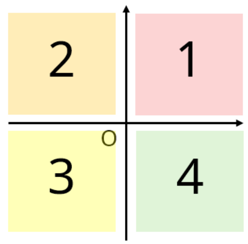
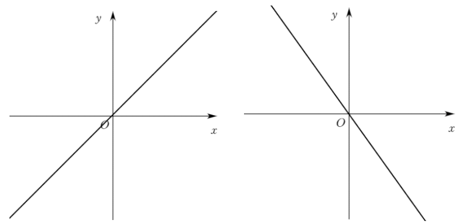
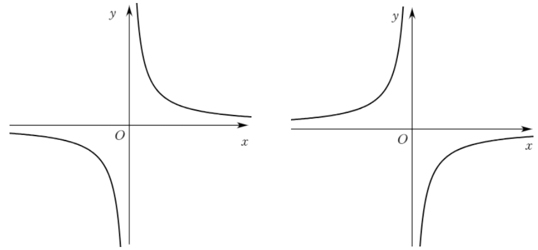
# [함수]

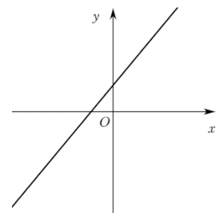
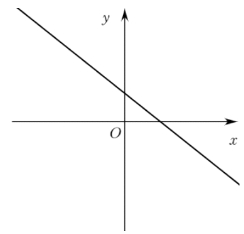
* : 2023 ~ 2025년 3월 모의고사 출제 개념

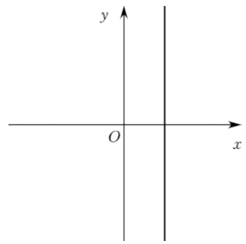
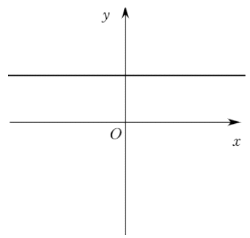
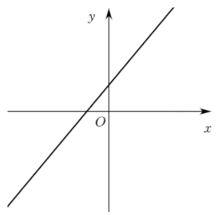
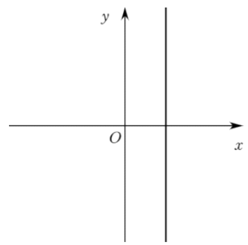
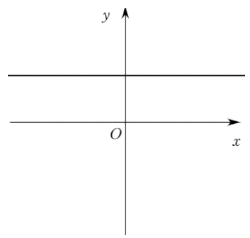
**회색 칸으로 표시된 것을 찾아 적기**

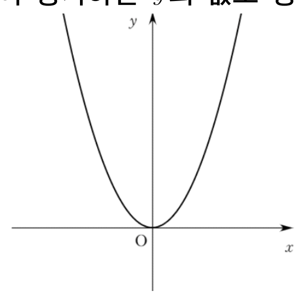
| <좌표평면과 그래프> | | |
|---|---|---|
| 46. 순서쌍과 좌표 | 좌표 | 수직선 위의 한 점에 대응하는 수 |
| | **수직선** | |
| | **순서쌍** | |
| | $x$축 | 가로의 수직선 |
| | $y$축 | 세로의 수직선 |
| | **좌표축** | |
| | **원점** | |
| | **좌표평면** | |
| | $\mathrm{P}$의 좌표 | $\mathrm{P}(a,\, b)$. $a$는 점 $\mathrm{P}$의 $x$좌표, $b$는 점 $\mathrm{P}$의 $y$좌표 |
| | 사분면 | 좌표축에 의해 네 부분으로 나뉜 좌표평면. 각각 제1사분면, 제2사분면, 제3사분면, 제4사분면이라 한다.<br> |
| 47. 그래프 | 변수 | 변하는 여러 가지 값을 나타내는 문자 |
| | 그래프 | 두 변수 $x$, $y$의 순서쌍 $(x,\, y)$를 좌표로 하는 점을 좌표평면 위에 모두 나타낸 것. 점, 직선, 곡선 등의 형태로 나타날 수 있다. |

