

1. A 의 값이 5 이하의 자연수이고, B 의 값은 절댓값이 3보다 작은 정수일 때, (A, B) 로 이루어지는 순서쌍의 개수를 구하여라.



답:

2. 다음 좌표평면 위의 점 A, B의 좌표를 기호로 바르게 나타낸 것은? (답 2 개)

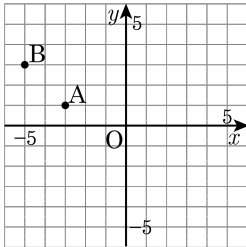
① $A(-3, -1)$

② $B(5, 3)$

③ $A(3, -1)$

④ $B(-5, 3)$

⑤ $A(-3, 1)$



3. y 가 x 에 정비례하고, $x = 6$ 일 때, $y = 9$ 이다. x 와 y 사이의 관계식은?

① $y = 8x$

② $y = 2x$

③ $y = \frac{1}{2}x$

④ $y = \frac{3}{2}x$

⑤ $y = 6x$

4. $y = ax$ 에서 $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 이다. $x = 6$ 일 때 y 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

5. 다음 중 그래프가 제 2, 4 사분면을 지나는 것은?

① $y = -2x$

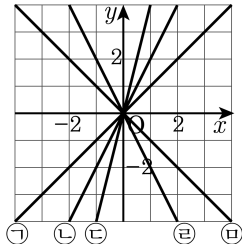
② $y = \frac{3}{2}x$

③ $y = 4x$

④ $y = \frac{2}{5}x$

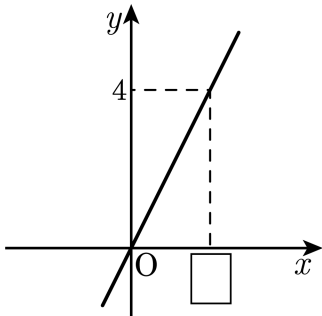
⑤ $y = 5x$

6. 다음 그림은 정비례 관계 $y = -x$, $y = -2x$, $y = x$, $y = 2x$, $y = 3x$ 의 그래프를 그린 것이다. $y = -2x$ 의 그래프를 그린 것을 고르시오.



답: _____

7. 다음 그림은 정비례 관계 $y = 2x$ 의 그래프이다. 안에 알맞은 수를 구하여라.



답:

8. 원점을 지나는 직선 위에 점 $(3, 6)$ 이 있을 때, 그래프가 나타내는 식은?

① $y = x$

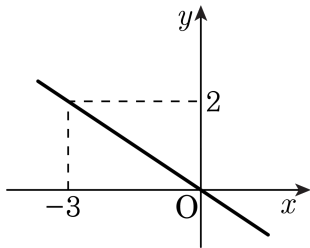
② $y = 2x$

③ $y = 3x$

④ $y = 4x$

⑤ $y = 5x$

9. 다음 그래프가 나타내는 식은?



① $y = \frac{2}{3}x$

② $y = -\frac{2}{3}x$

③ $y = \frac{1}{2}x$

④ $y = -\frac{1}{2}x$

⑤ $y = 2x$

10. $y = \frac{15}{x}$ 의 관계식을 이용하여 다음 대응표에 들어갈 수를 차례대로 써라.

x	1	2	3	4	5	6
y	15	$\frac{15}{2}$				

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

11. x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, ...로 변하고 $x = 2$ 일 때 $y = \frac{1}{2}$ 이라면 다음 중 x 와 y 의 비례관계와 그 관계식을 바르게 짝지은 것을 골라라.

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ① 정비례관계, $y = 2x$ | ② 반비례관계, $y = \frac{1}{x}$ |
| ③ 반비례관계, $y = \frac{1}{2}x$ | ④ 반비례관계, $xy = 2$ |
| ⑤ 정비례관계, $y = \frac{1}{2}x$ | |

12. y 는 x 에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 4$ 이다. $x = 2$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

① 1

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

13. $y = \frac{3}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(a, 6)$, $(-2, b+1)$ 을 지날 때, ab 의 값은?

① $-\frac{1}{4}$

② $-\frac{1}{2}$

③ $-\frac{3}{4}$

④ -1

⑤ $-\frac{5}{4}$

14. $y = \frac{a}{x}$ 가 다음과 같을 때, a 의 값은?

