

실시일자	-	내신대비	이름
25문제 / DRE수학			
2학기 중간고사-미래앤 _ 1차분			
선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동			

01 세 점 $O(0, 0)$, $A(6, 0)$, $B(a, 3\sqrt{3})$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 OAB 가 정삼각형이 되도록 하는 상수 a 의 값을 구하시오.

02 [2024년 9월 고1 6번 변형]
좌표평면 위의 두 점 $A(1, 3)$, $B(a, b)$ 에 대하여 선분 AB 를 $1:3$ 으로 내분하는 점의 좌표가 $(3, 4)$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 16
- ② 17
- ③ 18
- ④ 19
- ⑤ 20

03 세 점 $A(2, 6)$, $B(3, -7)$, $C(-8, k)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 무게중심이 직선 $2x+y+1=0$ 위에 있을 때, 실수 k 의 값을 구하시오.

04 직선 $(m+1)x+y-(1-3m)=0$ 이 제3사분면을 지나지 않도록 하는 정수 m 의 개수를 구하시오.

2학기 중간고사-미래엔 _ 1차분

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

05 직선 $x + ay - 1 = 0$ 이 직선 $3x + by + 1 = 0$ 과 수직이고, 직선 $x - (b+3)y + 1 = 0$ 과 평행할 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

- ① 12 ② 13 ③ 14
④ 15 ⑤ 16

06 세 점 $P(0, 1)$, $Q(-3, 0)$, $R(3, 0)$ 을 지나는 원의 중심의 좌표가 (a, b) 이고, 반지름의 길이가 r 일 때, $a + b + r$ 의 값을 구하시오.

07 직선 $\frac{x}{4} + \frac{y}{5} = 1$ 이 y 축과 만나는 점을 중심으로 하고, x 축과 만나는 점을 지나는 원의 방정식은?

- ① $x^2 + (y-5)^2 = 41$
② $x^2 + (y-5)^2 = 43$
③ $(x-4)^2 + (y-5)^2 = 41$
④ $(x-4)^2 + (y-5)^2 = 43$
⑤ $(x+4)^2 + (y-5)^2 = 41$

08 직선 $y = 2x$ 에 평행하고 원 $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 10 = 0$ 에 접하는 접선의 방정식을 구하면?

- ① $y = 2x + 2$ 또는 $y = 2x - 19$
② $y = 2x + 2$ 또는 $y = 2x - 17$
③ $y = 2x + 5$ 또는 $y = 2x - 15$
④ $y = 2x + 5$ 또는 $y = 2x - 13$
⑤ $y = 2x + 8$ 또는 $y = 2x - 11$

2학기 중간고사-미래엔 _ 1차분

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

- 09** 점 $(-1, 5)$ 를 점 $(2, -1)$ 로 옮기는 평행이동에 의하여 직선 $x - 3y - 4 = 0$ 이 직선 $x + py + q = 0$ 으로 옮겨질 때, 상수 p, q 에 대하여 $p + q$ 의 값을 구하시오.

- 10** 원 $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 5$ 를 원 $(x + 1)^2 + (y - 5)^2 = 5$ 로 옮기는 평행이동에 의하여 직선 $x + 3y + 2 = 0$ 은 직선 $x + ay + b = 0$ 으로 옮겨진다. 이때 $a + b$ 의 값을 구하시오.

- 11** [2021년 11월 고1 5번/3점]
좌표평면에서 직선 $3x - 2y + a = 0$ 을 원점에 대하여 대칭이동한 직선이 점 $(3, 2)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

- 12** 원 $x^2 + y^2 + kx - 6y + 9 = 0$ 을 직선 $y = -x$ 에 대하여 대칭이동 한 원은 직선 $y = 2x$ 에 의하여 둘레의 길이가 이등분된다고 한다. 이때 상수 k 의 값을 구하시오.

