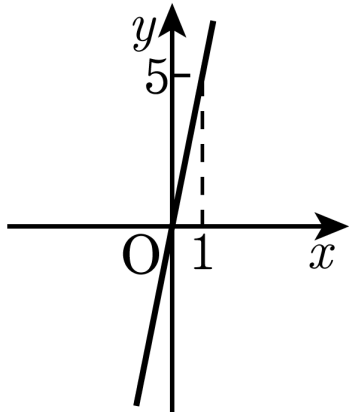
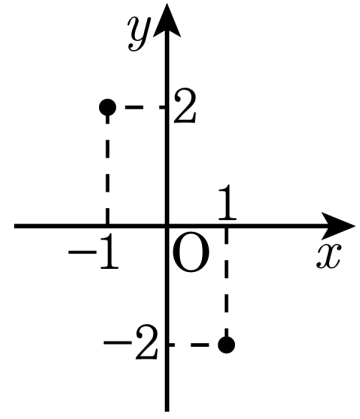
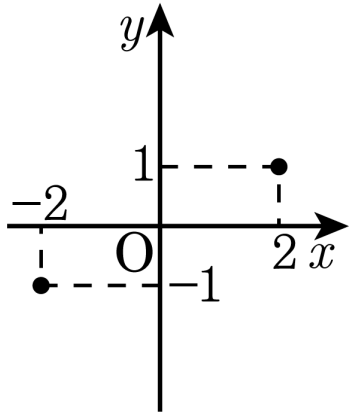
**1.** $y$ 가 $x$ 에 정비례하고, $x = 7$ 일 때, $y = 49$ 이다. $x, y$ 사이의 관계식을 구하여라.

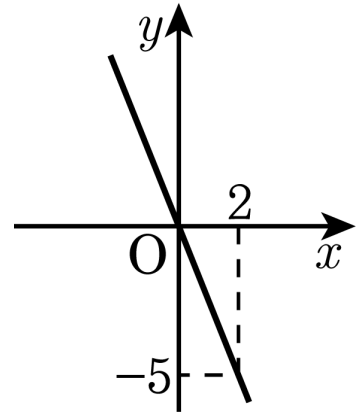
답: _____

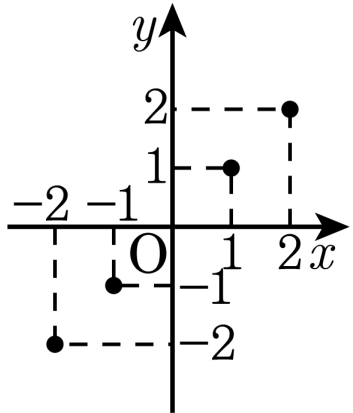
**2.** 다음 중 $x$의 값이 수 전체인 정비례 관계 $y = 5x$의 그래프를 찾으면?

① 


② 


③ 


④ 


⑤ 

**3.** 50 L 들이 물통에 매분 $x$ L 씩 물을 채우는 데 걸리는 시간이 $y$ 분일 때, $x$ , $y$ 사이의 관계식을 구하여라.

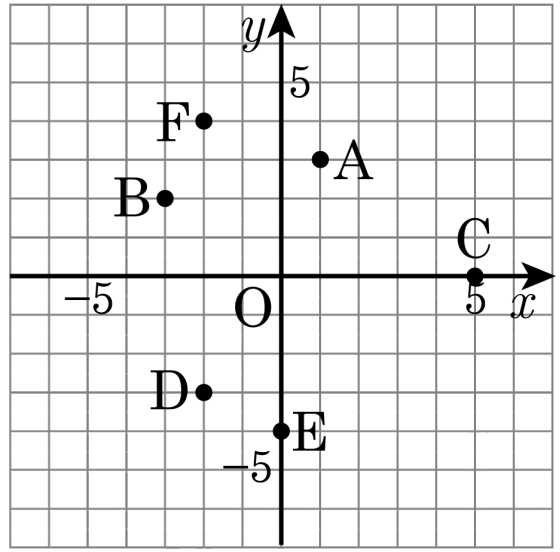
답: _____

**4.** 서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴 A,B가 있다. A의 톱니 수는 20개이고 1분에 25회전하며 B의 톱니 수는 $y$개이고 1분에 $x$회전한다. $x$와 $y$ 사이의 관계식은?

