

1. x 가 y 에 정비례하고, $x = 6$ 일 때, $y = \frac{3}{2}$ 이다. x , y 사이의 관계식은?

① $y = \frac{4}{x}$

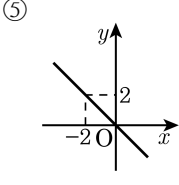
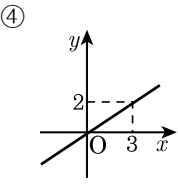
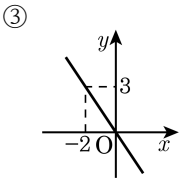
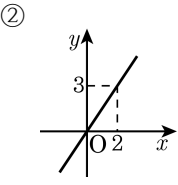
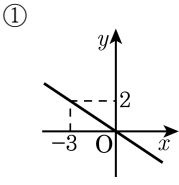
② $y = \frac{1}{4}x$

③ $y = \frac{1}{9}x$

④ $y = \frac{1}{9}$

⑤ $y = 9x$

2. 다음 중 정비례 관계 $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프는?



3. $y = \frac{a}{x}$ 가 다음과 같을 때, 그래프 위의 점은?

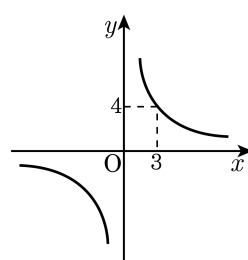
① $(0, 0)$

② $(-2, 6)$

③ $(6, -2)$

④ $(-3, 3)$

⑤ $(-4, -3)$



4. 좌표평면 위의 네 점 $A(-2, 2)$, $B(-2, -2)$, $C(x, y)$, $D(2, 2)$ 가 정사각형의 꼭짓점이 될 때, x , y 의 값을 각각 구하여라.

 답: $x =$ _____

 답: $y =$ _____

5. 세 점 $A(6, 0)$, $B(6, 4)$, $C(2, 4)$ 가 좌표평면 위에 있다. 사다리꼴 $OABC$ 의 넓이를 구하여라.(단, 점 O 는 원점이다.)

 답: _____

6. 세 점 $A(-2, 3)$, $B(-2, -1)$, $C(0, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. 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

8. $ab < 0$, $a - b > 0$ 일 때, 다음 중 제 2사분면 위에 있는 점을 모두 고르면?

① $(a, -b)$

② $(-a, -b)$

③ $(-a, b)$

④ $\left(\frac{a}{b}, a\right)$

⑤ $(-ab, a + b)$

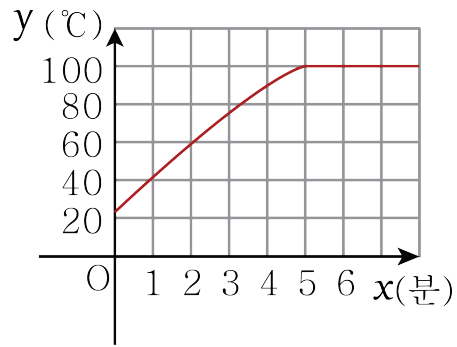
9. 좌표평면 위의 두 점 $A(1+3a, -2b)$ 와 $B(-5, b+3)$ 은 x 축에 대하여 서로 대칭인 점이다. 이때, ab 의 값은?

- ① 2 ② -4 ③ 5 ④ -6 ⑤ 8

10. 다음은 점 A($-3, 4$)에 대한 설명 중에서 옳은 것은?