| | | |
|---|---|---|
| | 그래프의 해석 | $x$축에 수직인 선($y$축과 평행인 선)을 왼쪽에서 오른쪽으로, 즉 음수에서 양수의 방향으로 이동하며 $y$의 값의 변화를 살펴본다. 이를 통해 두 변수 사이의 증가와 감소, 주기적 변화를 알 수 있다. |
| 48. 정비례 | **정비례** | 변하는 두 양 $x$, $y$에서 $x$의 값이 (                    )로 변함에 따라 $y$의 값도 (                    )로 변하는 관계 |
| | $y=ax$의 그래프 그리기(1) - 표 | 대응표에서 순서쌍들을 좌표로 하는 점을 좌표평면 위에 나타낸다.<br>▸ 이 그래프는 원점을 지나는 직선이라는 것을 알 수 있다. |
| | $y=ax$의 그래프 그리기(2) - 원점과 한 점 | $y=ax$(단, $a\neq0$)의 그래프는 항상 원점을 지나는 직선이므로 또 다른 한 점을 찾아 직선으로 이어 그릴 수 있다. |
| | $y=ax$의 그래프의 특징 | ① 모양 : 직선<br>② 반드시 지나는 점 : 직선<br>③ $a$의 부호에 따라 지나는 사분면이 다르다.<br>- $a>0$일 때, 오른쪽 위로 향하는 직선으로 제1사분면, 제3사분면 지남.<br>- $a<0$일 때, 오른쪽 아래로 향하는 직선으로 제2사분면, 제4사분면 지남.<br> |
| 49. 반비례 | **반비례** | 변하는 두 양 $x$, $y$에서 $x$의 값이 (                    )로 변함에 따라 $y$의 값도 (                    )로 변하는 관계 |
| | $y=\frac{a}{x}$(단, $a\neq0$)의 그래프 그리기 | 대응표에서 순서쌍들을 좌표로 하는 점을 좌표평면 위에 나타낸다.<br>▸ 이 그래프는 한 쌍의 곡선으로, 좌표축에 가까워지면서 한없이 뻗어 나가는 매끄러운 곡선이라는 것을 알 수 있다. |

| | | |
|---|---|---|
| | $y=\dfrac{a}{x}$(단, $a \neq 0$)의 그래프의 특징* | ① 모양 : 한 쌍의 매끄러운 곡선. 곡선의 양끝이 좌표축에 가까워지며 한<br>없이 뻗어 나간다.<br>② $x=0$을 제외한다.<br>③ $a$의 부호에 따라 지나는 사분면이 다르다.<br>- $a>0$일 때, 제1사분면, 제3사분면 지남.<br>- $a<0$일 때, 제2사분면, 제4사분면 지남.<br><br> |
| **<일차함수와 그래프>** | | |
| 50. 함수의 뜻 | **함수** | 두 변수 $x$, $y$에 대하여 ( )<br>대응 관계. $y$를 ( )라고 한다. |
| | **함숫값** | |
| | **일차함수** | |
| 51. 일차함수의 그래프 | 일차함수의 그래프 그리기(1) - 표 | 대응표에서 순서쌍들을 좌표로 하는 점을 좌표평면 위에 나타낸다.<br>▸ 이 그래프는 $x$의 값이 범위가 수 전체일 때, 직선이라는 것을 알 수 있다. |
| | 일차함수의 그래프 그리기(2) - 두 점 | 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다. 일차함수의 그래프 위의 서로 다른 두 점을 알면 그래프를 그릴 수 있다. |
| | **평행이동** | |
| | 일차함수의 그래프 그리기(3) - 평행이동 | 일차함수 $y=ax+b$의 그래프는 일차함수 $y=ax$의 그래프를 $y$축의 방향으로 $b$만큼 평행이동하여 그린다. |