① $y = \frac{500}{x}$ ② $y = 500x$ ③ $y = \frac{x}{500}$

④ $y = 250x$ ⑤ $y = \frac{250}{x}$

**5.** 좌표평면 위에 6개 점이 찍혀있다. 각 점에 해당하는 좌표를 나타낸 것으로 옳지 <u>않은</u> 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: _____

**6.** 두 유리수 $a$, $b$ 에 대하여 $ab > 0$ 이고 $a + b < 0$ 일 때, 점$(a,\ b)$ 는 제 몇 사분면 위의 점인가?

① 제 1 사분면

② 제 2 사분면

③ 제 3 사분면

④ 제 4 사분면

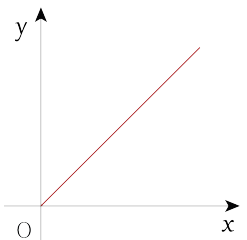
⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

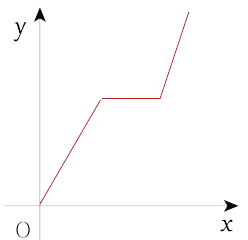
**7.** 점 $\mathrm{A}(a, a^2b)$가 제 2사분면에 속할 때, 점 $\mathrm{B}(a^3, ab)$는 몇 사분면에 속하는가?

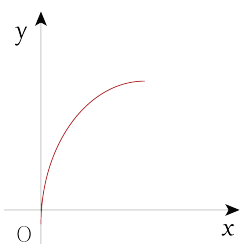
① 제 1사분면 ② 제 2사분면 ③ 제 3사분면

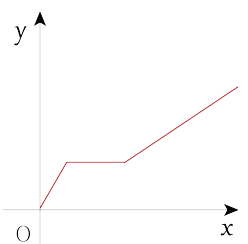
④ 제 4사분면 ⑤ 알 수 없다.

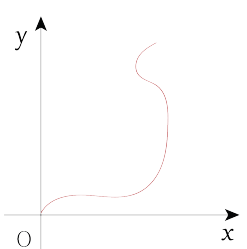
**8.** 수민이는 집에서 출발하여 학교에 갔다. 수민이는 집에서 출발하여 일정한 속력으로 뛰어가다가 길에서 친구와 마주쳐 잠시 서서 얘기하다가 같이 걸어갔다. 수민이가 출발한 지 $x$분 후의 집으로부터 떨어진 거리를 $y$km라 할 때, 다음 중 $x$와 $y$의 관계를 나타낸 그래프로 가장 적절한 것은?

① 


② 


③ 


④ 


⑤ 

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

보기

㉠ 한 변의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$ 인 정사각형의 넓이 $y\,\mathrm{cm}^2$

㉡ 1 개에 500 원인 아이스크림 $x$ 개의 값 $y$ 원

㉢ 가로의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$, 세로의 길이가 $y\,\mathrm{cm}$ 인 직사각형의 넓이는 $20\,\mathrm{cm}^2$ 이다.

㉣ 길이가 25cm 인 양초에 불을 붙이면 길이가 1 분에 2 cm 씩 짧아질 때, 불이 붙인 $x$ 분 후의 양초의 길이 $y\,\mathrm{cm}$

㉤ 시속 $x$cm 로 5 시간 동안 걸어간 거리 $y\,\mathrm{km}$

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

**10.** 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(3,\ -2)$, $(-b,\ 8)$을 지날 때, $ab$ 의 값을 구하면?

① $-\frac{16}{3}$ ② $12$ ③ $-16$ ④ $-4$ ⑤ $-8$

**11.** $y = \frac{6}{x}$ 의 그래프 위에 있는 점이 아닌 것은?

① $(-3, -2)$ ② $(-1, -6)$ ③ $(1, 6)$

④ $(2, -3)$ ⑤ $\left(5, \frac{6}{5}\right)$

**12.** 두 점 $\mathrm{A}(8a-7,\ 2a-4)$ , $\mathrm{B}(6-2b,\ 2b+8)$ 이 각각 $x$ 축, $y$ 축 위에 있을 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

