

1.  $X$ 의 값이 4이하의 자연수이고,  $Y$ 의 값이  $a, b$ 일 때,  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍은 모두 몇 개인지 고르면?

① 7개

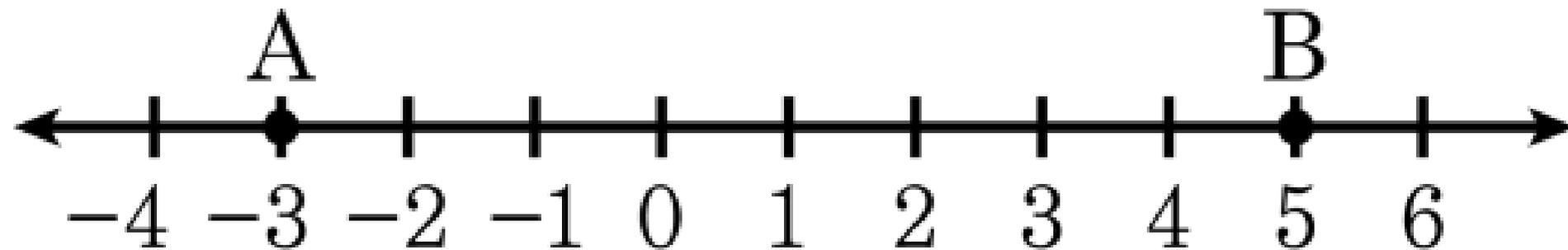
② 8개

③ 9개

④ 10개

⑤ 6개

2. 다음 수직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리는?



① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

**3.**  $X$ 의 값이 2, 3, 5,  $Y$ 의 값이 0, 1, 2일 때,  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍의 개수는?

① 9개

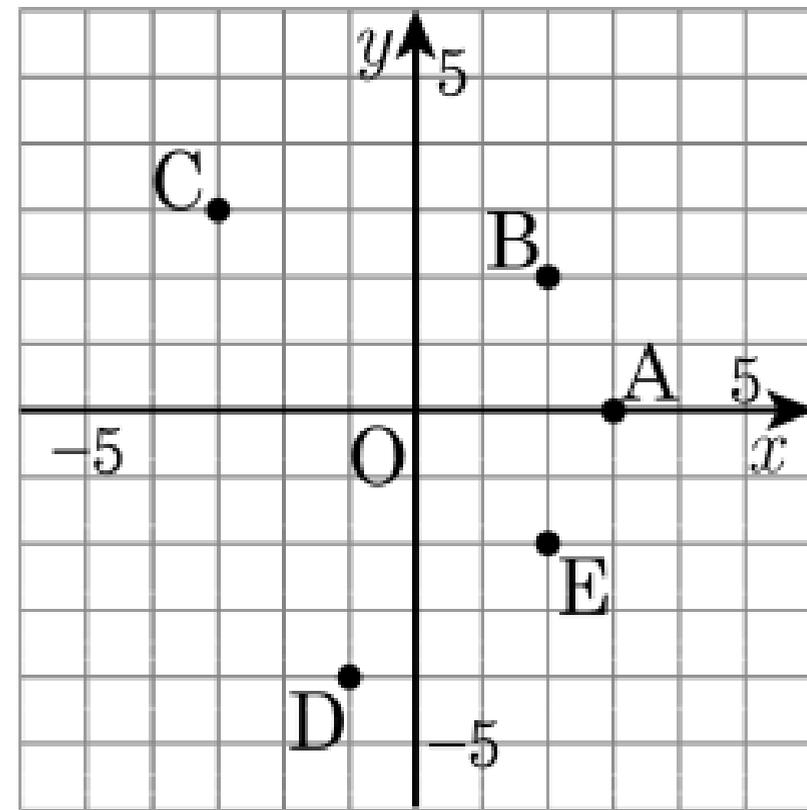
② 8개

③ 7개

④ 6개

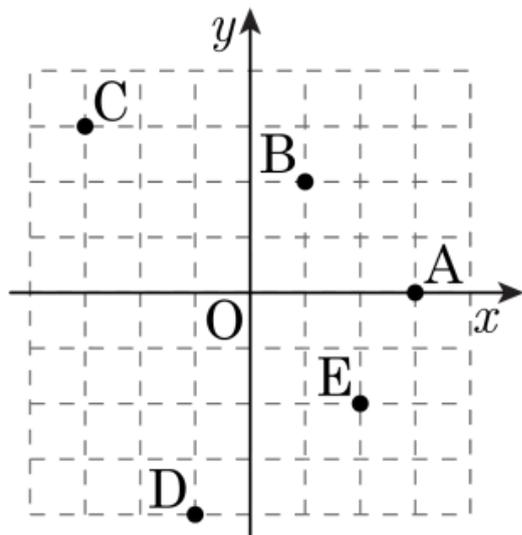
⑤ 5개

4. 다음 그림과 같은 좌표평면 위의 점 A, B, C, D, E의 좌표로 옳지 않은 것은?



- |            |             |
|------------|-------------|
| ① A(0, 3)  | ② B(2, 2)   |
| ③ C(-3, 3) | ④ D(-1, -4) |
| ⑤ E(2, -2) |             |

5. 다음 그림과 같은 좌표평면 위의 점 A, B, C, D, E의 좌표로 옳지 않은 것은?



① A(0, 3)

② B(1, 2)

③ C(-3, 3)

④ D(-1, -4)

⑤ E(2, -2)

6. 다음 중 제 4 사분면 위의 좌표는 모두 몇 개인가?

㉠  $(2, 3)$

㉡  $(2, -1)$

㉢  $(-4, -5)$

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

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 0 개

7. 다음 설명 중 옳은 것은?

①  $x$ 좌표가 양수이면 제 2사분면 또는 제 3사분면에 속한다.

② 점  $(5, 0)$ 은 제 1사분면 위의 점이다.

③ 점  $(3, -1)$ 은 제 3사분면 위의 점이다.

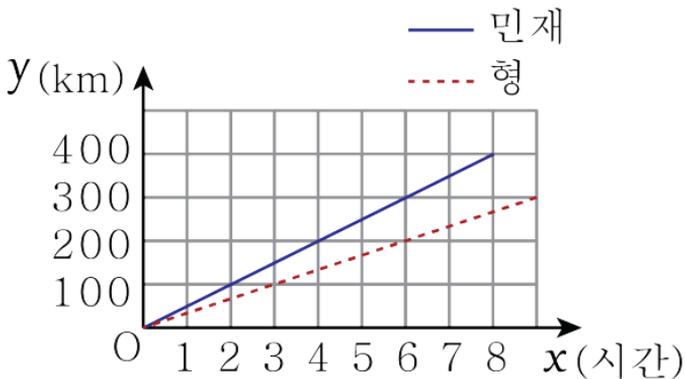
④  $y$ 좌표가 음수이면 제 1사분면 또는 제 2사분면에 속한다.

⑤  $x$ 축 위의 점은  $y$ 좌표가 0이다.

8. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 점  $(1, 3)$ 은 제 2사분면 위의 점이다.
- ②  $x$ 좌표가 음수이면 제 2사분면 또는 제 3사분면에 속한다.
- ③ 점  $(-2, 1)$ 은 제 3사분면 위의 점이다.
- ④  $y$ 좌표가 음수라도 점이 항상 제 3사분면 또는 제 4사분면에 속하는 것은 아니다.
- ⑤  $y$ 축 위의 점은  $y$ 좌표가 0이다.

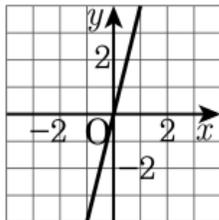
9. 민재와 형은 명절을 맞아 집에서 400 km 떨어진 곳에 있는 외가댁에 가기로 했다. 민재는 버스를 타고 가고, 형은 기차를 타고 갔다. 출발한 지  $x$  시간 후, 집으로부터 떨어진 거리를  $y$  km라 하자.  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것은? (단, 집에서 외가댁까지 직선 위를 움직인다.)