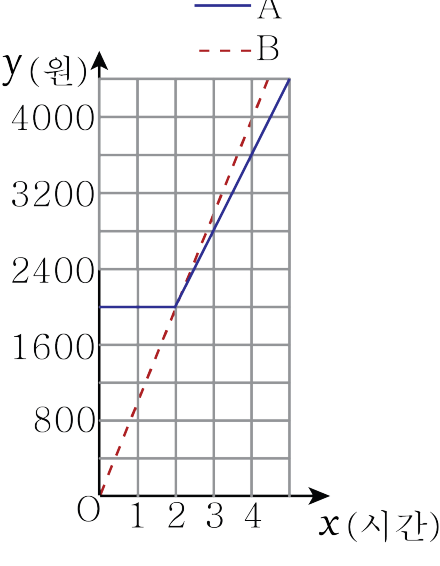
- ① x 축에 내린 수선이 축과 만나는 점의 좌표는 3이다.
- ② y 축에 대해 대칭인 점의 좌표는 $(3, -4)$ 이다.
- ③ 점 $(3, 4)$ 와의 거리가 6이다.
- ④ 제 4사분면의 점이다.
- ⑤ 점 A의 y 좌표는 -3 이다.

11. 물을 끓이기 시작한 지 x 분 후의 물의 온도를 $y^{\circ}\text{C}$ 라 하자. x 와 y 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같을 때, 물을 끓이기 시작한 지 1 분 후의 물의 온도와 5분 후의 물의 온도의 차를 구하여라.



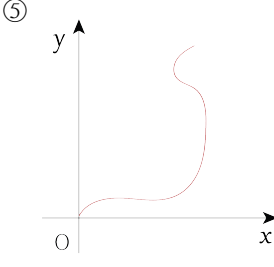
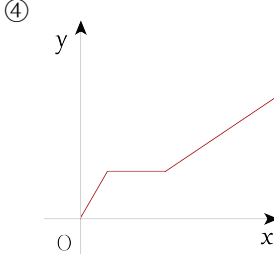
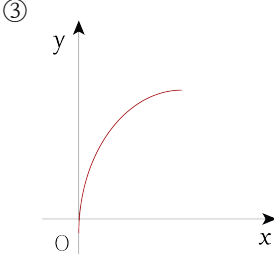
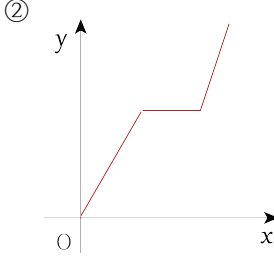
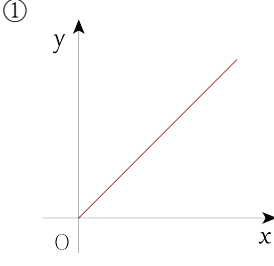
➤ 답: _____

12. 두 만화카페 A,B를 x 시간 이용할 때의 요금을 y 원이라 할 때, x 와 y 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① 만화카페A의 이용요금은 기본요금과 추가요금으로 구성된다.
- ② 만화카페B의 이용요금은 시간당 1000원이다.
- ③ 만화카페A를 3시간 이용했을 때의 이용요금은 3000원이다.
- ④ 2시간까지는 만화카페A를 이용하는 것이 유리하다.
- ⑤ 두 만화카페를 4시간 동안 이용했을 때의 요금 차이는 400원이다.

13. 수민이는 집에서 출발하여 학교에 갔다. 수민이는 집에서 출발하여 일정한 속력으로 뛰어가다가 길에서 친구와 마주쳐 잠시 서서 얘기하다가 같이 걸어갔다. 수민이가 출발한 지 x 분 후의 집으로부터 떨어진 거리를 $y\text{km}$ 라 할 때, 다음 중 x 와 y 의 관계를 나타낸 그래프로 가장 적절한 것은?



14. 다음 중 x 와 y 의 관계가 정비례인 것을 모두 고르면? (답 3개)

- ① 1000 원짜리 지폐를 100 원짜리로 바꾸는 기계에서 1000 원짜리의 개수 x 와 100 원짜리의 개수 y
- ② 2km 의 거리를 시속 x km 로 걸었을 때, 걸린 시간 y
- ③ 커다란 수영장의 물을 채우는데, 매초 5L 의 물을 채울 때, x 초 후의 수영장의 물의 양 y L
- ④ $y = \frac{1}{2}x$
- ⑤ $xy = \frac{1}{3}$

15. 다음 중 두 양 x , y 가 정비례 관계인 것은?

