

1. 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  $20\text{ cm}^2$ 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.

2. 다음 표에서  $y$  가  $x$  에 정비례할 때,  $m + n$  의 값은?

|     |   |     |     |
|-----|---|-----|-----|
| $x$ | 1 | 2   | $m$ |
| $y$ | 5 | $n$ | 15  |

① 9

② 6

③ 0

④ 13

⑤ 10

3. 다음 표를 보고  $x$ ,  $y$ 의 관계를 식으로 바르게 나타낸 것은?

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| $x$ | 1 | 2 | 3 |
| $y$ | 3 | 6 | 9 |

①  $y = \frac{2}{x}$

②  $y = 2x$

③  $y = 3x$

④  $y = \frac{3}{x}$

⑤  $y = 4x$

4.  $x$ 의 값이 2 배, 3 배,  $\dots$  변함에 따라  $y$ 의 값이 2 배, 3 배,  $\dots$ 로 변하고  $x = 4$  일 때,  $y = 28$ 이다.  $x, y$  사이의 관계식을 구하면?

①  $y = 3x$

②  $y = 5x$

③  $y = 7x$

④  $y = 9x$

⑤  $y = 11x$

5. 다음 보기 중  $y = 2x$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $y$ 는  $x$ 에 정비례한다.

㉡  $x$ 의 값이 2배가 되면  $y$ 의 값이  $\frac{1}{2}$ 배가 된다.

㉢  $x$ 의 값이 3일 때,  $y$ 의 값은 6이다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉠, ㉡

⑤ ㉠, ㉢

**6.** 시계의 작은 바늘(시침)이  $x$ 분 동안 회전한 각도를  $y^\circ$ 라고 정의한다.

$x$ 가  $0 \leq x \leq 30$  일 때,  $y$ 의 값의 최댓값은?

① 11

② 13

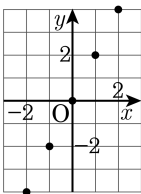
③ 14

④ 15

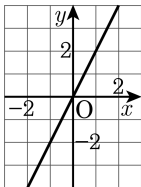
⑤ 16

7.  $x$ 의 범위가  $-2, -1, 0, 1, 2$ 일 때, 정비례 관계  $y = -2x$ 의 그래프는?

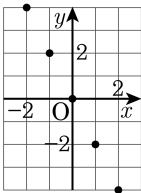
①



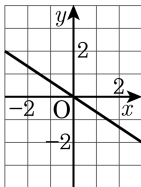
②



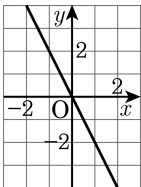
③



④



⑤



8. 정비례 관계  $y = ax$  의 그래프가 다음 그림과 같이  $y = 2x$ ,  $y = -\frac{1}{2}x$  의 그래프 사이에 있을 때,  $a$  의 값의 범위는?

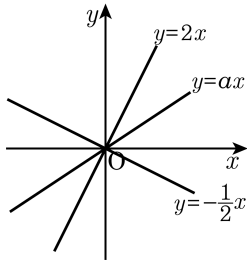
①  $-2 < a < \frac{1}{2}$

②  $-1 < a < 1$

③  $-\frac{1}{2} < a < 2$

④  $-\frac{1}{2} < a < 3$

⑤  $0 < a < 3$





9. 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.

**10.** 정비례 관계  $y = ax$  의 그래프가 점  $(-3, 6)$  을 지날 때, 다음 중 이 그래프 위에 있는 점은?

①  $\left(-\frac{1}{2}, 1\right)$

②  $\left(1, \frac{1}{2}\right)$

③  $(-4, 7)$

④  $(7, -4)$

⑤  $(1, 2)$

11. 다음 그림의 그래프 위에 있지 않은 점은?

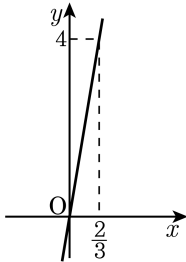
①  $(0, 0)$

②  $\left(\frac{1}{2}, 3\right)$

③  $(2, 12)$

④  $\left(-\frac{2}{3}, 4\right)$

⑤  $\left(-\frac{1}{3}, -2\right)$



12. 다음 그림과 같이 정비례 관계  $y = 3x$  의 그래프 위에 두 점  $A(a, 9)$ ,  $B(b, 15)$  가 있을 때, 색칠한 부분의 넓이는?

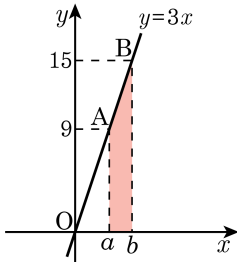
① 20

② 21

③ 22

④ 23

⑤ 24



**13.** 다음 관계식 중에서  $y$  가  $x$  에 반비례하는 것은?

①  $y = \frac{x}{2} + 1$

②  $y = \frac{x}{3}$

③  $xy = 6$

④  $y = 3x$

⑤  $2y = 4x$

14. 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  $40\text{ cm}^2$  인 직사각형에서 가로 길이  $x$  cm 와 세로 길이  $y$  cm

15.  $x$ 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,  $y = \frac{1}{2}x$

**16.**  $y$ 는  $x$ 에 반비례하고  $x = 2$  일 때,  $y = 8$ 이다.  $y = 4$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

① 5

② 4

③ 0

④ 3

⑤ 6



17. 매분 5 ml 씩 물이 컵에 떨어지고 있을 때, 20 분 만에 가득 차는 컵에 매분  $x$  ml 씩 물을 넣을 때,  $y$  분이 걸려 가득 채워진다.  $x$  의 범위가  $2 \leq x \leq 10$  일 때,  $y$  의 범위는?