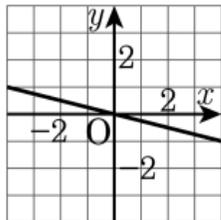
- ① 민재와 형은 집에서 동시에 출발했다.
- ② 2시간 후 민재는 형보다 많은 거리를 움직였다.
- ③ 민재와 형은 집에서 출발한 후 만나지 못했다.
- ④ 3시간 동안 형은 150 km 이동했다.
- ⑤ 민재는 형보다 일찍 외가댁에 도착했다.

10. 다음 중 정비례 관계  $y = \frac{1}{4}x$  의 그래프는?

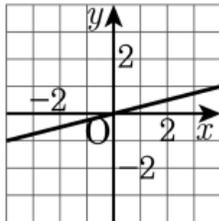
①



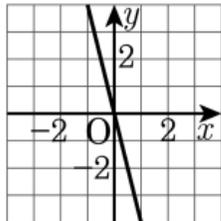
②



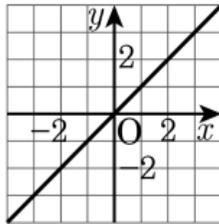
③



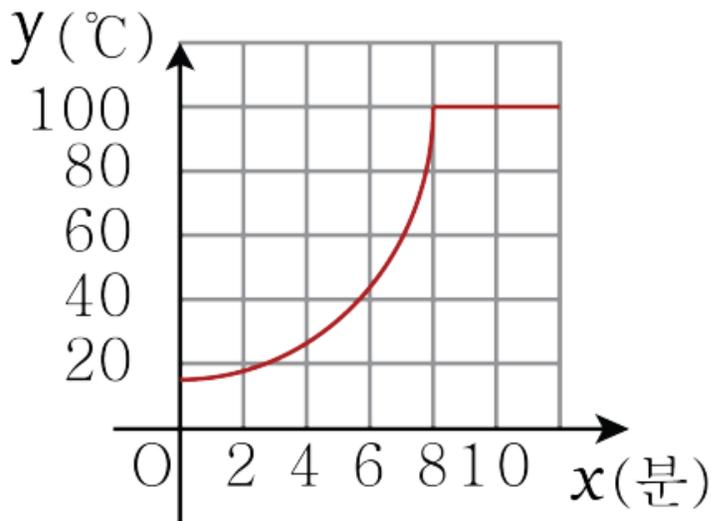
④



⑤

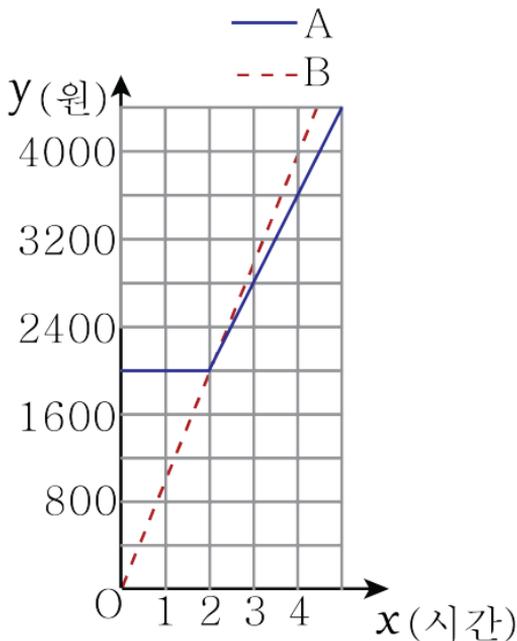


11. 다음은  $16^{\circ}\text{C}$ 의 물을 가열하기 시작한 지  $x$ 분 후의 물의 온도를  $y^{\circ}\text{C}$ 라 할 때,  $x$ 와  $y$ 의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 물을  $100^{\circ}\text{C}$ 까지 가열하는 데 걸린 시간은?