- ① 500 원하는 공책을 x 권 샀을 때 지불해야 할 금액 y 원
- ② 시속 x km 로 200 km 를 달릴 때 걸리는 시간 y
- ③ 100 개의 인형을 한 상자에 x 개씩 넣을 때 필요한 상자 수 y 개
- ④ 생수 600 L 를 x 개의 통에 y L 씩 나누어 담을 때
- ⑤ 전체가 100 쪽인 동화책을 x 일 동안 읽을 때, 하루에 읽어야 할 쪽수는 y 쪽

16. 다음 <보기> 중 y 가 x 에 정비례하는 것은 모두 몇 개인가?

보기

- ㉠ 한 변의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 정사각형의 넓이 $y\text{ cm}^2$
- ㉡ 1 개에 500 원인 아이스크림 x 개의 값 y 원
- ㉢ 가로와 세로의 길이가 각각 $x\text{ cm}$, $y\text{ cm}$ 인 직사각형의 넓이는 20 cm^2 이다.
- ㉣ 길이가 25 cm 인 양초에 불을 붙이면 길이가 1분에 2 cm 씩 짧아질 때, 불이 붙은 x 분 후의 양초의 길이 $y\text{ cm}$
- ㉤ 시속 $x\text{ km}$ 로 5시간 동안 걸어간 거리 $y\text{ km}$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

17. y 가 x 에 정비례할 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.

x	3	2	A
y	1	B	$\frac{1}{3}$

 답: _____

18. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때 $y = 1$ 이다. $x = 2$ 에 대응하는 y 의 값은?

① 1

② 2

③ $\frac{2}{3}$

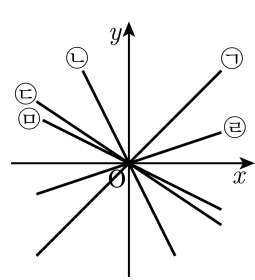
④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{3}{2}$

19. 정비례 관계 $y = -\frac{x}{3}$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 원점을 지난다.
- ② x 와 y 는 정비례 한다.
- ③ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.
- ④ $x > 0$ 이면 $y < 0$ 이다.
- ⑤ x 의 값이 증가함에 따라 y 값은 감소한다.

20. 다음은 보기의 관계식의 그래프를 그린 것이다. 이때, $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프를 골라 기호로 써라.



보기

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

▶ 답: _____

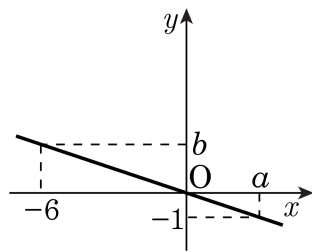
21. 정비례 관계 $y = ax(a \neq 0)$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① $a > 0$ 이면 제 1사분면과 제 3사분면을 지난다.
- ② $a < 0$ 이면 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.
- ③ 점 $(1, a)$ 를 지나는 직선이다.
- ④ $a < 0$ 일 때, x 값이 증가하면 y 값도 증가한다.
- ⑤ a 의 절댓값이 클수록 y 축에 가까워진다.

22. 다음 중 정비례 관계 $y = ax$ (단, $a \neq 0$ 이고 x 는 수 전체)의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

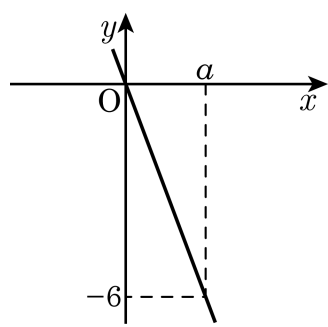
- ① 항상 원점 $(0, 0)$ 을 지난다.
- ② 점 $(1, a)$ 를 지난다.
- ③ 그래프의 모양은 직선이다.
- ④ x 값이 증가하면 y 값은 항상 증가한다.
- ⑤ $|a|$ 의 값이 크면 클수록 y 축에 가깝게 그려진다.