①  $10 \leq y \leq 50$

②  $20 \leq y \leq 50$

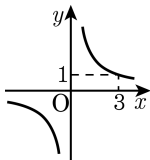
③  $30 \leq y \leq 50$

④  $10 \leq y \leq 60$

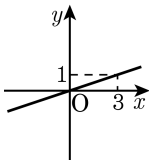
⑤  $10 \leq y \leq 70$

18. 다음 중  $y = -\frac{3}{x}$  의 그래프로 옳은 것은?

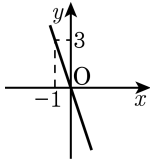
①



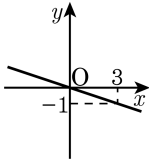
②



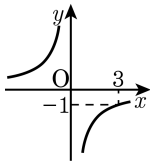
③



④



⑤



19.  $y = -\frac{16}{x}$ 의 그래프가  $(-2, a)$ 를 지날 때, 상수  $a$ 의 값은?

① 8

② 10

③ 14

④ 16

⑤ 18

**20.**  $y$ 가  $x$ 에 반비례하는 관계가 있다.  $y = \frac{a}{x}$  ( $a \neq 0$ ) 의 그래프가 두 점  $(-2, b)$ ,  $(-4, b-4)$  를 지날 때,  $a$  의 값은?

①  $-4$

②  $-8$

③  $-12$

④  $-16$

⑤  $-20$

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

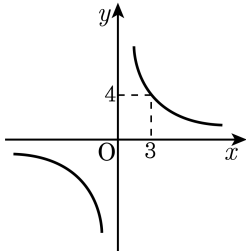
①  $(0, 0)$

②  $(-2, 6)$

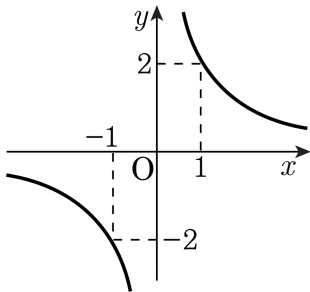
③  $(6, -2)$

④  $(-3, 3)$

⑤  $(-4, -3)$



22. 다음 그림과 같은 쌍곡선으로 나타내는 그래프에서  $x$ 와  $y$ 의 관계식을 구하면?



①  $y = \frac{1}{x}$

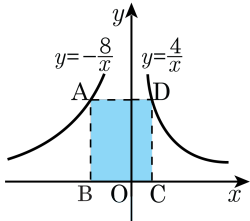
④  $y = \frac{4}{x}$

②  $y = \frac{2}{x}$

⑤  $y = \frac{5}{x}$

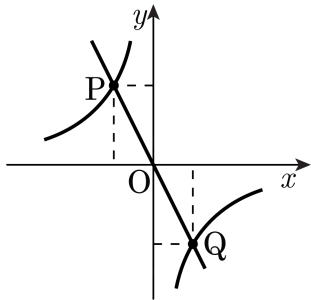
③  $y = \frac{3}{x}$

23. 다음 그림은  $y = -\frac{8}{x}$  과  $y = \frac{4}{x}$  의 그래프의 일부분이다.  $y$  좌표가 같은 그래프 위의 두 점 A 와 D 에서  $x$  축에 내린 수선의 발을 B, C 라고 할 때, 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



- ① 10                      ② 12                      ③ 14  
 ④ 18                      ⑤ 20

24. 다음 그림과 같이  $y = -\frac{8}{x}$  과  $y = -2x$ 가 두 점  $P(a,b)$ ,  $Q(c,d)$ 에서 만난다. 이 때,  $ac - bd$ 의 값은?



① -16

② -20

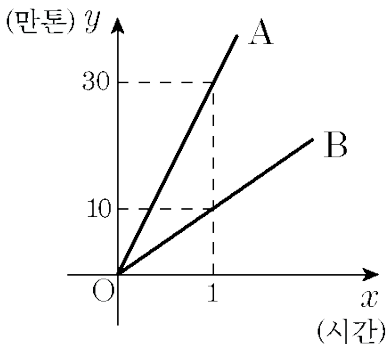
③ 0

④ 10

⑤ 12



25. A, B 두 개의 수문이 있는 댐이 있다. 다음 그래프는 A, B 두 수문을 각각 열 때 흘러나가는 물의 양을 시간에 따라 나타낸 것이다. A, B 두 수문을 동시에 열어 120만 톤의 물을 흘려보내는 데 걸리는 시간은?



- ① 2 시간                      ② 2.5 시간                      ③ 3 시간  
 ④ 3.5 시간                      ⑤ 4 시간