

실시일자	-	유형별 학습	이름
12문제 / DRE수학			

교과서_천재교육(홍) - 공통수학2 24~25p_문제연습1

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 점과 직선 사이의 거리

01 두 점 $O(0, 0)$, $A(6, -8)$ 사이의 거리를 구하시오.

02 [2017년 3월 고2 문과 22번 변형]
좌표평면 위의 두 점 $A(3, 0)$, $B(0, 7)$ 에 대하여
선분 AB 의 길이를 l 이라 할 때, l^2 의 값을 구하시오.

03 두 점 $O(0, 0)$, $A(5, -12)$ 사이의 거리를 구하시오.

04 [2017년 3월 고2 문과 22번/3점]
좌표평면 위의 두 점 $A(2, 0)$, $B(0, 5)$ 에 대하여
선분 AB 의 길이를 l 이라 할 때, l^2 의 값을 구하시오.

05 [2018년 3월 고2 문과 4번 변형]
좌표평면 위의 두 점 $O(0, 0)$, $A(8, 12)$ 에 대하여
선분 OA 를 3:1로 내분하는 점의 x 좌표는?

① 0

② 3

③ 6

④ 9

⑤ 12

06 [2006년 3월 고2 2번]
좌표평면 위의 점 $(1, 2)$ 와 직선 $x + 2y = 0$
사이의 거리는?

① 1

② $\sqrt{2}$

③ 2

④ $\sqrt{5}$

⑤ 5

07 두 점 $A(-2, 1)$, $B(0, 3)$ 에서 같은 거리에 있는 점의 좌표를 $P(a, 0)$ 이라 할 때, 상수 a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0
 ④ 1 ⑤ 2

08 두 점 $A(a, -6)$, $B(-2, b)$ 를 이은 선분 AB 를 $2:3$ 으로 내분하는 점의 좌표가 $(4, 2)$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

- ① 16 ② 18 ③ 20
 ④ 22 ⑤ 24

09 두 직선 $2x+y-7=0$, $3x+2y-12=0$ 의 교점을 지나고 직선 $8x+5y=0$ 에 평행한 직선의 방정식은?

- ① $y = -\frac{5}{8}x + \frac{5}{31}$
 ② $y = -\frac{8}{5}x + \frac{31}{5}$
 ③ $y = -\frac{2}{3}x + \frac{11}{5}$
 ④ $y = -\frac{3}{2}x + \frac{5}{11}$
 ⑤ $y = -\frac{5}{3}x + \frac{11}{31}$

10 직선 $(7k+4)x - y + 5 = 0$ 과 점 $(5, 0)$ 을 지나는 직선이 y 축에서 수직으로 만날 때, 실수 k 의 값을 구하시오.

11 좌표평면 위의 세 직선

$$l : 5x - 2y + 7 = 0$$

$$m : x - y + 2 = 0$$

$$n : ax - y + 3 = 0$$

이 있다. 세 직선 l, m, n 으로 삼각형을 만들지 못하도록 하는 모든 상수 a 의 값의 곱은?

- ① $\frac{2}{5}$ ② 1 ③ $\frac{5}{2}$
 ④ 5 ⑤ 10

12 두 직선 $3x+y+2=0$, $x-3y-2=0$ 으로부터 같은 거리에 있는 점 P 의 자취의 방정식 중 그 그래프가 원점을 지나는 것은?

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

실시일자	-	유형별 학습	이름
12문제 / DRE수학			
교과서_천재교육(홍) - 공통수학2 24~25p_문제연습1 선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 점과 직선 사이의 거리			

빠른정답		
01 10	02 58	03 13
04 29	05 ③	06 ④
07 ④	08 ④	09 ②
10 $-\frac{3}{7}$	11 ④	12 ⑤

실시일자	-	유형별 학습	이름
14문제 / DRE수학			

교과서_천재교육(홍) - 공통수학2 36~37p_문제연습2

원의 방정식과 그래프 ~ 좌표평면에서 원과 직선의 위치 관계

01

원 $x^2 + y^2 + 12x - 2y - 12 = 0$ 의 중심의 좌표가 (a, b) 이고, 반지름의 길이가 r 일 때, $a + b + r$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

02

원 $x^2 + y^2 - 10x + 4y = 0$ 의 넓이는 $k\pi$ 이다. k 의 값을 구하시오.