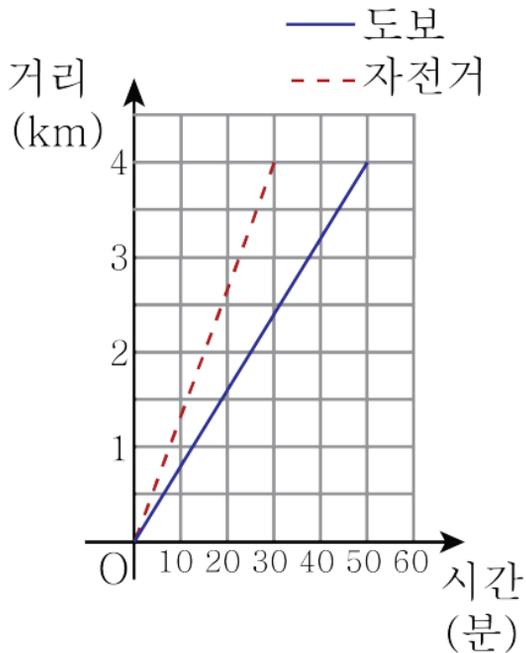
- ① 6분      ② 7분      ③ 8분      ④ 9분      ⑤ 10분

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?



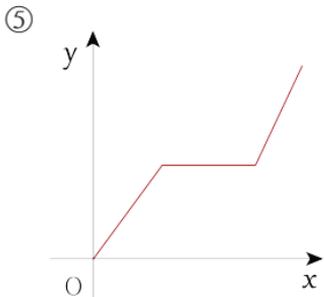
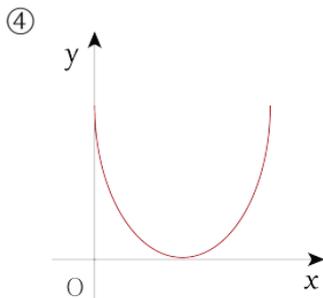
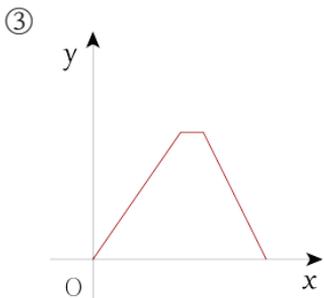
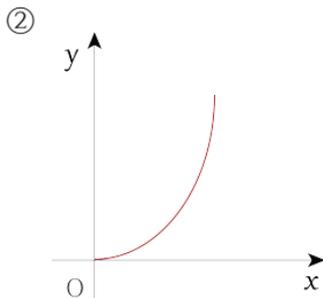
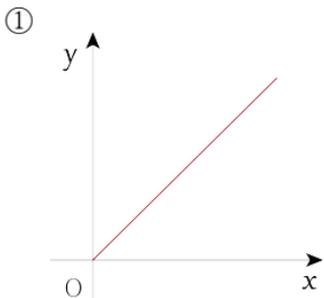
- ① 만화카페A의 이용요금은 기본요금과 추가요금으로 구성된다.
- ② 만화카페B의 이용요금은 시간당 1000원이다.
- ③ 만화카페A를 3시간 이용했을 때의 이용요금은 3000원이다.
- ④ 2시간까지는 만화카페A를 이용하는 것이 유리하다.
- ⑤ 두 만화카페를 4시간 동안 이용했을 때의 요금 차이는 400원이다.

13. 다음은 태양이가 집에서 4km 떨어진 학교까지 자전거를 타고 갈 때와 걸어서 갈 때의 시간에 따른 이동 거리를 나타낸 그래프이다. 집에서 학교까지 걸어서 갈 때는 자전거를 타고 갈 때보다 몇 분 더 걸리는지 구하여라.