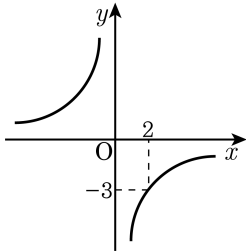
① -5

② -6

③ -7

④ -8

⑤ -9



15. $y = \frac{16}{x}$ 의 그래프 위의 한 점 A 에서 x 축과 y 축에 내린 수선의 발을 각각 B, C 라 할 때, 사각형 ABOC 의 넓이를 구한 것은? (단, 점 O 는 원점)

① 8

② 10

③ 12

④ 14

⑤ 16

16. 다음 중 아래 좌표평면 위의 점의 좌표를 잘못 나타낸 것을 모두 고르면?(정답 2개)

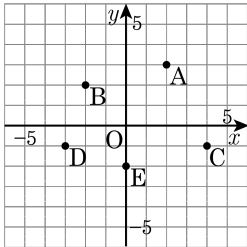
① $A(3, 2)$

② $B(-2, 2)$

③ $C(3, -1)$

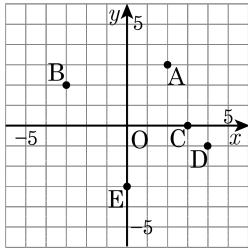
④ $D(-3, -1)$

⑤ $E(0, -2)$

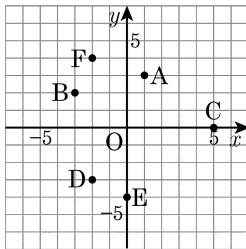


17. 다음 중 점 $(-3, 2)$ 를 나타낸 점은?

- ① A ② B ③ C
- ④ D ⑤ E



18. 좌표평면 위에 6개 점이 찍혀있다. 각 점에 해당하는 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

㉠ $A(-1, 3)$

㉡ $B(-3, 2)$

㉢ $C(5, 0)$

㉤ $D(-2, -3)$

㉥ $E(-4, 0)$

㉦ $F(-2, 4)$

> 답: _____

> 답: _____

19. 세 점 $A(-3, 0), B(5, 0), C(2, 3)$ 으로 이루어진 삼각형 ABC 의 넓이는?

① 8

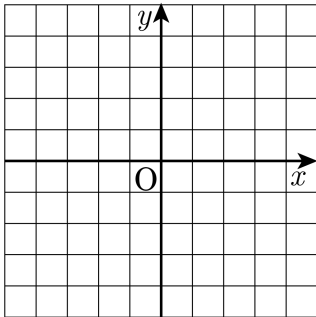
② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

20. 다음 좌표평면을 이용하여 좌표평면 위의 세 점 $A(-1, 4)$, $B(5, 4)$, $C(-1, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



답: _____

21. 세 점 $A(2, 2), B(-1, 2), C(3, -2)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 3

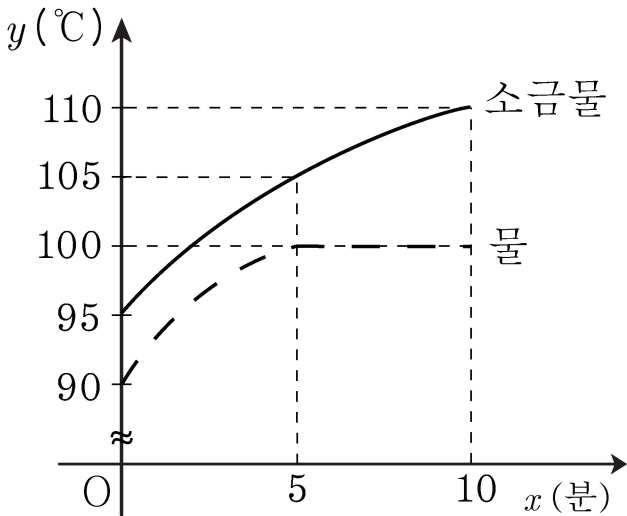
② 5

③ 6

④ 9

⑤ 12

22. 진희는 물에 소금을 넣어 소금물을 만들었다. 물과 소금물을 각각 다른 비커에 넣고 끓이기 시작한 후 x 분 후의 온도를 $y^{\circ}\text{C}$ 라 하자. x 와 y 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같다. 물이 끓기 시작했을 때 소금물의 온도를 구하여라.



답:

23. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것은?