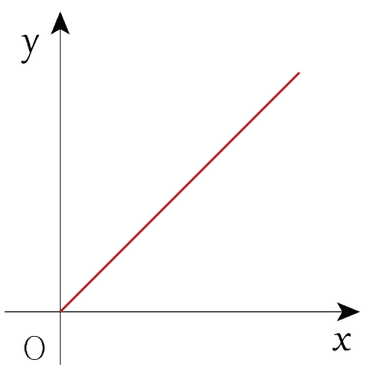
**13.** 세 점 $\mathrm{A}(3,4), \mathrm{B}(-2,2), \mathrm{C}(2,-2)$를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

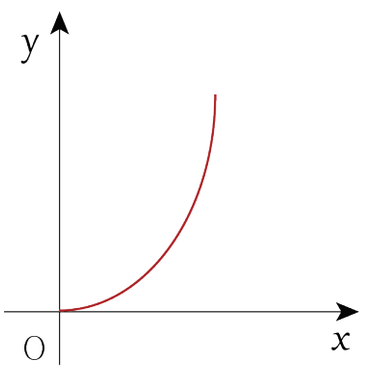
① 4 ② 14 ③ 16 ④ 20 ⑤ 22

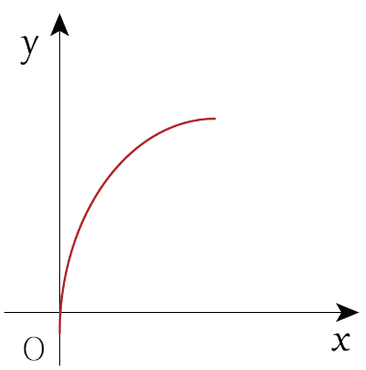
**14.** 점 $\mathrm{A}(2a,\ b-3)$ 를 원점에 대하여 대칭이동시킨 점과 점 $\mathrm{B}\left(4+2a,\ \frac{b}{3}-6\right)$ 을 $x$축에 대하여 대칭이동시킨 점이 같을 때, $a+b$ 의 값은?

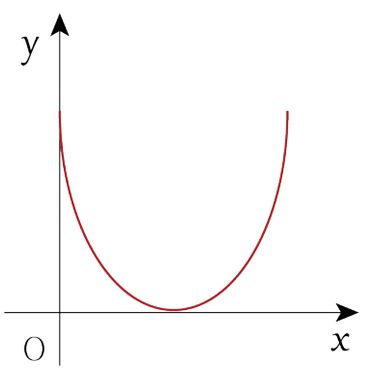
① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{5}{2}$ ③ $-\frac{9}{2}$ ④ $-\frac{11}{2}$ ⑤ $-\frac{15}{2}$

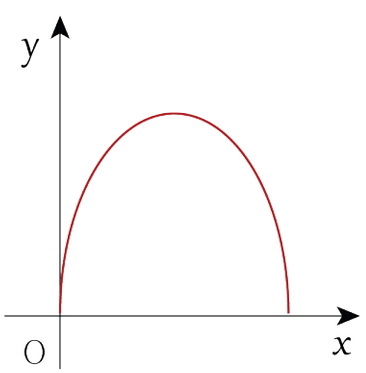
**15.** 동현이와 재영이 두 사람이 원 모양 트랙 둘레를 같은 지점에서 출발하여 서로 반대 방향으로 걷다가 중간에 마주치면 걷기를 끝낸다고 한다. 경과 시간 $x$에 따른 두 사람 사이의 거리를 $y$라 할 때, 다음 중 $x$와 $y$ 사이의 관계를 나타낸 그래프로 알맞은 것은? (단, 두 사람 사이의 거리는 직선 거리로 생각한다.)