2학기 중간고사-미래엔 _ 1차분

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

- 13** 두 점 $A(4, -3)$, $B(1, a)$ 를 이은 선분 AB 를 $(1+t):t$ 로 내분하는 점의 좌표가 $(2, 3)$ 일 때, 실수 a 의 값은? (단, $t > 0$)

- ① 5 ② 6 ③ 7
④ 8 ⑤ 9

- 14** 두 직선 $2x + y - 4 = 0$, $2x - 3y + 4 = 0$ 의 교점과 점 $(4, -1)$ 을 지나는 직선을 l 이라고 하자. 점 $(p, 5)$ 가 직선 l 위의 점일 때, p 의 값은?
① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

- 15** 두 직선 $2x - y - 1 = 0$, $x + 2y - 1 = 0$ 으로부터 같은 거리에 있는 점 P 의 자취의 방정식 중에서 기울기가 양수인 것은?

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

- 16** 원 $x^2 + y^2 + 2ax - 4ay + 20a - 25 = 0$ 의 넓이가 최소일 때, 이 원의 중심의 좌표가 (p, q) 이다. 이때 $p - q$ 의 값은?

- ① -6 ② -4 ③ -2
④ 2 ⑤ 4

2학기 중간고사-미래엔 _ 1차분

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

- 17** 점 $P(5, 7)$ 에서 원 $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 16$ 에 그은 두 접선의 접점을 A, B라 할 때, 선분 AB의 길이를 구하시오.

- 18** 원 $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 9 = 0$ 위의 점 P와 직선 $x - 2y + 2 = 0$ 사이의 거리의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, Mm 의 값을 구하시오.

- 19** 원 $(x+2)^2 + (y-5)^2 = r^2$ 밖의 한 점 $A(5, 8)$ 에서 원에 그은 두 접선이 서로 수직일 때, 양수 r 의 값은?

- ① $\sqrt{29}$ ② $\sqrt{30}$ ③ $\sqrt{31}$
④ $4\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{33}$

- 20** 원 $(x+2)^2 + (y-a)^2 = 16$ 을 x 축의 방향으로 5만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 후 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 원이 y 축에 접한다. 이때 양수 a 의 값을 구하시오.

2학기 중간고사-미래엔 _ 1차분

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

21 두 점 $A(1, 4)$, $B(7, 10)$ 과 직선 $y = x$ 위의 점 P 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값은?

- ① $2\sqrt{22}$ ② $3\sqrt{10}$ ③ $2\sqrt{23}$
④ $\sqrt{94}$ ⑤ $4\sqrt{6}$

22 원 $x^2 + y^2 + 6x - 8y = 0$ 을 직선 $y = -x$ 에 의하여 대칭이동한 원은 직선 $y = x + k$ 에 의하여 둘레의 길이가 이등분된다고 한다. 이때 실수 k 의 값을 구하시오.

23 두 점 $A(-4, 0)$, $B(4, 0)$ 과 원 $x^2 + y^2 - 10x + 9 = 0$ 위를 움직이는 점 P 가 있다. 이때, 삼각형 PAB 의 넓이의 최댓값은?

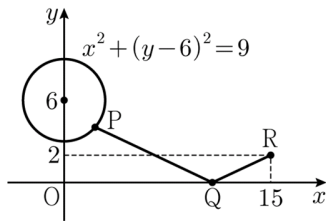
- ① 12 ② 16 ③ 18
④ 21 ⑤ 24

24 포물선 $y = -x^2 + 6x$ 를 x 축의 방향으로 -2 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동하면 직선 $y = ax$ 와 두 점 P , Q 에서 만난다. 선분 PQ 의 중점이 원점일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

2학기 중간고사-미래엔 _ 1차분

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

- 25** 다음 그림과 같이 원 $x^2 + (y-6)^2 = 9$ 위의 점을 P, x 축 위의 점을 Q라 하자. 점 R의 좌표가 (15, 2)일 때, $\overline{PQ} + \overline{QR}$ 의 최솟값을 구하시오.



실시일자	-	내신대비	이름
25문제 / DRE수학			
<div>2학기 중간고사-미래앤 _ 1차분</div> <div>선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동</div>			

빠른정답		
01 3	02 ①	03 4
04 2	05 ④	06 1
07 ①	08 ③	09 - 28
10 2	11 ⑤	12 - 12
13 ②	14 ①	15 ③
16 ①	17 $\frac{24}{5}$	18 16
19 ①	20 7	21 ②
22 7	23 ②	24 2
25 14		

실시일자	-	내신대비	이름
25문제 / DRE수학			
2학기 중간고사_미래앤_2차분 선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동			

01

평행한 두 직선 $4x + 3y - 4 = 0$, $8x + 6y + 7 = 0$ 사이의 거리를 구하시오.