- ① 거리가 120 km 인 곳을 시속 x km 인 자동차로 y 시간을 갔다.
- ② 가로 길이가 x cm, 세로 길이가 5 cm 인 직사각형의 넓이가 y cm² 이다.
- ③ 20 리터들이 물통에 매분 x 리터씩 물을 넣는데 물이 가득 찰 때까지 걸린 시간이 y 분이다.
- ④ 넓이가 48 cm² 인 직사각형의 가로 길이가 x cm, 세로 길이가 y cm 이다.
- ⑤ 24 개의 쿼를 x 명이 똑같이 나누어 가질 때, 한 사람이 가지게 되는 쿼는 y 개이다.

24. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것은?

- ① 하루의 낮의 길이가 x 시간일 때, 밤의 길이는 y 시간이다.
- ② 가로가 x cm, 세로가 y cm 인 직사각형의 넓이는 20 cm^2 이다.
- ③ 반지름이 x cm 인 원의 넓이는 $y\text{ cm}^2$ 이다. (단, 원주율은 3.14로 계산)
- ④ 거리 100 km를 시속 x km로 달렸더니 y 시간이 걸렸다.
- ⑤ 한 개의 무게가 100 g인 인형 x 개의 무게는 y g이다.

25. 다음에서 정비례 관계인 것이 몇 개인지 구하여라.

- ㉠ 원의 반지름의 길이와 원주
- ㉡ 정사각형의 한변의 길이와 그 둘레
- ㉢ 하루 중 밤과 낮의 길이의 시간
- ㉤ 일정한 거리를 가는데 빠르기와 그 시간
- ㉥ 값이 일정한 물건을 산 개수와 그 값
- ㉦ 사람의 나이와 몸무게



답:

개

26. 다음 표에서 y 가 x 에 정비례할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

x	1	2	3	B
y	A	4	6	8



답:

27. y 가 x 에 정비례하고, $x = 1$ 일 때, $y = 4$ 이다. $y = 12$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

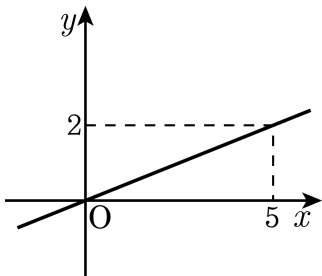


답: _____

28. 정비례 관계 $y = ax$ ($a \neq 0$) 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

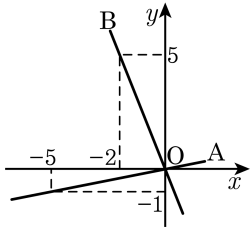
- ① 원점을 반드시 지나는 직선이다.
- ② $a > 0$ 일 때, 제 1, 3 사분면을 지나는 직선이다.
- ③ $a < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소하는 직선이다.
- ④ $y = -ax$ 의 그래프와 한 점에서 만난다.
- ⑤ $a = 2$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소하는 직선이다.

29. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 고르면?



- ① 그래프가 나타내는 식은 $y = \frac{2}{5}x$ 이다.
- ② 제 1, 3사분면을 지난다.
- ③ x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가한다.
- ④ 점 $(-5, -2)$ 를 지난다.
- ⑤ 점 $(-10, 4)$ 를 지난다.

30. 다음 그림에서 직선 A가 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프이고, 직선 B가 정비례 관계 $y = bx$ 의 그래프 일 때, 직선 A와 직선 B가 동시에 지나는 점을 (c, d) 라고 하자. 이때, $ab - cd$ 의 값을 구하면?



① $-\frac{2}{25}$

② $\frac{2}{25}$

③ -2

④ 2

⑤ $-\frac{1}{2}$

31. 다음 대응표를 x 와 y 의 관계식을 구하여라.

x	1	2	3	4	5	...	18
y	18	9	6	$\frac{9}{2}$	$\frac{18}{5}$	...	1



답:

32. y 가 x 에 반비례하고 $x = 6$ 일 때, $y = 2$ 이다. $y = 3$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

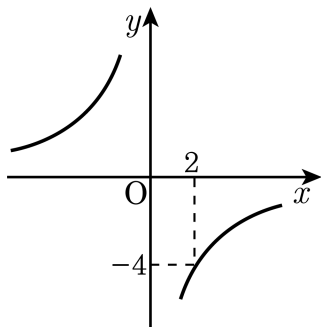


답: _____

33. 톱니가 20 개 인 톱니바퀴가 1분에 3회전하는 동안 이와 맞물려 돌아가는 톱니바퀴는 톱니수가 x 개이고 1분에 y 번 회전한다. x, y 사이의 관계식은?

- ① $y = 60x$ ② $y = \frac{20}{3}x$ ③ $y = \frac{60}{x}$
④ $y = \frac{3}{20x}$ ⑤ 알 수 없다.

34. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 점 $\left(16, -\frac{1}{2}\right)$ 을 지난다.
- ② 관계식은 $y = -\frac{8}{x}$ 이다.
- ③ y 가 x 에 반비례한다.
- ④ 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다.
- ⑤ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

35. 수학 문제를 하루에 10 개씩 5 일간 풀기로 하였다. x 일 동안 하루에 풀 문제의 수를 y 개라 할 때, x 와 y 사이의 관계를 그래프로 나타내면 몇 사분면 위에 나타내어 지는가?

① 제1사분면

② 제2사분면

③ 제3사분면

④ 제4사분면

⑤ 제1, 3사분면

36. 좌표평면 위의 세 점이 다음과 같을 때, 세 점 A, B, C 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하면?

$$A(0, -3), B(5, 2), C(-3, 2)$$

① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

37. 다음 중 제 4 사분면 위의 좌표는 모두 몇 개인가?

㉠ $(2, 3)$

㉡ $(2, -1)$

㉢ $(-4, -5)$

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

㉤ $x > 0, y > 0$, 일 때 (x, y)

㉥ $x < 0, y < 0$, 일 때 $(x, -y)$

㉦ $x > 0, y > 0$, 일 때 $(x, -y)$

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개

38. 점 $(ab, a - b)$ 는 제2사분면의 점이고, 점 $(c^3, c + d)$ 는 제4사분면의 점이다. 이 때 점 (ac, bd) 는 제 몇 사분면의 점인가?

① 제1사분면

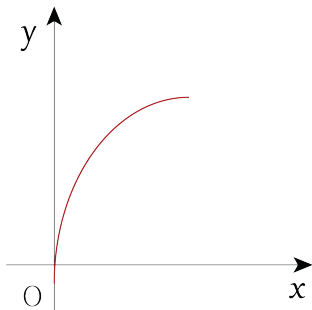
② 제2사분면

③ 제3사분면

④ 제4사분면

⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

39. 다음은 어떤 그릇에 시간당 일정한 양의 물을 넣을 때, 경과 시간 x 에 따른 물의 높이 y 의 변화를 나타낸 그래프이다. 다음 중 이 그릇의 모양으로 가장 알맞은 것은?



①



②



③



④



⑤



40. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 가로와 세로의 길이가 x cm, 4 cm 인 직사각형의 둘레의 길이는 y cm
- ㉡ 무게가 300 g인 그릇에 물 x g를 넣었을 때, 전체의 무게는 y g
- ㉢ 1 L에 1568 원씩 하는 휘발유 x L의 값 y 원
- ㉣ 시속 x km로 y km를 달리는데 걸리는 시간은 4 시간
- ㉤ 농도가 $x\%$ 인 소금물 300 g 속에 들어 있는 소금의 양은 y g
- ㉥ 정사각형의 한 변의 길이 x cm와 넓이 y cm²
- ㉦ 한 장에 x 원 하는 종이 y 장의 값이 500 원

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

② ㉢, ㉣, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉥

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦

41. 영은이와 민수가 벽면에 페인트를 칠하고 있다. 영은이 혼자 칠하면 4 시간이 걸리고 민수 혼자 칠하면 3 시간이 걸린다고 한다. 영은이와 민수가 함께 x 시간 동안 칠한 벽면의 전체 벽면에 대한 비를 y 라고 할 때, 다음 안에 들어갈 수는?

$$y = \boxed{} x$$

① $\frac{7}{12}$

② $\frac{8}{12}$

③ $\frac{9}{12}$

④ $\frac{5}{6}$

⑤ $\frac{11}{12}$

42. 다음 중에서 반비례하는 것은?

- ① 휘발유 1 L로 12 km를 가는 자동차가 휘발유 x L로 갈 수 있는 거리 y km
- ② 원의 반지름의 길이 x cm 와 원의 둘레의 길이 y cm
- ③ 1 개에 500 원하는 오렌지 x 개와 그 값 y 원
- ④ 33 명의 학급에서 남학생수 x 명과 여학생수 y 명
- ⑤ 넓이가 40 cm^2 인 직사각형에서 가로 길이 x cm 와 세로 길이 y cm

43. 다음 그래프에서 $x(x > 0)$ 가 감소할 때, y 도 감소하는 것끼리 모아 놓은 것은?