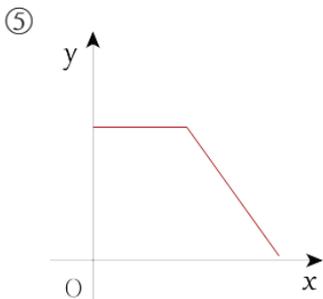
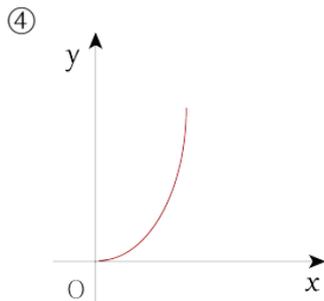
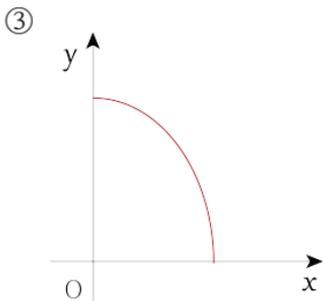
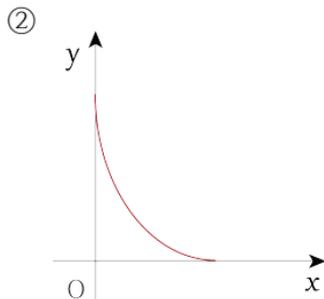
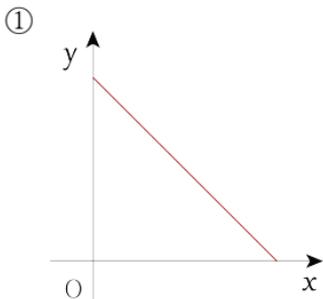


- ① 10분      ② 20분      ③ 30분      ④ 40분      ⑤ 50분

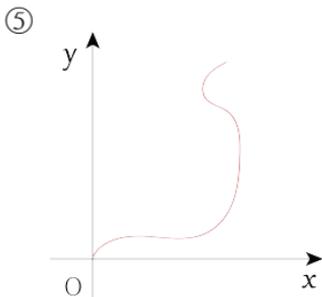
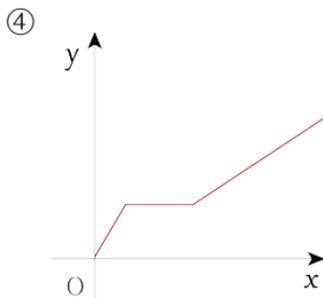
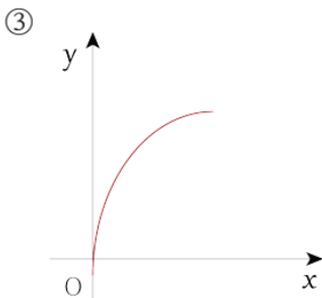
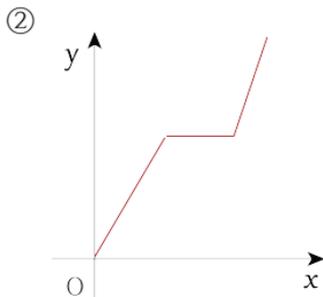
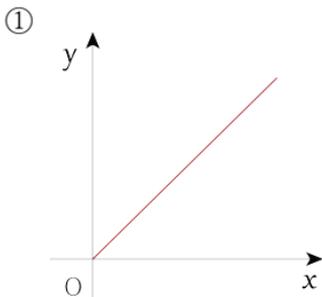
14. 예은이는 집에서 출발하여 서점에 가서 책을 사서 돌아왔다. 예은이가 출발한 지  $x$  분 후 예은이의 집으로부터의 거리를  $y$  라 하자.  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 그래프로 나타낸 것으로 가장 알맞은 것은?



15. 지민이가 사용하는 휴대전화 요금제에서는 한 달에 2기가의 데이터를 사용할 수 있다. 요금제 개시일로부터  $x$  일 후, 남은 데이터의 용량을  $y$  메가라 하자. 다음 중  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 나타내는 그래프가 될 수 없는 것은?



16. 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  $y$ km라 할 때, 다음 중  $x$ 와  $y$ 의 관계를 나타낸 그래프로 가장 적절한 것은?



17. 좌표평면 위에 세 점  $A(-2, 3)$ ,  $B(0, -3)$ ,  $C(4, 0)$ 를 나타내고, 이 세 점  $A, B, C$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형  $ABC$ 의 넓이는?

① 12

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

18. 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.

19. 점  $(2, 5)$  에 대하여 원점에 대칭인 점의 좌표는?

