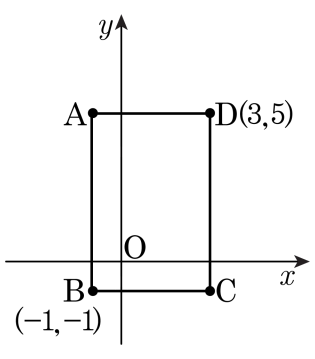
1. 다음 그림에서 점 P는 직사각형 ABCD의 둘레를 움직인다. 점 P의 좌표를 (a, b)라고 할 때, $a-b$의 값이 최소가 될 때의 $3a+2b$의 값을 구하면?



① -5 ② -3 ③ 3 ④ 7 ⑤ 9

2. $|x| < 2, |y| < 2$를 만족하는 정수 $x,\ y$를 꼭짓점으로 하여 만들 수 있는 삼각형의 갯수를 구하면?

① 70 개 ② 72 개 ③ 74 개 ④ 76 개 ⑤ 78 개

3. 두 점 $\mathrm{P}(a,\ b)$, $\mathrm{Q}(-2a,\ 3b)$에 대하여 $\triangle \mathrm{OPQ}$의 넓이가 15일 때, ab의 값은?(단, $a>0, b>0$)

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

4. P(x, y)와 Q$(-x, -y)$인 위치에 있을 때, 두 점은 원점에 대칭인 점이다. 두 점 A$(2a-3, -4b-1)$과 B$(-3a, 2b-3)$가 원점에 대하여 대칭인 점일 때, a, b의 값은?

① $a=-2, b=-3$ ② $a=-2, b=-4$

③ $a=-3, b=-2$ ④ $a=-3, b=-3$

⑤ $a=-4, b=-3$

5. 좌표평면 위에 점이 $\mathrm{P}(m+3, n-2)$와 y축에 대칭인 점을 $(-3m, 2n)$이라 할 때, m, n의 값은?

① $m=\frac{3}{2}, n=-2$ ② $m=-\frac{3}{2}, n=2$

③ $m=2, n=-2$ ④ $m=\frac{3}{2}, n=-\frac{1}{2}$

⑤ $m=4, n=-6$

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

①

②

③

④

⑤

7. y는 $x+2$에 정비례하고, $x=2$일 때, $y=8$이다. $x=4$일 때, y의 값을 구하여라.

답: _____

8. y 가 $x-2$ 에 정비례하고 $x=4$ 일 때 $y=2$ 이다. $x=2$ 일 때 y 의 값은?

① 2 ② 1 ③ 0 ④ 3 ⑤ 4

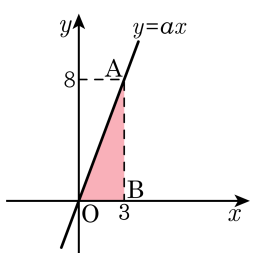
9. y 는 x 에 정비례하고 $x=3$ 일 때 $y=12$ 이다. 또 z 는 y 에 정비례하고, $y=2$ 일 때 $z=4$ 이다. $x=1$ 일 때, z 의 값은?

① 4 ② 5 ③ 8 ④ 6 ⑤ 7

10. 시계의 작은 바늘(시침)이 x분 동안 회전한 각도를 $y°$라고 정의한다. x가 $0 \le x \le 30$ 일 때, y의 값의 최댓값은?

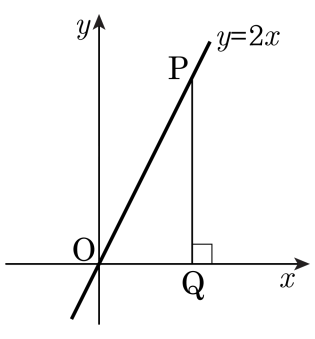
① 11 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

11. 다음 그림에서 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 삼각형 AOB 의 넓이를 이등분한다고 할 때, a 의 값은?



① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ 1
④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{5}{3}$

12. 점 P는 직선 $y = 2x$ 위에 점이다. $\triangle$POQ의 넓이가 36일 때, $\overline{\text{PQ}}$의 길이는? (x축과 $\overline{\text{PQ}}$는 수직)



① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

13. 다음 그림은 두 직선 $y=\frac{1}{2}x\cdots$㉠, $y=2x\cdots$㉡이다. x축 위의 점 P를 지나서 y축에 평행한 직선이 ㉠, ㉡와 만나는 점을 각각 Q, R이라고 한다. P$(4,0)$일 때, $\triangle$OQR의 넓이는?

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

14. 철호가 1분에 80 m씩 걸으면 40분 걸려서 갈 수 있는 약수터가 있다. 철호가 1분에 걷는 속력을 x m, 걸리는 시간을 y분이라고 할 때, x와 y의 관계식을 구하여, 철호가 25분에 약수터까지 가려면 1분에 몇 m의 빠르기로 걸어야 하는지 구하여라.

답: _____ m/분

15. 다음 그림과 같이 두 점 A, B가 $y=\frac{a}{x}$의 그래프 위에 있고 점 A에서 그은 y축과 평행한 직선과 점 B에서 그은 x축과 평행한 직선이 만나는 점을 C라 할 때, 삼각형 ACB의 넓이는 12이다. 이때, a의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____

16. 직선 $y = 4x + k$ 의 그래프가 $y = -3x$, $y = -\dfrac{3}{4x}$ 의 그래프의 교점 중 한 점을 지난다고 할 때, 가능한 k 의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

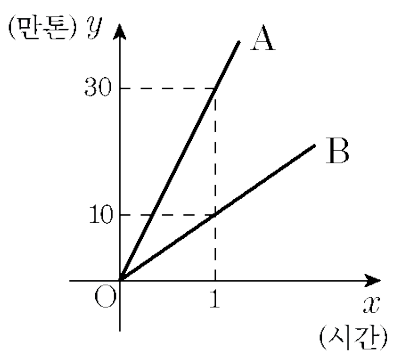
17. 다음 그림과 같이 $y=-\dfrac{8}{x}$과 $y=-2x$가 두 점 $\mathrm{P}(a,b)$, $\mathrm{Q}(c,d)$에서 만난다. 이 때, $ac-bd$의 값은?

① -16 ② -20 ③ 0 ④ 10 ⑤ 12

18. 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: _____

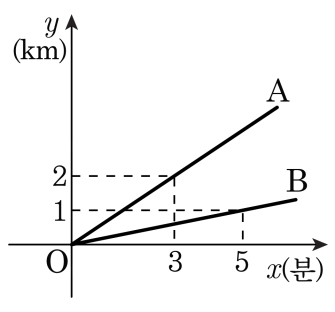
19. A, B 두 개의 수문이 있는 댐이 있다. 다음 그래프는 A, B 두 수문을 각각 열 때 흘러나가는 물의 양을 시간에 따라 나타낸 것이다. A, B 두 수문을 동시에 열어 120만 톤의 물을 흘러보내는 데 걸리는 시간은?



① 2 시간 ② 2.5 시간 ③ 3 시간

④ 3.5 시간 ⑤ 4 시간

20. 다음 그래프는 A, B 두 사람이 자전거를 탈 때, 달린 시간 x분과 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 A분이라 할 때, A의 값은?



① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30