03

두 점 $A(1, 5), B(-3, -1)$ 을 지름의 양 끝점으로 하는 원의 방정식은?

① $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 13$

② $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 52$

③ $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 13$

④ $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 13$

⑤ $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 52$

04

원 $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 21 = 0$ 의 중심의 좌표가 (a, b) 이고, 반지름의 길이가 r 일 때, $a + b + r$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

05

원 $x^2 + y^2 + 4x - 8y = 0$ 의 넓이는 $k\pi$ 이다. k 의 값을 구하시오.

06

원 O 와 직선 l 의 방정식이 다음과 같을 때, 이차방정식의 판별식을 이용하여 원 O 와 직선 l 의 교점의 개수를 구하시오.

$O: x^2 + y^2 + 4x - 3y - 6 = 0$

$l: x - 2y + 1 = 0$

07 기울기가 -1 이고 원 $x^2 + y^2 = 4$ 에 접하는 직선의 방정식은?

- ① $y = -x \pm 2$ ② $y = -x \pm 3$
③ $y = -x \pm 4$ ④ $y = -x \pm 2\sqrt{2}$
⑤ $y = -x \pm 4\sqrt{2}$

08 원 $(x+1)^2 + (y-4)^2 = 9$ 에 접하고 기울기가 2 인 두 직선의 y 절편의 곱을 구하시오.

09 원 $x^2 + y^2 = 5$ 위의 점 $A(1, 2)$ 에서 그은 접선의 방정식은?

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

10 중심이 x 축 위에 있고 두 점 $(-1, 8)$, $(13, -6)$ 을 지나는 원의 방정식이 $(x-a)^2 + (y-b)^2 = c$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값을 구하시오.

11 방정식 $x^2 + y^2 + 6x - 4y + k = 0$ 이 원을 나타내도록 하는 자연수 k 의 개수를 구하시오.

12 다음 중 원 $(x-a)^2 + (y-3)^2 = 5$ 와 직선 $y = 2x + 2$ 가 만나지 않도록 하는 실수 a 의 값이 아닌 것은?

- ① -9 ② -6 ③ -3
④ 2 ⑤ 5

13 두 점 $(6, 4)$, $(0, -2)$ 를 지나는 직선과 평행하고,
제2사분면에서 원 $x^2 + y^2 = 10$ 에 접하는 직선이
 x 축, y 축과 만나는 점을 각각 A, B라 할 때,
삼각형 OAB의 넓이를 구하시오. (단, O는 원점이다.)

14 원 $x^2 + y^2 = 100$ 위의 두 점 A(6, 8), B(0, -10)과
원 위를 움직이는 점 P에 대하여 삼각형 ABP의 넓이의
최댓값이 $a + b\sqrt{10}$ 이다. 유리수 a , b 에 대하여 ab 의
값을 구하시오.

실시일자	-	유형별 학습	이름
14문제 / DRE수학			
교과서_천재교육(홍) - 공통수학2 36~37p_문제연습2 원의 방정식과 그래프 ~ 좌표평면에서 원과 직선의 위치 관계			

빠른정답		
01 ③	02 29	03 ④
04 ②	05 20	06 2
07 ④	08 - 9	09 ⑤
10 105	11 12	12 ④
13 10	14 900	

실시일자	-	유형별 학습	이름
18문제 / DRE수학			
교과서_천재교육(홍) - 공통수학2 48~49p_문제연습3			
평행이동 ~ 대칭이동			

- 01
점 $P_1(1, 2)$ 를 점 $P_2(-1, 4)$ 로 옮기는 평행이동에 의하여 점 $(2, -2)$ 는 어떤 점으로 옮겨지는가?
- ① $(0, 0)$

② $(1, 1)$

③ $(4, 0)$

④ $(4, -4)$

⑤ $(1, 2)$

- 02
직선 $x+2y-3=0$ 을 x 축의 방향으로 2만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 도형의 방정식은?
- ① $x+2y-5=0$

② $x+2y-4=0$

③ $x+2y-2=0$

④ $x+2y-1=0$

⑤ $x+2y+1=0$

- 03
원 $x^2+y^2=r^2$ 을 x 축의 방향으로 2만큼, y 축의 방향으로 3만큼 평행이동한 원의 방정식을 구하면?
- ① $(x+2)^2+(y+1)^2=r^2$