02

다음 중 원의 방정식이 아닌 것은?

① $x^2 + y^2 + x + 5y + 5 = 0$

② $x^2 + y^2 + 2x + 6y + 1 = 0$

③ $x^2 + y^2 + 3x + y + 2 = 0$

④ $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 13 = 0$

⑤ $x^2 + y^2 + 6x + 2y + 8 = 0$

03

세 점 $A(5, 3)$, $B(1, -1)$, $C(-1, 1)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 의 크기는?

① 30°

② 45°

③ 60°

④ 90°

⑤ 120°

04

두 점 $A(x, 3)$, $B(-4, y)$ 에 대하여 선분 AB 의 중점 M 의 좌표가 $(-1, 2)$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하시오.

2학기 중간고사_미래엔_2차분

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

05 두 직선 $x + y = 1$, $ax + 2y + a + 2 = 0$ 이
제1사분면에서 만나도록 하는 정수 a 의 개수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

06 [2023년 9월 고1 10번 변형]
좌표평면 위의 점 $(3, a)$ 를 지나고 직선 $3x + y - 2 = 0$ 과
평행한 직선의 방정식이 $bx + 2y + 2 = 0$ 일 때,
두 상수 a, b 에 대하여 $b - a$ 의 값은?

- ① 12 ② 16 ③ 20
④ 24 ⑤ 28

07 세 점 $P(-2, -4)$, $Q(1, 5)$, $R(5, 3)$ 을 지나는 원의
중심의 좌표는 (a, b) 이고, 반지름의 길이는 r 이다.
이때 $a + b + r$ 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7
④ 8 ⑤ 9

08 직선 $\frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 1$ 이 x 축과 만나는 점을 중심으로 하고
 y 축과 만나는 점을 지나는 원이 점 $(a, 0)$ 을 지날 때,
모든 a 의 값의 합을 구하시오.

09 직선 $x + y + 2 = 0$ 에 수직이고, 원 $x^2 + y^2 = 2$ 에 접하는 직선의 방정식은?

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

10 평행이동 $(x, y) \rightarrow (x - 5, y + 3)$ 에 의하여 점 $(4, a)$ 가 직선 $y = 4x + 9$ 위의 점으로 옮겨질 때, a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

11 평행이동 $(x, y) \rightarrow (x - 2a, y - 3a)$ 에 의하여 직선 $y = 2x - 3$ 가 직선 $y = 2x + 8$ 로 옮겨질 때, 상수 a 의 값은?

- ① 11 ② 12 ③ 13
④ 14 ⑤ 15

12 원 $C_1 : x^2 + y^2 + 4x - 2y + 1 = 0$ 을 x 축의 방향으로 3만큼, y 축의 방향으로 k 만큼 평행이동한 원을 C_2 라 하자. 두 원 C_1, C_2 의 중심 사이의 거리가 5일 때, 양수 k 의 값을 구하시오.

2학기 중간고사_미래엔_2차분

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

- 13** 직선 $4x - 3y + 5 = 0$ 을 y 축에 대하여 대칭이동한 직선에
평행하고 점 $(2, 1)$ 을 지나는 직선의 방정식이
 $4x + ay + b = 0$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

- ① -2 ② -4 ③ -6
④ -8 ⑤ -10

- 14** 점 $(3, 1)$ 을 x 축에 대하여 대칭이동한 다음
직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점의 좌표를 구하면?

- ① $(-5, -2)$ ② $(-2, 4)$
③ $(-1, 3)$ ④ $(0, 1)$
⑤ $(4, 7)$

- 15** 좌표평면 위의 세 점 $A(1, 0), B(7, 0), C(1, a)$ 를
꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 내부의 점 P 에 대하여
 $\overline{AP}^2 + \overline{BP}^2 + \overline{CP}^2$ 의 최솟값이 48일 때, a 의 값을
구하시오. (단, $a > 0$)

- 16** 두 직선 $x - 3y + 5 = 0, x + 9y - 7 = 0$ 의 교점을
지나고, x 축의 양의 방향과 30° 의 각을 이루는 직선의
방정식이 $x + by + c = 0$ 일 때, $b + c$ 의 값을 구하시오.

