2 = r^2$ 과 원 밖의 점  $A(-2, 3)$ 이 있다. 점 A에서 원에 그은 두 접선이 서로 수직일 때, 반지름의 길이  $r$ 의 값을 구하여라.<sup>37)</sup>





개념17

✓ 원의 접선 :

- ①  $y = m(x - p) + q$  등으로 직선을 표현한다.
- ② ‘중심에서부터의 거리가 반지름이다.’를 푼다.

※  $x^2 + y^2 = r^2$  위의 점  $(x_1, y_1)$ 에서의 접선의 방정식은  $x_1x + y_1y = r^2$ 이다.

### 038.

직선  $2x - y + a = 0$ 이 원  $x^2 + y^2 = 5$ 와 서로 다른 두 점에서 만나기 위한 상수  $a$ 의 값의 범위를 구하여라.<sup>38)</sup>

### 039.

직선  $y = 2x - 3$ 과 평행하고 원  $x^2 + y^2 = 5$ 에 접하는 접선의 방정식을  $y = mx + n$ 이라 할 때,  $m^2 + n^2$ 의 값을 구하여라.<sup>39)</sup>

### 040.

원  $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 8$  위의 점  $(5, 1)$ 에서의 접선의 방정식을 구하여라.<sup>40)</sup>



개념18

- ✓ 두 원의 교점을 지나는 직선 : 식끼리 빼서 이차항을 소거한다.
- ✓ 두 원의 교점을 지나는 원 : 실수배를 해서 더해서 이차항을 살린다.

### 041.

두 원

$$x^2 + y^2 - 2ax - 2y + 1 = 0,$$

$$x^2 + y^2 - 2x - 2ay + 1 = 0$$

이 두 점에서 만날 때, 두 교점을 지나는 직선의 방정식을 구하여라.<sup>41)</sup> (단,  $a > 1$ )

### 042.

두 원  $x^2 + y^2 = 4$ ,  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 4$ 의 공통현의 중점의 좌표를 구하여라.<sup>42)</sup>

### 043.

두 원  $x^2 + y^2 = 5$ ,  $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 4$ 의 두 교점을 지나는 원 중에서 넓이가 최소인 원의 넓이를 구하여라.<sup>43)</sup>



개념19

✓ 원과 최대최소 : 일단 중심

### 044.

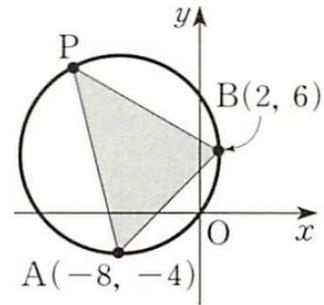
원  $x^2 + y^2 = 1$  위의 한 점  $P(a, b)$ 에 대하여  $\sqrt{(a-4)^2 + (b-3)^2}$ 의 최솟값을 구하여라.<sup>44)</sup>

### 045.

원  $x^2 + y^2 = 4$  위의 점과 직선  $3x - 4y + 20 = 0$  사이의 거리의 최댓값, 최솟값을 각각  $M, m$ 이라 할 때,  $Mm$ 의 값을 구하여라.<sup>45)</sup>

### 046.

원  $(x+8)^2 + (y-6)^2 = 10^2$  위에 두 점  $A(-8, -4), B(2, 6)$ 이 있다.  $\triangle PAB$ 의 넓이가 최대가 되도록 하는 원 위의 한 점  $P$ 와 원의 중심을 지나는 직선의 방정식을  $y = ax + b$ 라고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.<sup>46)</sup>



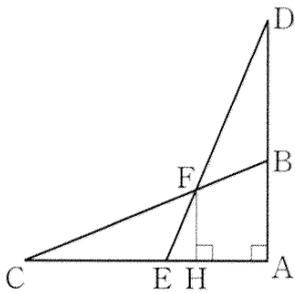


개념20

✓ 좌표화 : 좌표축 위에 올려봐봐..