①  $(2, -5)$

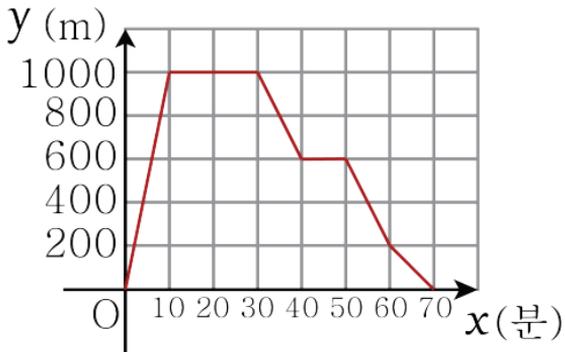
②  $(2, 5)$

③  $(-2, -5)$

④  $(-2, 5)$

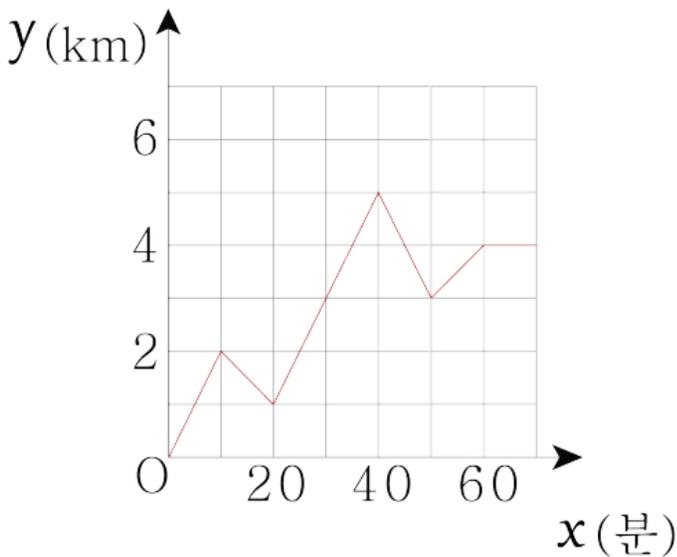
⑤  $(5, -2)$

20. 소현이는 집에 있다가 산책을 나갔다. 출발한 지  $x$  분 후, 집으로부터 떨어진 거리를  $y$  m라 하자.  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것은? (단, 소현이는 직선으로 이동했다.)



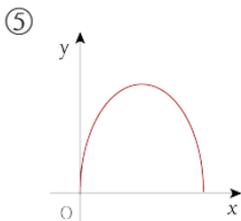
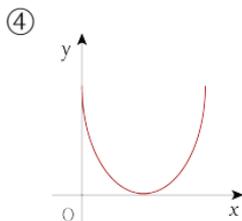
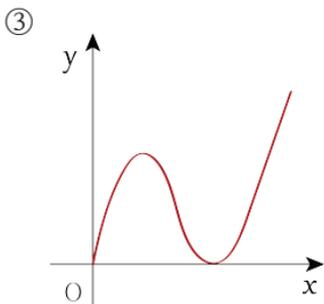
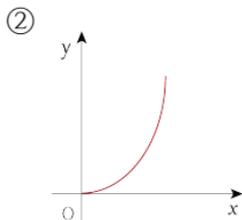
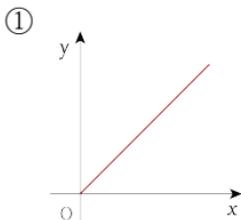
- ① 집에서 출발한지 10분 동안 1km를 이동했다.
- ② 소현이는 집에서 출발한 지 30분이 지난 후 이동 방향을 바꾸었다.
- ③ 소현이가 집에서 출발한 지 40분이 지난 후 집으로부터 떨어진 거리는 600m이다.
- ④ 소현이가 집에 돌아오기 직전 10분 동안 걸은 거리는 200m이다.
- ⑤ 소현이는 10분 후 집에 돌아왔다.

21. 진영이가 직선 도로 위를 자전거를 타고 움직이고 있다. 출발한지  $x$ 분 후의 출발점으로부터 떨어진 거리를  $y$ km라고 할 때,  $x$ 와  $y$ 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같다. 진영이가 세 번째로 방향을 바꾼 지점은 출발점으로부터 몇 km 떨어져 있는가?