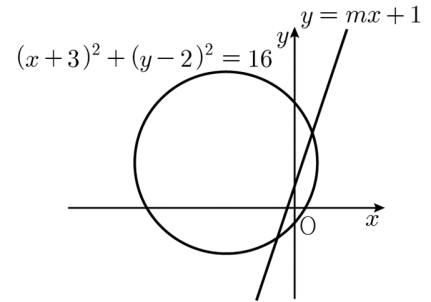
17 두 직선 $x + 3y + 4 = 0$, $3x + y + 16 = 0$ 이 이루는 각의 이등분선 중 기울기가 양수인 직선의 방정식은?

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

18 점 $(2, -5)$ 를 지나고 x 축, y 축에 동시에 접하는 두 원의 반지름의 길이의 합은?

- ① 10 ② 12 ③ 14
 ④ 16 ⑤ 18

19 다음 그림은 원 $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 16$ 과 직선 $y = mx + 1$ 을 좌표평면 위에 나타낸 것이다. 원과 직선의 두 교점을 각각 A, B라 할 때, 선분 AB의 길이가 $2\sqrt{6}$ 이 되도록 하는 상수 m 의 값은?



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

20 원 $x^2 + y^2 = 16$ 위의 임의의 점과 직선 $4x + 3y + k = 0$ 사이의 거리의 최솟값이 2일 때, 양수 k 의 값을 구하시오.

2학기 중간고사_미래엔_2차분

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

21 원 $x^2 + (y-1)^2 = 4$ 에 접하고 x 절편이 4인 두 직선의 기울기의 합은?

① $-\frac{2}{3}$

② -1

③ $-\frac{4}{3}$

④ $-\frac{5}{3}$

⑤ -2

22 원 $(x+5)^2 + (y-1)^2 = 25$ 를 직선 $y=x$ 에 대하여 대칭이동한 원과 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 원이 겹쳐질 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

23 원 $x^2 + y^2 = 5$ 위의 두 점 $(2, 1)$, $(-2, 1)$ 에서의 접선과 x 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하시오.

24 포물선 $y = -x^2 + 6x$ 를 x 축의 방향으로 -2 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동하면 직선 $y = ax$ 와 두 점 P, Q에서 만난다. 선분 PQ의 중점이 원점일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

2학기 중간고사_미래엔_2차분

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

- 25** 좌표평면 위에 두 점 $A(2, 5)$, $B(1, 1)$ 이 있고,
직선 $y = -x + 8$ 위에 점 P 가 있다. $\overline{PA} + \overline{PB}$ 의 값이
최소가 되도록 하는 점 P 의 좌표는?

- ① $\left(\frac{11}{7}, \frac{45}{7}\right)$ ② $\left(\frac{13}{7}, \frac{43}{7}\right)$ ③ $\left(\frac{15}{7}, \frac{41}{7}\right)$
④ $\left(\frac{17}{7}, \frac{39}{7}\right)$ ⑤ $\left(\frac{19}{7}, \frac{37}{7}\right)$

실시일자	-	내신대비	이름
25문제 / DRE수학			

2학기 중간고사_미래앤_2차분

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

빠른정답		
01 $\frac{3}{2}$	02 ④	03 ④
04 3	05 ②	06 ②
07 ②	08 6	09 ⑤
10 ②	11 ①	12 4
13 ④	14 ③	15 6
16 2	17 ⑤	18 ③
19 ②	20 30	21 ①
22 0	23 $\frac{25}{2}$	24 2
25 ⑤		

실시일자	-	내신대비	이름
25문제 / DRE수학			
2학기 중간고사_미래엔_3차 선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동			

- 01

점 $(-1, -5)$ 와 직선 $y = -\frac{4}{3}x + \frac{1}{3}$ 사이의 거리를 구하시오.
- 02

세 점 $A(6, 0)$, $B(0, 3)$, $C(a, a)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 가 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이 되도록 하는 상수 a 의 값은?