23. 다음 그래프는 정비례 관계 $y = -\frac{1}{3}x$ 의 그래프이다. 이 때, $a + b$ 의 값은?



- ① -3 ② -4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

24. 다음 그림은 정비례 관계 $y = -\frac{8}{3}x$ 의 그래프이다. 이때, $4a - 5$ 의 값을 구하여라.



 답: _____

25. 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(-3, 9)$, $(b, -6)$ 을 지날 때, ab 의 값을 구하면?

① -5

② 5

③ 18

④ 6

⑤ -6

26. 다음 두 양수 x, y 사이의 관계를 식으로 나타내었을 때 반비례인 것을 모두 고르면? (정답 2 개)
- ① 4km 의 거리를 시속 x km 로 달릴 때 걸리는 시간 y
 - ② 가로와 길이가 4 cm , 세로의 길이가 x cm 인 직사각형의 넓이 y cm²
 - ③ 하루 중 밤이 차지하는 시간 x 와 낮이 차지하는 시간 y
 - ④ 넓이가 10 cm² 인 삼각형의 밑변의 길이 x cm 와 높이 y cm
 - ⑤ 정삼각형 한 변의 길이 x 와 둘레의 길이 y

27. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것은?

- ① 2 개에 1000 원하는 연습장 x 개의 가격은 y 원이다.
- ② 한 변의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이는 $y\text{ cm}$ 이다.
- ③ 밑 변 $x\text{ cm}$, 높이 6 cm 인 평행사변형의 넓이는 $y\text{ cm}^2$ 이다.
- ④ 20 L 들이 물통에 매분 $x\text{ L}$ 씩 물을 넣는데 물이 가득 찰 때까지 걸린 시간이 y 분이다.
- ⑤ 부피가 45 cm^3 인 원기둥의 밑넓이 $x\text{ cm}^2$ 와 높이 $y\text{ cm}$

28. x 와 y 가 반비례 관계일 때, 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 쓰고, x , y 사이의 관계식을 구하여라.

x		6	8	24
y	2		3	

 답: _____

 답: _____

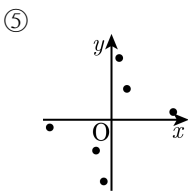
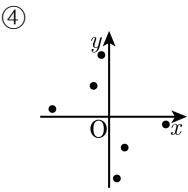
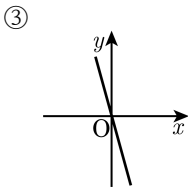
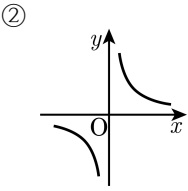
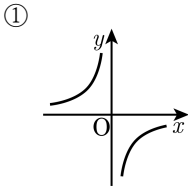
 답: _____

 답: _____

29. y 는 x 에 반비례하고 $x = 11$ 일 때, $y = 6$ 이다. $x = 2$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

 답: _____

30. x 값의 범위가 $-4 \leq x \leq 4$ 일 때, $y = -\frac{8}{x}$ 의 그래프는? (단, $x \neq 0$)



31. $y = -\frac{16}{x}$ 의 그래프가 점 $(a, -8)$, $(-4, b)$ 를 지날 때, a, b 의 값은?

① 4, 4

② 2, 4

③ 2, 8

④ 4, 8

⑤ 4, 10

32. $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(-2, 3), (b, 2)$ 를 지날 때, b 의 값은?

① -7

② -6

③ -5

④ -4

⑤ -3

33. 세 점 $A(3, 4)$, $B(-2, 2)$, $C(2, -2)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 4

② 14

③ 16

④ 20

⑤ 22

34. 점 $P(a, b)$ 가 제 4 사분면 위의 점일 때, 점 $A(ab, a - b)$ 는 제 몇 사분면 위의 점인지 구하여라.