- ① 1km      ② 2km      ③ 3km      ④ 4km      ⑤ 5km

22. 민주가 집에서 출발하여 도서관에 가는데, 문제집을 집에 두고 온 것을 깨닫고 도중에 집으로 돌아갔다 다시 도서관으로 갔다. 경과 시간  $x$  에 따른 집으로부터의 거리를  $y$ 라 할 때, 다음 중  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 나타낸 그래프로 알맞은 것은?



23. 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?

$$y = \text{} x$$

①  $\frac{7}{12}$

②  $\frac{8}{12}$

③  $\frac{9}{12}$

④  $\frac{5}{6}$

⑤  $\frac{11}{12}$

**24.** 세 점  $(5, a)$ ,  $\left(\frac{1}{3}, b\right)$ ,  $(c, -3)$  이 정비례 관계  $y = \frac{3}{2}x$  의 그래프 위의  
점일 때,  $\frac{a-3b}{c}$  의 값은?

①  $-\frac{9}{2}$

②  $-\frac{7}{2}$

③  $-3$

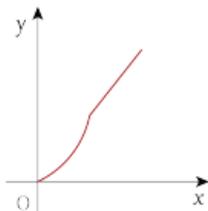
④  $-\frac{5}{2}$

⑤  $-2$

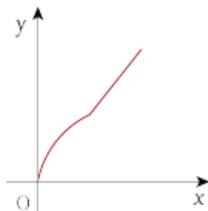
25. 다음과 같은 그릇에 시간당 일정한 양의 물을 넣는다고 할 때, 다음 중  $x$  분 후 물의 높이  $y$ 의 관계를 나타낸 그래프로 가장 적절한 것은?



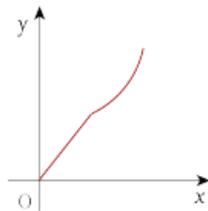
①



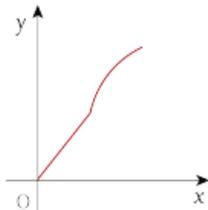
②



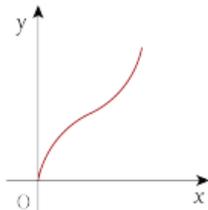
③



④



⑤



**26.** 점  $A(2, a)$  는 정비례 관계  $y = 2x$ 의 그래프 위의 점이고, 점  $B(b, 1)$  은 정비례 관계  $y = \frac{1}{3}x$ 의 그래프 위의 점일 때,  $\triangle OAB$ 의 넓이는?  
(단,  $O$ 는 원점)

① 4

② 5

③ 6

④ 8

⑤ 10

**27.**  $y = ax$  에서  $x = 3$  일 때,  $y = 2$  이다.  $x = 9$  일 때,  $y$  의 값은?

①  $\frac{2}{3}$

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 9

28.  $y$  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  $\frac{3}{2}$

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

① 2

②  $\frac{3}{2}$

③  $\frac{2}{3}$

④ 1

⑤  $\frac{1}{2}$

30.  $y = ax$  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

**31.**  $y$  가  $x$  에 정비례할 때,  $x = 4$  일 때,  $y = 2$  이다.  $y = 10$  일 때,  $x$  의 값은?

① 10

② 20

③ 30

④ 40

⑤ 15

32. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 161 은 소수가 아니다.
- ② 모든 자연수는 약수가 2 개 이상이다.
- ③ 1 은 소수도 아니고 합성수도 아니다.
- ④ 25 이하의 소수의 개수는 10 개이다.
- ⑤ 소수는 약수가 2 개뿐이다.

33. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 소수는 약수의 개수가 2 개이다.
- ② 소수는 모두 홀수이다.
- ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ④ 모든 자연수는 약수의 개수가 2 개 이상이다.
- ⑤ 자연수에는 소수와 합성수가 있다.

**34.** 40 을 소인수분해하면?

①  $1 \times 40$

②  $2 \times 20$

③  $2^2 \times 10$

④  $2^3 \times 5$

⑤  $8 \times 5$

35. 18의 약수의 개수는?

① 2개

② 3개

③ 5개

④ 6개

⑤ 8개

36. 소인수분해를 이용하여 27 과 45 의 최대공약수를 구하면?

① 4

② 6

③ 8

④ 9

⑤ 10