① 4

② $\frac{9}{2}$

③ 5

④ $\frac{11}{2}$

⑤ 6
- 03

두 점 $A(4, 9)$, $B(-5, 3)$ 에 대하여 선분 AB 를 $1:2$ 로 내분하는 점과 원점 사이의 거리를 p 라 할 때, p^2 의 값을 구하시오.
- 04

직선 $(m+1)x + y - (1-m) = 0$ 이 제3사분면을 지나지 않도록 하는 정수 m 의 개수를 구하시오.

2학기 중간고사_미래엔_3차

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

- 05** 두 직선 $(a-1)x + y + 3 = 0$ 과 $ax - 6y + b = 0$ 은 서로 수직이고, 두 직선의 교점의 좌표는 $(-2, c)$ 이다. 상수 a, b, c 에 대하여 $a + b + c$ 의 값을 구하시오. (단, $a > 0$)

- 06** 세 점 $(-3, -2), (-2, 1), (1, 0)$ 을 지나는 원의 넓이는?

- ① 2π ② 3π ③ 4π
④ 5π ⑤ 6π

- 07** 직선 $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$ 이 y 축과 만나는 점을 중심으로 하고, x 축과 만나는 점을 지나는 원의 방정식은?

- ① $x^2 + (y-3)^2 = 30$
② $x^2 + (y-3)^2 = 34$
③ $(x-5)^2 + (y-3)^2 = 30$
④ $(x-5)^2 + (y-3)^2 = 34$
⑤ $(x+5)^2 + (y-3)^2 = 34$

- 08** 직선 $y = 2x - 3$ 과 평행하고 원 $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$ 에 접하는 직선의 방정식은?

- ① $y = 2x \pm 3\sqrt{3}$ ② $y = 2x \pm 6$
③ $y = 2x \pm 3\sqrt{5}$ ④ $y = 2x \pm 7$
⑤ $y = 2x \pm 5\sqrt{2}$

2학기 중간고사_미래엔_3차

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

- 09** 평행이동 $(x, y) \rightarrow (x-3, y+2)$ 에 의하여 점 $(2, 3)$ 이 직선 $y = 3x + a$ 위의 점으로 옮겨질 때, 상수 a 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 6
④ 8 ⑤ 10

- 10** 두 원 $O: x^2 + y^2 + 4x + 2y - 4 = 0$,
 $O': x^2 + y^2 - 8x + 7 = 0$ 이 있다.
평행이동 $(x, y) \rightarrow (x+a, y+b)$ 에 의하여 원 O 를
평행이동하였더니 원 O' 에 겹쳐졌다. 이때 상수 a, b 의 합
 $a+b$ 의 값을 구하시오.

- 11** 직선 $y = \frac{1}{3}x + k$ 를 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한
직선이 점 $(2, -3)$ 을 지날 때, 상수 k 의 값은?

① 1 ② 3 ③ 5
④ 7 ⑤ 9

- 12** 점 $(k, 2)$ 를 y 축에 대하여 대칭이동한 점을 P ,
직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점을 Q 라 하자.
선분 PQ 의 길이가 $2\sqrt{10}$ 일 때, 양수 k 의 값을 구하시오.

2학기 중간고사_미래엔_3차

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

13

[2020년 3월 고2 7번/3점]

좌표평면 위에 두 점 $A(0, a)$, $B(6, 0)$ 이 있다.
선분 AB 를 1:2로 내분하는 점이 직선 $y = -x$ 위에
있을 때, a 의 값은?

- ① -1 ② -2 ③ -3
④ -4 ⑤ -5

14

점 $A(-3, 4)$ 를 한 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의
두 변 AB , AC 의 중점을 각각 $M(x_1, y_1)$, $N(x_2, y_2)$ 라
하자. $x_1 + x_2 = 5$, $y_1 + y_2 = -3$ 일 때, 삼각형 ABC 의
무게중심의 좌표는?

- ① $\left(\frac{10}{3}, -\frac{10}{3}\right)$ ② $\left(\frac{11}{3}, -\frac{10}{3}\right)$ ③ $\left(4, -\frac{10}{3}\right)$
④ $\left(\frac{13}{3}, -\frac{10}{3}\right)$ ⑤ $\left(\frac{14}{3}, -\frac{10}{3}\right)$

15

두 직선 $(2a-5)x - (a-5)y - 14 = 0$,
 $ax - 5y + 2 = 0$ 의 교점과 원점을 지나는 직선의
기울기가 $\frac{2}{3}$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 1
④ 2 ⑤ 3

16

다음 보기 중 두 직선 $x + 2y - 3 = 0$, $2x - y + 5 = 0$ 이
이루는 각의 이등분선의 방정식인 것만을 있는 대로 고른
것은?