### 047.

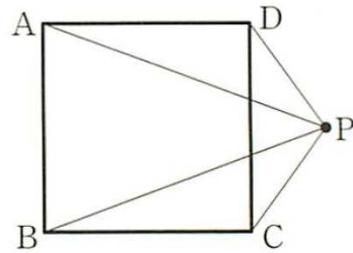
아래 그림에서  $\overline{BC} = \overline{DE} = 13$ ,  $\overline{AC} = \overline{AD} = 12$ 이다. 두 선분 BC, DE의 교점을 F, 점 F에서 선분 AC에 내린 수선의 발을 H라 할 때, 선분 FH의 길이는?<sup>47)</sup>



- ①  $\frac{40}{17}$       ②  $\frac{45}{17}$       ③  $\frac{50}{17}$
- ④  $\frac{55}{17}$       ⑤  $\frac{60}{17}$

### 048.

한 변의 길이가 1인 정사각형 ABCD의 외부의 한 점 P가  $\overline{CP}^2 + \overline{DP}^2 = \overline{AP}^2$ 을 만족하면서 움직일 때, 점 P에서 점 B에 이르는 거리의 최댓값을 구하여라.<sup>48)</sup>





개념21

✓ 점의 평행이동 :

$(x, y)$ 를  $x$ 축의 방향으로  $p$ ,  $y$ 축의 방향으로  $q$ 만큼 평행이동시키면  $(x+p, y+q)$ 이다.

✓ 도형의 평행이동 :

방정식  $f(x, y) = 0$ 가 나타내는 도형을  $x$ 축의 방향으로  $p$ ,  $y$ 축의 방향으로  $q$ 만큼 평행이동시키면  $f(x-p, y-q) = 0$ 이다.

### 049.

평행이동  $f: (x, y) \rightarrow (x+a, y-2)$ 에 의하여 점  $(2, b)$ 가 점  $(-3, -5)$ 로 옮겨질 때, 상수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 의 값은?<sup>49)</sup>

- ① -8                      ② -4                      ③ 0
- ④ 4                        ⑤ 8

### 050.

평행이동  $(x, y) \rightarrow (x+m, y+n)$ 에 의하여 원  $x^2+y^2-4x+2y+1=0$ 이 원  $x^2+y^2=k$ 로 옮겨질 때,  $m+n+k$ 의 값을 구하여라.<sup>50)</sup>



개념22

✓ 축에 대한 대칭이동 : 적당히 잘

### 051.

좌표평면 위의 점  $A(2, 1)$ 을 직선  $y=x$ 에 대하여 대칭이동한 점  $B$ 와 직선  $y=-x$ 에 대하여 대칭이동한 점  $C$ 가 있다. 이때, 선분  $BC$ 의 길이를 구하여라.<sup>51)</sup>

### 052.

포물선

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

을 원점에 대하여 대칭이동한 후, 다시  $x$ 축에 대하여 대칭이동하면 포물선

$$y = 2(x-a)^2 + b$$

일 때, 상수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 의 값을 구하여라.<sup>52)</sup>



개념23

✓ 점  $(a, b)$ 에 대한 대칭이동 :

①  $(x, y) \rightarrow (2a - x, 2b - y)$

②  $f(x, y) = 0 \rightarrow f(2a - x, 2b - y) = 0$

### 053.

점  $P(-1, 3)$ 을 점  $(2, a)$ 에 대하여 대칭이동한 점이  $Q(b+1, 5)$ 일 때, 상수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 의 값을 구하여라.<sup>53)</sup>

### 054.

원  $x^2 + (y+2)^2 = 4$ 를 점  $(3, 0)$ 에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식을 구하여라.<sup>54)</sup>

### 055.

두 이차함수  $y = x^2 - 2x + 5, y = -x^2 + 6x - 7$ 의 그래프가 점  $(a, b)$ 에 대하여 대칭일 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.<sup>55)</sup>



개념24

✓ 직선에 대한 대칭이동

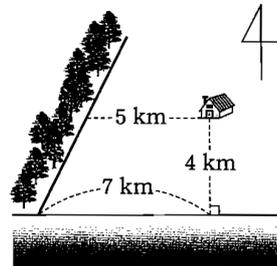
- ① 원래의 점과 이동 된 점의 중점이 대칭시키는 직선 위에 존재한다.
  - ② 원래의 점과 이동 된 점을 지나는 직선이 대칭시키는 직선과 수직이다.
- 를 이용하여 푼다.
- ※ 직선과 점 사이의 거리가 같다고 풀다가 개털림.