① 


② 


③ 


④ 


⑤ 

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

보기

㉠ 자동차가 시속 $x\,\mathrm{km}$ 로 3 시간 동안 달린 거리는 $y\,\mathrm{km}$ 입니다.

㉡ 넓이가 $10\,\mathrm{cm}^2$ 인 삼각형의 밑변의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$ 일 때, 높이는 $y\,\mathrm{cm}$ 입니다.

㉢ 한 변의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이는 $y\,\mathrm{cm}$ 입니다.

㉣ 1 분에 $5\,\mathrm{L}$ 씩 나오는 수도꼭지로 $x$ 분 동안 받는 물의 양은 $y\,\mathrm{L}$ 입니다.

㉤ 가로의 길이가 $4\,\mathrm{cm}$, 세로의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$ 인 직사각형의 넓이는 $y\,\mathrm{cm}^2$ 입니다.

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

**17.** 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 ㉢, ㉣, ㉥

**18.** $x$의 값이 $-9 \le x \le -4$일 때, $y = \dfrac{a}{x}(a < 0)$의 $y$의 범위가 $4 \le y \le b$이다. $a - b$의 값을 구하여라.

답: _____

**19.** $y = \dfrac{a}{x}\ (a > 0)$ 의 $x$의 값의 범위가 $3 < x < 12$ 이고, $y$의 값의 범위가 $2 < y < b$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**20.** $y$ 는 $x$ 에 정비례하고 $x=3$ 일 때 $y=12$ 이다. 또 $z$ 는 $y$ 에 정비례하고, $y=2$ 일 때 $z=4$ 이다. $x=1$ 일 때, $z$ 의 값은?

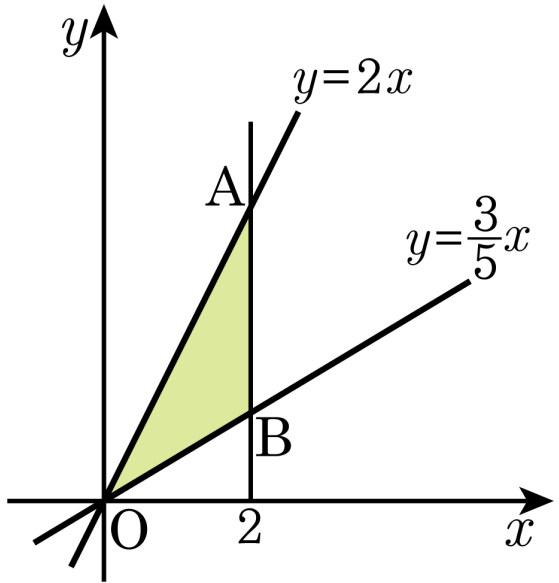
① 4 ② 5 ③ 8 ④ 6 ⑤ 7

**21.** 교실 청소를 하는데 $A$가 혼자하면 20분 걸리고, $B$가 혼자하면 30분 걸리고, $C$가 혼자하면 15분 걸린다고 한다. $A, B, C$의 3명이 함께 교실청소를 할 때, 몇 분이 걸리는지 구하여 소수 셋째자리에서 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면?

① 6.24분 ② 6.28분 ③ 6.54분

④ 6.59분 ⑤ 6.67분

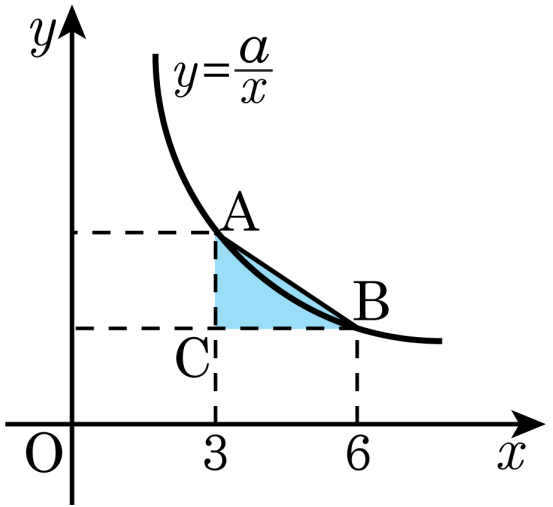
**22.** 다음 그림과 같이 점 (2, 0) 을 지나고 $y$ 축에 평행한 직선과 두 그래프가 만나는 점을 각각 A, B 라 한다. 삼각형 AOB 의 넓이는?