〈보기〉

ㄱ. $x - 3y + 8 = 0$	ㄴ. $x - 3y - 8 = 0$
ㄷ. $3x + y + 2 = 0$	ㄹ. $3x + y - 2 = 0$

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2학기 중간고사_미래엔_3차

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

17 원 $x^2 + y^2 + 2kx + 6ky + 20k - 15 = 0$ 의 넓이가 최소가 될 때, 이 원의 중심의 좌표는? (단, k 는 실수)

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

18 중심의 좌표가 $(-5, 5)$ 이고 x 축과 y 축에 동시에 접하는 원이 점 $(-10, a)$ 를 지날 때, 실수 a 의 값을 구하시오.

19 원 $x^2 + y^2 = 169$ 위의 점 $(-5, k)$ 에서의 접선의 y 절편은? (단, $k > 0$)

- ① 14 ② $\frac{169}{12}$ ③ $\frac{85}{6}$
④ $\frac{171}{12}$ ⑤ $\frac{43}{3}$

20 원 $(x+2)^2 + (y+6)^2 = r^2$ 밖의 한 점 $A(5, 11)$ 에서 원에 그은 두 접선이 서로 수직일 때, 양수 r 의 값을 구하시오.

2학기 중간고사_미래엔_3차

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

- 21 원 $(x+7)^2 + (y-a)^2 = 14$ 를 x 축의 방향으로 1만큼 평행이동한 다음 y 축에 대하여 대칭이동한 원이 직선 $y=x$ 에 대하여 대칭일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

- 22 원 $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 5 = 0$ 과 직선 $y = mx$ 가 서로 다른 두 점 A, B에서 만날 때, 선분 AB의 길이가 최대가 되도록 하는 상수 m 의 값을 구하시오.

- 23 원 $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 1$ 위의 점 A(a, b)에 대하여 $\frac{b}{a}$ 의 최댓값과 최솟값을 각각 M, m 이라 하자.
 $M^2 + m^2$ 의 값은?

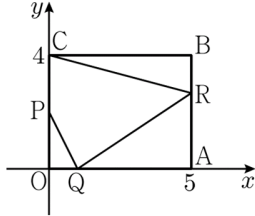
- ① $\frac{47}{16}$ ② 3 ③ $\frac{49}{16}$
④ $\frac{25}{8}$ ⑤ $\frac{51}{16}$

- 24 포물선 $y = x^2 - 2x$ 를 x 축의 방향으로 2만큼, y 축의 방향으로 -10 만큼 평행이동하면 직선 $y = ax$ 와 두 점 P, Q에서 만난다. 선분 PQ의 중점이 원점일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

2학기 중간고사_미래엔_3차

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

- 25** 다음 그림과 같이 네 점 $O(0, 0)$, $A(5, 0)$, $B(5, 4)$, $C(0, 4)$ 를 꼭짓점으로 하는 직사각형 $OABC$ 가 있다.
 선분 OC 의 중점 P 와 선분 OA 위의 점 Q , 선분 AB 위의 점 R 에 대하여 $\overline{PQ} + \overline{QR} + \overline{RC}$ 의 최솟값은?



- ① $2\sqrt{33}$ ② $\sqrt{134}$ ③ $2\sqrt{34}$
 ④ $3\sqrt{14}$ ⑤ $2\sqrt{35}$

실시일자	-	내신대비	이름
25문제 / DRE수학			

2학기 중간고사_미래앤_3차

선분의 내분, 내분점의 좌표 ~ 대칭이동

빠른정답		
01 4	02 ②	03 50
04 3	05 16	06 ④
07 ②	08 ③	09 ④
10 7	11 ②	12 4
13 ③	14 ④	15 ⑤
16 ②	17 ③	18 5
19 ②	20 13	21 6
22 $\frac{3}{4}$	23 ③	24 -6
25 ③		