### 056.

점 (3, 1)을 직선  $y = 2x$ 에 대하여 대칭이동한 점의 좌표를 구하여라.<sup>56)</sup>

### 057.

그림과 같이 상근이네 집에서 남쪽으로 4km를 가면 동서방향으로 흐르는 강이 있고, 그 지점에서 강가를 따라 동쪽으로 7km를 가면 강과 비스듬한 직선으로 경계를 형성한 숲이 시작된다. 또한 상근이네 집에서 동쪽으로 5km를 가면 숲에 도착한다. 상근이가 강에 가서 물을 길고 숲에 가서 나무를 해서 집에 돌아온다고 할 때, 움직이는 최단거리는?<sup>57)</sup>



- ① 12km                      ②  $8\sqrt{3}$  km            ③  $4\sqrt{13}$  km
- ④ 15km                      ⑤  $9 + \sqrt{41}$  km

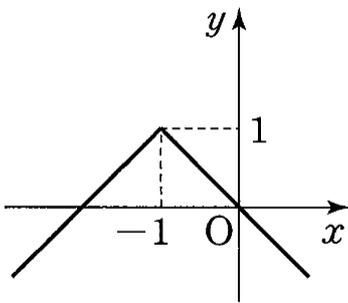


개념25

✓ 이동된 도형의 식 : 잘..

### 058.

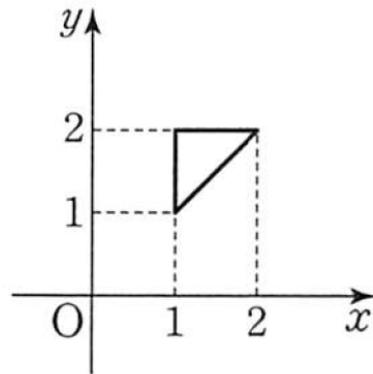
방정식  $f(x, y) = 0$ 이 나타내는 도형이 그림과 같을 때, 다음 중 방정식  $f(-x, y+1) = 0$ 이 나타내는 도형은?58)



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

### 059.

다음 그림과 같은 도형의 방정식을  $f(x, y) = 0$ 이라 한다.



이때, 도형  $f(y-1, -x) = 0$ 을 나타낸 것은?59)

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤



개념26

✓ 식의 값의 기하학적 의미를 찾는다.

### 060.

부등식  $x^2 + y^2 = 5$ 를 만족하는 실수  $x, y$ 에 대하여  $\frac{y-2}{x+3}$ 의 최댓값과 최솟값의 곱은?<sup>60)</sup>

- ① -1                      ②  $-\frac{1}{4}$                       ③ 0
- ④  $\frac{1}{4}$                       ⑤ 1

### 061.

두 방정식  $|x| + |y-2| = 2$ ,  $|x| + |y| = 2$ 를 모두 만족하는 실수  $x, y$ 에 대하여  $y-2x$ 는 점  $(a, b)$ 에서 최솟값, 점  $(c, d)$ 에서 최댓값을 가질 때,  $a+b+c+d$ 의 값은?<sup>61)</sup>

- ① -2                      ② -1                      ③ 1
- ④ 2                      ⑤ 3

---

1) 4

2) ④

3) ④

한 변의 길이를  $a$ 라 하면  $a^4 - 74a^2 - 928 = 0 \Rightarrow (a^2 - 16)(a^2 - 58) = 0$

4)  $4\sqrt{2}$

5)  $\sqrt{61}$

6)  $y = 2x - 4$

7)  $18x + 20y - 65 = 0$

8)  $\frac{3}{10} < t < \frac{2}{3}$

9)  $D\left(\frac{7}{2}, \frac{1}{2}\right)$

10) 4

11)  $P(3, 6)$ , 최솟값 : 70

12) 2

13) 2

14) 제2사분면

15)  $P(6, -5)$

16)  $-1 < m < 1$

17) 5

18) 1

19)  $4x - 6y + 1 = 0$

20)  $x - 2y - 15 = 0$

21)  $\frac{\sqrt{5}}{5}$

22) 8

23) ④

24) ①, ④

25)  $k < 2$

26)  $4\sqrt{2}$

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

28)  $\frac{7}{3}$

29) ⑤

30) ⑤

31) 3

32) ②

33)  $\pm\sqrt{6}$

34) ⑤

35) ④

36) ②

37)  $\sqrt{10}$

38)  $-5 < a < 5$

39) 29

40)  $y = -x + 6$

41)  $y = x$

42)  $\left(-1, \frac{1}{2}\right)$

43)  $\frac{16}{5}\pi$

44) 4

45) 12

46) -3

47) ⑤

48)  $2 + \sqrt{2}$

49) -8

50) 3

51)  $2\sqrt{5}$

52) -2

53) 8

54)  $(x-6)^2 + (y-2)^2 = 4$

55) 5

56) (-1, 3)

57) ③

58) ③

59) ③

60) ②

61) ④