약점 보강 1

1. 가로의 길이, 세로의 길이가 각각 x, y인 직사각형의 넓이가 $8\,\mathrm{cm}^2$이다. x와 y사이의 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) × (세로)이므로
$8 = x \times y$
$y = \frac{8}{x}$

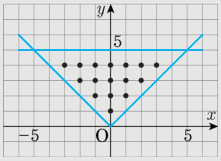
2. 함수 $y = |x|$ 의 그래프와 직선 $y = 5$ 의 두 교점을 P, Q 라 할 때, 삼각형 POQ 의 내부에 a, b 가 모두 정수인 점 (a, b) 는 모두 몇 개인가? (단, 점 O 는 원점) [배점 3, 하상]

▶ 답: 개

▷ 정답: 16 개

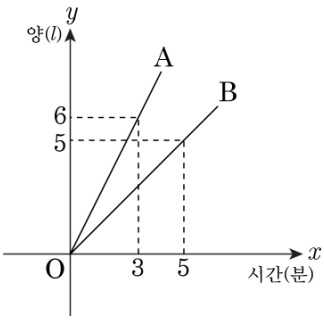
해설

그래프를 그려 보면



$1 + 3 + 5 + 7 = 16$

3. A 수도꼭지와 B 수도꼭지를 틀어 각각 물통에 물을 담는다. 다음 그래프는 시간에 따른 물이 담겨지는 양의 관계를 나타낸 것이다. 물을 틀어 놓은 10 분후에 두 물통에 담긴 물의 양의 차이는 얼마인가? [배점 3, 하상]

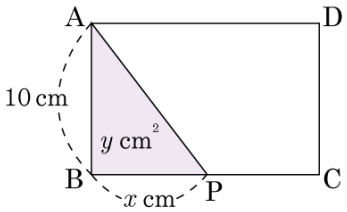


① 10 L ② 15 L ③ 20 L
④ 25 L ⑤ 30 L

해설

A 의 함수식은 $y = 2x$, B 의 함수식은 $y = x$
$\therefore 2 \times 10 - 10 = 10\,(\mathrm{L})$

4. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에 점 P는 변 BC 위를 B에서 C까지 움직인다. 선분 BP의 길이가 x cm 일 때, △ABP의 넓이를 $y\,\mathrm{cm}^2$라고 하자. 이 때, x와 y사이의 관계식을 구하면?



[배점 4, 중중]

① $y = 10x$ ② $y = 10x + 5$
③ $y = 5x$ ④ $y = \frac{x}{5}$
⑤ $y = \frac{x}{10}$

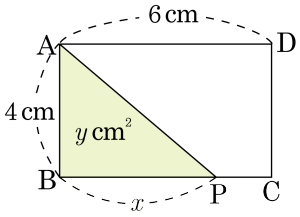
해설

$\overline{BP} = x\,\text{cm}$ 이고 높이는 $10\,\text{cm}$ 이므로 $\triangle ABP$ 의 넓이 $y = \frac{1}{2} \times 10 \times x = 5x$

해설

점 A 의 좌표를 $(a,\ b)$ 라 하면 $|ab| = 8$
점 D 의 좌표를 $(c,\ d)$ 라 하면 $cd = 4$
$\therefore$ (사각형ABCD의 넓이) $= 8 + 4 = 12$

5. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 점 P 가 점 B 를 출발해서 점 C 까지 변 BC 위를 움직인다. $\overline{PB} = x\,\text{cm}$, $\triangle ABP$ 의 넓이를 $y\,\text{cm}^2$ 이라고 할 때, x , y 사이의 관계식을 구하면?



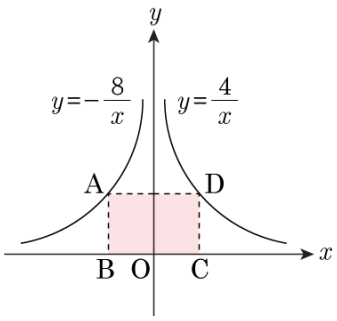
[배점 4, 중중]

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

해설

$y = \frac{1}{2} \times x \times 4$
$\therefore y = 2x$

6. 다음 그림은 두 함수 $y = -\frac{8}{x}$ 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.



[배점 4, 중중]

① 10 ② 12 ③ 14 ④ 18 ⑤ 20