㉠ $y = \frac{8}{x}$

㉡ $y = -\frac{3}{x}$

㉢ $y = \frac{1}{x}$

㉤ $y = 2x$

㉦ $y = \frac{2}{x}$

㉨ $y = \frac{1}{4}x$

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉦

③ ㉠, ㉢, ㉨

④ ㉡, ㉤, ㉨

⑤ ㉢, ㉤, ㉨

44. 세 점 $\left(a, -\frac{9}{4}\right)$, $(9, b)$, $(-3, -3)$ 이 $y = \frac{c}{x}$ 의 그래프 위의 점일 때

$4a + 3b + c$ 의 값을 구하면?

① 2

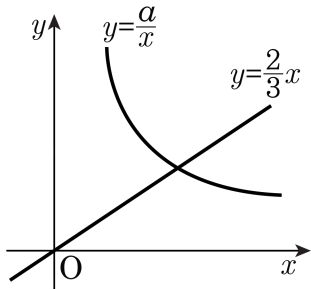
② 4

③ 11

④ -4

⑤ -11

45. 다음 그림은 $y = \frac{2}{3}x$ 와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다. 교점 P의 x 좌표가 3일 때, 상수 a 의 값은?



① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

46. 점 P 에 대하여 점 $P'(x', y')$ 를 $x' = 2x + 3, y' = -3y + 5$ 와 같이 대응시킬 때, 점 $P'(9, 11)$ 이 되는 점 P 의 좌표를 (a, b) 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

47. 임의의 점 P_1 을 x 축에 대하여 대칭이동한 점을 P_2 , 점 P_2 를 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점을 P_3 , 점 P_3 를 y 축에 대하여 대칭이동한 점을 $P_4, \dots$ 라 하며, 이 과정을 반복하여 시행한다. 점 $P_1(3, -5)$ 가 주어졌을 때, 점 P_{58} 의 좌표를 $P_{58}(a, b)$ 라 할 때, $b - a$ 의 값은?

① 5

② 6

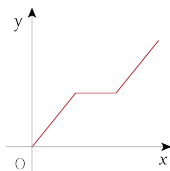
③ 7

④ 8

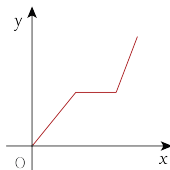
⑤ 9

48. 유미는 서연이와 영화를 보기 위해 집을 나섰는데 일정한 속력으로 걸어가다가 공원에 앉아 잠시 쉬었다. 약속 시간에 늦을 것 같아 공원부터 영화관까지는 일정한 속력으로 뛰었다. 유미가 집에서 출발한 지 x 분 후의 집으로부터 떨어진 거리를 $y\text{km}$ 라고 할 때, x 와 y 사이의 관계를 나타낸 그래프로 알맞은 것은?

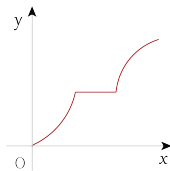
①



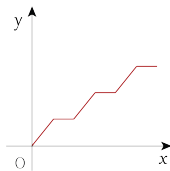
②



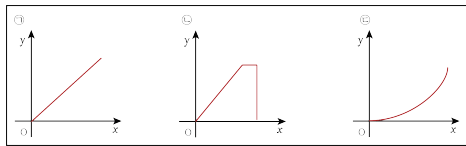
③



④



⑤

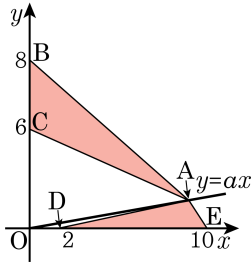


49. 다음 그림에서 직선 $y = ax$ ($a > 0$) 는 원점과 원점이 아닌 점 A 를 지나는 직선이다. 삼각형 ABC 와 삼각형 ADE 의 넓이의 비가 $3 : 1$ 일 때, a 의 값은?

- $$\begin{array}{l} \textcircled{1} \quad \frac{1}{12} \\ \textcircled{4} \quad \frac{1}{3} \end{array}$$

- $$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad \frac{1}{6} \\ \textcircled{5} \quad \frac{5}{12} \end{array}$$

- $$\textcircled{3} \quad \frac{1}{4}$$



50. 철호가 1분에 80 m씩 걸으면 40분 걸려서 갈 수 있는 약수터가 있다. 철호가 1분에 걷는 속력을 x m, 걸리는 시간을 y 분이라고 할 때, x 와 y 의 관계식을 구하여, 철호가 25분에 약수터까지 가려면 1분에 몇 m의 빠르기로 걸어야 하는지 구하여라.



답:

_____ m/분