 답: 제 _____ 사분면

35. 점 $A(a+b, ab)$ 는 제 1사분면 위의 점이고 $B(c-d, cd)$ 는 제 4사분면 위의 점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $b-d > 0$

② $bd > 0$

③ $ad < 0$

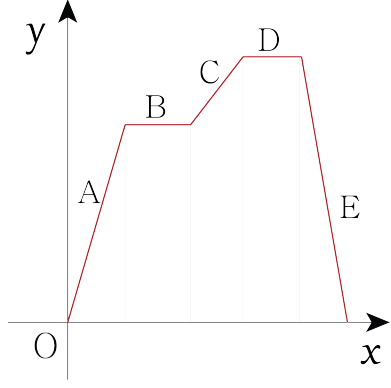
④ $ac > 0$

⑤ $a+b > 0$

36. 점(3, 3)의 원점에 대칭인 점을 A, 점(1, -2)의 x 축에 대칭인 점을 B, 점(5, 1)의 y 축에 대칭인 점을 C 라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

 답: _____

37. 현준이가 등산을 갔다. 출발한 지 x 시간 후, 지면으로부터의 높이를 y 라 하자. x 와 y 사이의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같을 때, 다음 중 적절하지 않은 설명을 모두 고르면?



- ① A, C구간에서는 오르막길을 걷고 있다.
- ② 휴식을 취하는 구간은 B, C구간이다.
- ③ 내려올 때는 쉬지 않고 내려왔다.
- ④ 현준이가 가장 높이 올라갔을 때는 D구간에 있을 때이다.
- ⑤ A구간에서 걸은 거리와 E구간에서 걸은 거리는 같다.

38. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것은?

- ① 두 대각선의 길이가 각각 $x\text{cm}$, $y\text{cm}$ 인 마름모의 넓이는 50cm^2 이다.
- ② 50L 의 물이 담겨 있는 물통에 매분 2L 의 물을 넣을 때, x 분 후에 물통에 담겨 있는 물의 양은 $y\text{L}$ 이다.
- ③ 가로가 $x\text{cm}$, 세로가 $y\text{cm}$ 인 직사각형의 넓이는 40cm^2 이다.
- ④ 90km 를 시속 $x\text{km}$ 달린 시간은 y 시간이다.
- ⑤ 길이 1m 의 무게가 20g 인 철사 $x\text{m}$ 의 무게는 $y\text{g}$ 이다.

39. 민석이와 범기가 벽면에 페인트를 칠하려고 한다. 민석이가 혼자 칠하면 2시간이 걸리고, 범기가 혼자 칠하면 3시간이 걸린다고 한다. 민석이와 범기가 함께 x 시간 동안 칠한 부분의 전체 벽면에 대한 비를 y 라 할 때, x 와 y 사이의 관계식은?

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

② $y = \frac{1}{5}x$
⑤ $y = \frac{5}{6}x$

③ $y = \frac{2}{5}x$

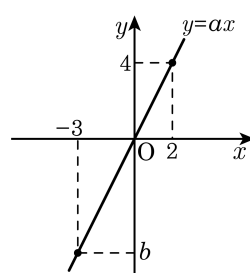
40. 다음 조건을 모두 만족하는 그래프에 대하여 $3m-n$ 의 값을 구하여라.

- ㉠ 세 점 $(4, -24), (m, -8), \left(-\frac{2}{3}, n\right)$ 을 지난다.

㉡ 원점을 지나는 직선이다.

 답: _____

41. 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(2, 4)$, $(-3, b)$ 를 지날 때, a 와 b 의 값을 구하여라.



➤ 답: $a =$ _____

➤ 답: $b =$ _____

42. 다음 [보기] 중 y 가 x 에 반비례하는 것은 모두 몇 개인가?