① 2 ② $\frac{11}{5}$ ③ $\frac{12}{5}$

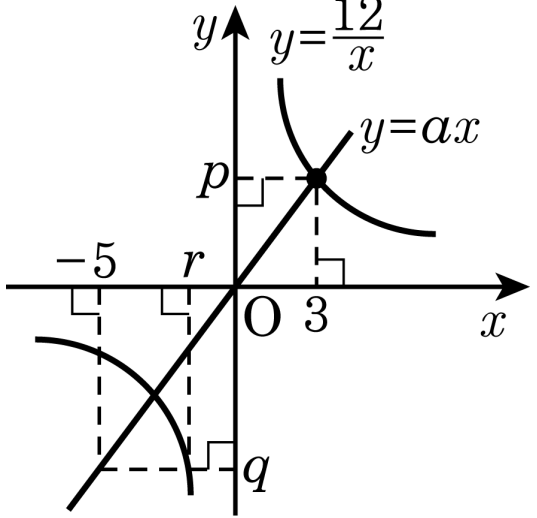
④ $\frac{13}{5}$ ⑤ $\frac{14}{5}$

**23.** 다음 그림과 같이 두 점 A, B 가 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있고 점 A 에서 그은 $y$ 축과 평행한 직선과 점 B 에서 그은 $x$ 축과 평행한 직선이 만나는 점을 C 라 할 때, 삼각형 ACB 의 넓이는 3 이다. 이때, $a$ 의 값을 구하여라.



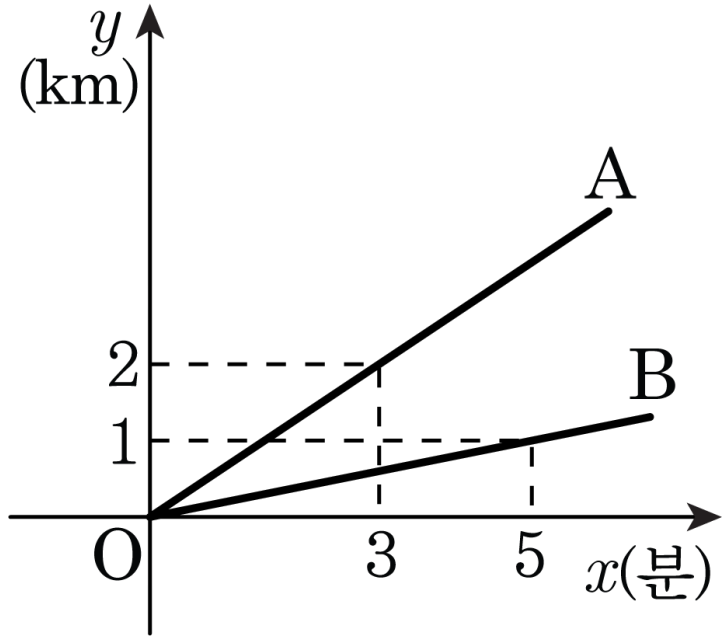

답: $a =$ _____

**24.** 다음 그림과 같이 두 $y = ax$ 와 $y = \dfrac{12}{x}$ 의 그래프가 점 $(3,\ p)$ 에서 만날 때, $p-3q+30r$ 의 값을 구하여라.




답: _____

**25.** 다음 그래프는 $A, B$ 두 사람이 자전거를 탈 때, 달린 시간 $x$분과 달린 거리 $y$ km 사이의 관계를 나타낸 것이다. 이 그래프를 보면 시간이 지날수록 두 사람이 달린 거리의 차이가 생기는 것을 알 수 있다. 두 사람이 동시에 출발 하였을 때, 거리의 차가 7 km가 되는 데 걸리는 시간을 $A$분이라 할 때, $A$의 값은?




① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30