| | | |
|---|---|---|
| 52. 일차함수의 그래프의 절편과 기울기 | **$x$절편과 $y$절편** | |
| | 일차함수의 그래프 그리기(4) - 절편 | 일차함수의 그래프가 원점을 지나지 않을 때, $x$절편과 $y$절편을 알면 $x$축, $y$축과 만나는 두 점을 알 수 있으므로 그래프를 그릴 수 있다. |
| | **기울기*** | |
| | 일차함수의 그래프 그리기(5) - 기울기와 $y$절편 | $y$절편을 좌표평면 위에 나타낸다. ▸ 기울기를 이용하여 다른 한 점을 찾는다. ▸ 두 점을 직선으로 연결한다. |
| 53. 일차함수의 그래프의 성질 | **일차함수의 그래프의 성질(1) - $a$의 부호** | ① $a>0$일 때, 그래프는 (  )직선이다.<br><br>② $a<0$일 때, 그래프는 (  )직선이다.<br> |
| | **일차함수의 그래프의 성질(2) - 기울기가 같은 두 그래프** | ① 기울기가 같은 두 일차함수의 그래프는 서로 (  )하거나 (  )한다.<br>② 서로 평행한 두 일차함수의 그래프의 기울기는 서로 (  ). |
| 54. 일차함수의 식 구하기 | **기울기와 $y$절편이 주어진 일차함수의 식*** | 일차함수의 식 $y=ax+b$(단, $a$, $b$는 상수, $a \neq 0$)에서 $a$는 일차함수의 그래프의 (  ), $b$는 일차함수의 그래프의 (  )이다. |

| | | |
|---|---|---|
| | 기울기와 한 점이 주어진 일차함수의 식 | 기울기가 $a$인 일차함수의 식을 $y=ax+b$로 나타낸다. ▶ 한 점의 좌표를 이용하여 $y$절편, $b$의 값을 구한다. ▶ 일차함수의 식을 구한다. |
| | 두 점이 주어진 일차함수의 식 | 두 점의 좌표를 이용하여 기울기, $a$의 값을 구한다. ▶ 일차함수의 식을 $y=ax+b$로 나타낸다. ▶ 한 점의 좌표를 이용하여 $y$절편, $b$의 값을 구한다. ▶ 일차함수의 식을 구한다. |
| | 일차함수의 활용 | ① 문제의 뜻을 파악하여 변수 $x$, $y$로 정하기<br>② 두 변수 $x$, $y$ 사이의 관계를 일차함수 $y=ax+b$로 나타내기<br>③ 함숫값이나 그래프를 이용하여 값을 구하기 |
| 55. 일차함수와 일차방정식 | 일차방정식의 그래프 | 일차방정식 $ax+by+c=0$(단, $a\neq0$, $b\neq0$)의 그래프는 일차함수 $y=-\frac{a}{b}x-\frac{c}{b}$의 그래프와 같다. |
| | $x=p$, $y=q$의 그래프 | ① $x=p$(단, $p\neq0$)의 그래프는 점 $(p,0)$을 지나고, $y$축에 평행한 직선이다.<br>② $y=q$(단, $q\neq0$)의 그래프는 점 $(0,q)$를 지나고, $x$축에 평행한 직선이다.<br> |
| | **직선의 방정식** | $x$, $y$의 값의 범위가 (　　　　　)일 때,<br>일차방정식 (　　　　　)<br>의 해는 (　　　　　), 이 해를 좌표평면 위에 나타내면 (　　　)이 된다. 이때, 일차방정식 (　　　　　)을 직선이 방정식이라고 한다.<br> |