보기

- ㉠ 자동차가 시속 x km 로 3 시간 동안 달린 거리는 y km 입니다.
- ㉡ 넓이가 10 cm^2 인 삼각형의 밑변의 길이가 x cm 일 때, 높이는 y cm 입니다.
- ㉢ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 둘레의 길이는 y cm 입니다.
- ㉣ 1분에 5 L 씩 나오는 수도꼭지로 x 분 동안 받는 물의 양은 y L 입니다.
- ㉤ 가로 길이가 4 cm, 세로 길이가 x cm 인 직사각형의 넓이는 $y\text{ cm}^2$ 입니다.

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

43. 다음 각각의 문제에 대하여 x 와 y 사이의 관계식을 구하여 차례대로 써라.

- ㉠ 한 자루에 x 원인 색연필 y 자루의 값은 500 원이다.
- ㉡ 길이 1 m 의 무게가 5 g 인 철사 x m 무게는 y g이다.
- ㉢ 밑변의 길이가 x cm , 높이가 y cm 인 삼각형의 넓이가 9 cm^2 이다.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

44. 영수는 서로 맞물려 돌아가는 톱니바퀴를 관찰하였더니 A 의 톱니의 수는 50개이고, 1분에 30번 회전하였다. 이 때, B 의 톱니 수는 x 개이고, 1분에 y 번 회전하였다. B 의 톱니의 수가 30개일 때, B 톱니의 1분 동안 회전수를 구하면?

① 30 ② 50 ③ 70 ④ 90 ⑤ 100

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

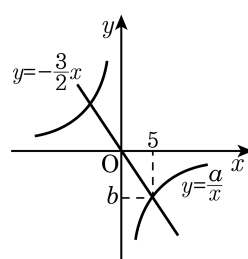
㉠ $y = \frac{8}{x}$	㉡ $y = -\frac{3}{x}$	㉢ $y = \frac{1}{x}$
㉤ $y = 2x$	㉦ $y = \frac{2}{x}$	㉨ $y = \frac{1}{4}x$

- ① ㉠, ㉡, ㉢
- ② ㉠, ㉡, ㉦
- ③ ㉠, ㉢, ㉨
- ④ ㉡, ㉤, ㉨
- ⑤ ㉢, ㉤, ㉨

46. x 의 값이 $-5 \leq x \leq -2$ 인 $y = \frac{a}{x} (a < 0)$ 의 y 의 범위가 $b \leq y \leq 10$ 일 때, $b - a$ 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 6 ④ 12 ⑤ 24

47. $y = -\frac{3}{2}x$ 와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 다음 그림과 같이 점 $(5, b)$ 에서 만날 때, $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하여라.



 답: _____

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

① 0

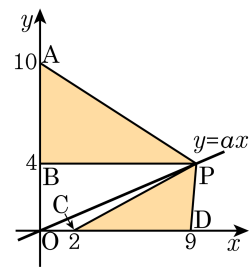
② 1

③ 2

④ 3

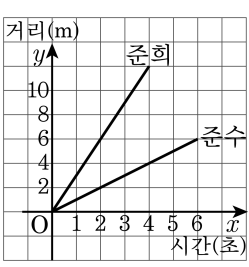
⑤ 4

49. 다음 그림에서 직선 $y = ax (a > 0)$ 는 원점과 원점이 아닌 점 P 를 지나는 직선이다. 삼각형 ABP 와 삼각형 PCD 의 넓이의 비가 $2 : 1$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



▶ 답: $a =$ _____

50. 거리가 4.5km 인 원 모양의 산책로를 도는데 준희는 자전거를 타고, 준수는 걸어가기로 했다. 두 사람이 동시에 출발했을 때, 시간과 거리 사이의 관계를 나타내면 다음 그래프와 같다. 준희가 4.5km 를 다 돈 다음 준수가 올 때까지 몇 분 동안 기다려야 하는지 구하여라.



▶ 답: _____ 분