② $(x-1)^2+(y+2)^2=r^2$

③ $(x+2)^2+(y-1)^2=r^2$

④ $(x-2)^2+(y-3)^2=r^2$

⑤ $(x+2)^2+(y+3)^2=r^2$

- 04
점 $A(-3, 4)$ 을 원점에 대하여 대칭이동한 점을 B라 할 때, 선분 AB의 길이를 구하시오.
- 05
점 $(-4, 1)$ 을 원점에 대하여 대칭이동하면 직선 $ax+3y-5=0$ 위의 점이 될 때, 상수 a 의 값을 구하시오.
- 06
점 $(6k, 7)$ 을 원점에 대하여 대칭이동한 점을 P라고 하자. 직선 $y=-2x-5k$ 가 점 P를 지날 때, 실수 k 의 값을 구하시오.

07 원 $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 1$ 과 직선 $y = -x$ 에 대하여 대칭인 원의 방정식은?

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

08 방정식 $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 6 = 0$ 의 도형을 원점에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식은?

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

09 중심의 좌표가 $(2, -4)$ 이고 반지름의 길이가 r 인 원을 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동하였더니 점 $(-3, 5)$ 를 지난다. 이때 r 의 값은?

- ① $\sqrt{6}$ ② $\sqrt{7}$ ③ $2\sqrt{2}$
- ④ 3 ⑤ $\sqrt{10}$

10 원 $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$ 를 원점에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식은?

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

11 원 $(x+4)^2 + (y+a)^2 = 13$ 을 원점에 대하여 대칭이동한 도형이 점 $(2, 1)$ 을 지날 때, 양수 a 의 값을 구하시오.

12 두 원 $(x-a)^2 + (y-2)^2 = 1$, $(x-b+2)^2 + (y-1)^2 = 1$ 이 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

- ① 4 ② 5 ③ 7 ④ 8 ⑤ 10

- 13** 점 $(2, 4)$ 를 점 $(-1, 7)$ 로 옮기는 평행이동에 의하여 직선 $x + ay + b = 0$ 이 직선 $x + 4y - 4 = 0$ 으로 옮겨진다고 한다. 이때 상수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값은?

- ① 3 ② 5 ③ 7
④ 9 ⑤ 11

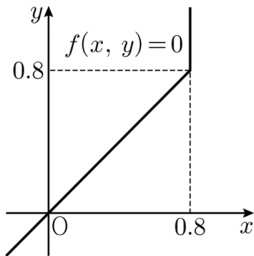
- 14** 원 $x^2 + y^2 = 1$ 을 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하면 직선 $4x - 3y - 4 = 0$ 에 접한다고 할 때, b 의 값은?
(단, $b > 0$)

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

- 15** 점 $P(5, 2)$ 를 x 축에 대하여 대칭이동한 점을 Q , 원점에 대하여 대칭이동한 점을 R 라 할 때, 세 점 P, Q, R 를 세 꼭짓점으로 하는 삼각형 PQR 의 넓이를 구하시오.

- 16** 직선 $4x + 3y + k = 0$ 을 x 축에 대하여 대칭이동한 직선과 점 $(-3, 2)$ 사이의 거리가 4일 때, 양수 k 의 값을 구하시오.

- 17** 방정식 $f(x, y) = 0$ 이 나타내는 도형이 다음 그림과 같을 때, $f(-y, -x) = 0$ 이 나타내는 도형을 좌표평면 위에 바르게 나타낸 것은?



- ① ② ③ ④ ⑤

- 18** 원 $(x+1)^2 + (y-a)^2 = 25$ 를 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 원의 중심과 점 $(6, 5)$ 사이의 거리가 10일 때, 음수 a 의 값은?

- ① -5 ② -4 ③ -3
 ④ -2 ⑤ -1

실시일자	-	유형별 학습	이름
18문제 / DRE수학			

교과서_천재교육(홍) - 공통수학2 48~49p_문제연습3

평행이동 ~ 대칭이동

빠른정답		
01 ①	02 ⑤	03 ④
04 10	05 2	06 -1
07 ④	08 ④	09 ⑤
10 ②	11 4	12 ②
13 ④	14 ①	15 20
16 38	17 ③	18 ④