| | | |
|---|---|---|
| 56. 두 일차함수의 그래프와 연립일차방정식 | **연립방정식의 해와 그래프(1) - 해의 의미*** | 연립방정식 $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$ (단, $a \neq 0$, $a' \neq 0$, $b \neq 0$, $b' \neq 0$)의 해는 두 일차함수 $y=-\frac{a}{b}x+\frac{c}{b}$, $y=-\frac{a'}{b'}x+\frac{c'}{b'}$의 그래프의 (　　　　)의 좌표와 같다. |
| | **연립방정식의 해와 그래프(2) - 위치 관계** | 연립방정식에서 각 방정식의 그래프인 두 직선이<br>① 한 점에서 만나면 연립방정식의 해는 (　　　　　　　　　　　　)이다.<br>② 평행하면 연립방정식의 해는 (　　　　　　　　).<br>③ 일치하면 연립방정식의 해는 (　　　　　　　　). |
| **<이차함수의 그래프>** | | |
| 57. 이차함수의 뜻 | **이차함수** | |
| 58. 이차함수 $y=ax^2$의 그래프 | $y=x^2$의 그래프의 특징 | ① 원점을 지난다. 아래로 볼록한 곡선이다.<br>② $y$축에 대칭이다.<br>③ $x<0$일 때, $x$의 값이 증가하면 $y$의 값은 감소한다.<br>$x>0$일 때, $x$의 값이 증가하면 $y$의 값도 증가한다.<br> |
| | $y=ax^2$(단, $a>0$)의 그래프 | $y=x^2$의 그래프를 이용하여 그래프를 그릴 수 있다.<br>$a$의 값이 클수록 $y$축과 가까워진다. |
| | $y=-ax^2$(단, $a>0$)의 그래프 | $y=ax^2$의 그래프와 $x$축에 대칭인 그래프이다. |

| | | |
|---|---|---|
| | $y=ax^2$ **(단, $a \neq 0$)의 그래프의 성질** | ① (　　　)을 꼭짓점으로 한다. (　　　)을 축으로 하는 포물선이다.<br>② $a>0$이면 (　　　　　), $a<0$이면 (　　　　　)하다.<br>③ $a$의 (　　　)이 클수록 그래프의 폭이 좁아진다.<br>④ $y=-ax^2$의 그래프와 (　　　)에 대칭이다. |
| | **이차함수의 그래프의 모양** | - 이차함수의 그래프의 모양은 (　　　　　)이다.<br>- 포물선은 (　　　　　　)이므로 대칭축이 있다. 이 대칭축을 포물선의 (　　)이라고 한다.<br>- 포물선의 축과 이차함수의 그래프의 교점을 포물선의 (　　　　)이라고 한다. |
| 59. 이차함수 $y=ax^2+q$의 그래프 | $y=ax^2+q$**(단, $a \neq 0$)의 그래프** | ① $y=ax^2$의 그래프를 $y$축의 방향으로 $q$만큼 (　　　　　)한 것이다.<br>② 점 (　　　)를 꼭짓점으로 하고, (　　)을 축으로 하는 포물선이다. |
| 60. 이차함수 $y=a(x-p)^2$의 그래프 | $y=a(x-p)^2$**(단, $a \neq 0$)의 그래프** | ① $y=ax^2$의 그래프를 $x$축의 방향으로 $p$만큼 (　　　　　)한 것이다.<br>② 점 (　　　)를 꼭짓점으로 하고, (　　)을 축으로 하는 포물선이다. |
| 61. 이차함수 $y=a(x-p)^2+q$의 그래프 | $y=a(x-p)^2+q$**(단, $a \neq 0$)의 그래프*** | ① $y=ax^2$의 그래프를 $x$축의 방향으로 (　　　)만큼, $y$축의 방향으로 (　　　)만큼 (　　　　　　　)한 것이다.<br>② 점 (　　　　)를 꼭짓점으로 하고, 직선 (　　　　)를 축으로 하는 포물선이다. |
| 62. 이차함수 $y=ax^2+bx+c$의 그래프 | $y=ax^2+bx+c$**(단, $a \neq 0$)의 그래프*** | ① (　　　　　　　　　　)의 꼴로 고쳐서 그린 그래프와 같다.<br>② $y$축 위의 점 (　　　)를 지난다.<br>③ $a>0$이면 (　　　　　　　)하고, $a<0$이면 (　　　　　　　) |