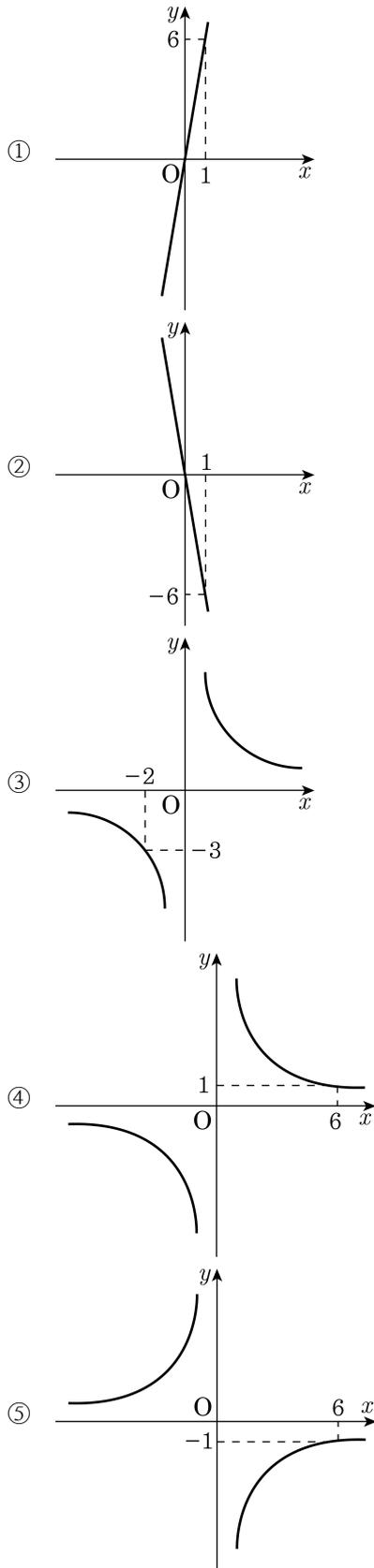


1. 다음 중 함수  $y = \frac{6}{x}$  의 그래프는?



[배점 3, 하상]

해설

$y = \frac{6}{x}$  의 그래프는 점 (6, 1) 을 지나고 제1, 3사분면 위에 쌍곡선으로 그려진다.

2. 100L 들이 통에 매분  $xL$  씩 물을 채울 때, 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간은  $y$  분이다. 이 때,  $x$  와  $y$  사이의 관계식은? [배점 3, 하상]

- ①  $y = \frac{100}{x}$     ②  $y = \frac{200}{x}$     ③  $y = 100x$   
 ④  $y = 200x$     ⑤  $y = 250x$

해설

$$xy = 100$$

$$y = \frac{100}{x}$$

3. 가로 길이, 세로 길이가 각각  $x, y$  인 직사각형의 넓이가  $8\text{cm}^2$  이다.  $x$  와  $y$  사이의 관계식을 구하면? (단,  $x > 0$ ) [배점 3, 하상]

- ①  $y = 8x$     ②  $y = \frac{1}{8}x$     ③  $y = 4x$   
 ④  $y = \frac{8}{x}$     ⑤  $y = -\frac{8}{x}$

해설

(직사각형의 넓이) = (가로)  $\times$  (세로) 이므로

$$8 = x \times y$$

$$y = \frac{8}{x}$$

4. 함수  $y = |x|$  의 그래프와 직선  $y = 5$  의 두 교점을 P, Q 라 할 때, 삼각형 POQ 의 내부에  $a, b$  가 모두 정수인 점  $(a, b)$  는 모두 몇 개인가? (단, 점 O 는 원점) [배점 3, 하상]

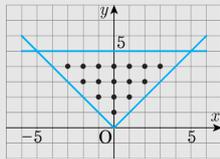
▶ 답 :

▶ 정답 : 16 개

▶ 정답 : 16 개

해설

그래프를 그려 보면



$$1 + 3 + 5 + 7 = 16$$

5. 연필 5자루의 가격이 2250 원 이고, 준현이는 18000 원 을 가지고 있다.  
연필  $x$  자루를 사고  $y$  원을 지불한다고 할 때  $x$  와  $y$  사 이의 관계식을  $y = ax$  라 하고, 정의역이  $\{x \mid 1 \leq x \leq 40\}$  일 때 치역이  $\{y \mid b \leq y \leq c\}$  라고 하면,  $a + b + c$  의 값은 얼마인가? [배점 3, 하상]

① 18000      ② 18300      ③ 18600

④ 18900      ⑤ 19200

해설

연필 5 자루의 가격이 2250 원이라면 1자루의 가 격은 450 원이므로  $y = 450x$  이다.  $\therefore a = 450$   
정의역이  $\{x \mid 1 \leq x \leq 40\}$  일 때 치역은  $\{y \mid 450 \leq y \leq 18000\}$  이므로  $b = 450, c = 18000$  이다.  
 $\therefore a + b + c = 450 + 450 + 18000 = 18900$

6. 용량이 450 L 인 수족관에 물을 채우려고 한다. 1 분에 넣는 물의 양을  $x$  L , 가득 채우는데 걸리는 시간을  $y$  분이라고 할 때, 1 분에 5 L 씩 흘러나오는 수돗물을 이용하여 수족관을 가득 채울 때 걸리는 시간을 구하 여라. [배점 4, 중중]

해설

관계식이  $y = \frac{450}{x}$  이므로  
 $x = 5$  를 대입하면  
 $y = \frac{450}{x} = 90$   
 $\therefore y = 90$

7. 10분에 10km 를 가는 승용차가 있다.  $x$  시간 동안 달린 거리를  $y$  km 라 할 때  $x$  와  $y$  사이의 관계식을 구하면? [배점 4, 중중]

①  $y = x$       ②  $y = 10x$       ③  $y = 60x$

④  $y = 80x$       ⑤  $y = 120x$

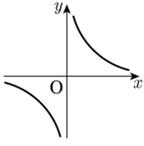
해설

10분에 10 km 를 간다면 1 시간에는 60 km 를 간다. 따라서  $y = 60x$  이다.

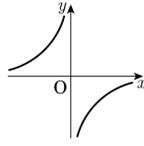
8. 큰 바퀴의 톱니 수는 50, 작은 바퀴의 톱니 수는  $x$ , 큰 바퀴가 2 번 회전할 때, 작은 바퀴의 회전수는  $y$  이다.  $x, y$  사이의 관계를 그래프로 나타내면?

[배점 4, 중중]

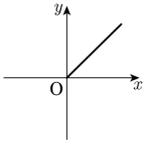
①



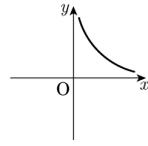
②



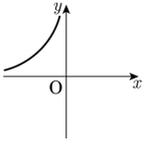
③



④



⑤



**해설**

톱니의 수  $x$  와 회전수  $y$  는 양수이므로 그래프는 제 1 사분면 위에서만 그려지고, 큰 바퀴의 톱니수가 50 개이므로 큰 바퀴가 2 번 회전하면 작은 바퀴의 톱니수도  $50 \times 2 = 100$  개가 돌아가야 한다. 따라서  $xy = 100$  을 만족해야 한다.

$$xy = 100 \rightarrow y = \frac{100}{x}$$

그러므로 제1 사분면 위의 반비례 그래프를 찾으면 된다.