

중단원 종합 문제 III-1

1학년 () 반 () 번 이름:

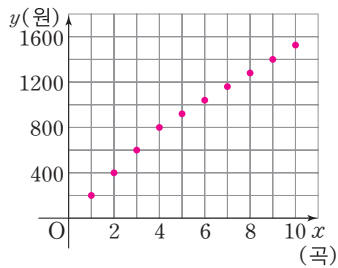
단원	III. 좌표평면과 그래프 1. 좌표평면과 그래프
과제	1. 순서쌍과 좌표를 이해한다. 2. 다양한 상황을 그래프로 나타내고, 주어진 그래프를 해석할 수 있다. 3. 정비례, 반비례 관계를 이해하고, 그 관계를 표, 식, 그래프로 나타낼 수 있다.

기본

01. 다음 각 점이 제몇 사분면 위에 있는지 말하시오.

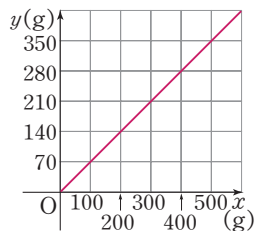
- (1) A(2, -3) (2) B(-1, -2)
(3) C(5, 8) (4) D(-4, 5)

02. 다음은 음원 사이트에서 한 달 동안 내려 받은 음원의 수와 이용 금액을 나타낸 그래프이다. 다음 물음에 답하시오.



- (1) 한 달에 9곡을 내려 받았을 때, 이용 금액을 구하시오.
(2) 한 달 이용 금액이 800원일 때, 몇 곡을 내려 받았는지 구하시오.

03. 오른쪽은 어느 재활용 수거함에서 수집한 알루미늄 캔의 양을 x g, 재활용되는 알루미늄 캔의 양을 y g이라고 할 때, x 와 y 사이의 관계를 나타낸 그래프이다. 다음 물음에 답하시오.



(1) 표를 완성하시오.

x (g)	100	200	300	400	500
y (g)					

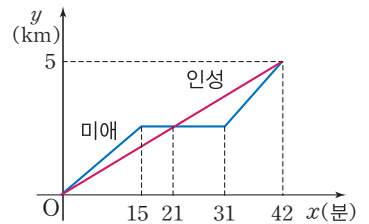
(2) x 와 y 사이에는 어떤 관계가 있는지 말하시오.

실력

04. a, b 가 다음 조건을 모두 만족시킬 때, $P(a, b)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 말하시오.

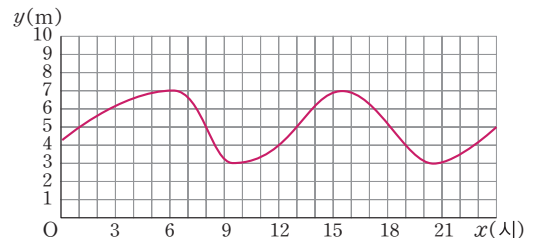
$$ab < 0, \quad b - a < 0$$

05. 오른쪽은 인성이 와 미애가 5 km 마라톤을 할 때, 달린 시간과 거리를 나타낸 그래프이다. 다음 물음에 답하시오.



- (1) 인성과 미애가 출발한 후 처음으로 만난 시각을 구하시오.
(2) 미애는 달리던 중 다리에 쥐가 나서 응급 처치를 받았다. 미애가 멈춰 있던 시간을 구하시오.

06. 다음은 어느 여름날 어느 지역의 항구에서 잔 바닷물의 깊이를 나타낸 그래프이다. 이 항구에 바다 밑으로 5 m 깊이만큼 잠기는 큰 배를 띄우려고 한다. 배가 항구에서 출항할 수 있는 시간을 구하고 그 까닭을 설명하시오.

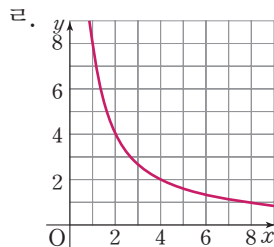
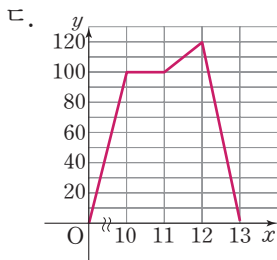
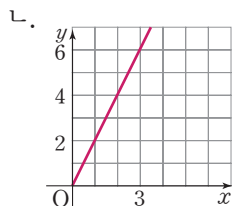
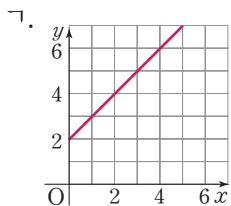


07. 어느 공장에서 똑같은 기계 30대로 15시간 작업해야 끝나는 일이 있다. 작업에 동원되는 기계의 수를 x (대), 작업을 끝내는 데 필요한 시간을 y (시간)이라고 할 때, x, y 사이의 관계를 식으로 나타내시오. 또, 이 일을 3시간 만에 끝내려면 몇 대의 기계가 필요한지 구하시오.

08. 다음 다양한 상황을 정비례 관계와 반비례 관계로 구분하시오.

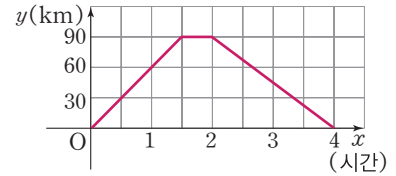
- ㄱ. 휘발유가 1 L에 1400원일 때, 주유한 휘발유의 양과 지불해야 할 금액 사이의 관계
- ㄴ. 넓이가 일정한 평행사변형의 밑변의 길이와 높이 사이의 관계
- ㄷ. 일의 양이 일정할 때, 일하는 사람 수와 한 사람이 하는 일의 양 사이의 관계

09. 다음 x 와 y 사이의 관계를 나타낸 그래프 중에서 정비례 관계와 반비례 관계인 것을 각각 찾으시오.



심화

10. 오른쪽은 집에서 90 km 떨어진 공항에 다녀올 때, 시간과 집으로부터의 거리를 나타낸 그래프이다. 다음 보기 중에서 옳은 것을 고르시오.

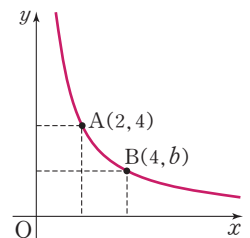


보기

- ㄱ. 집에서 출발한 후 1시간 30분 만에 공항에 도착하였다.
- ㄴ. 공항에 머무른 시간은 1시간이다.
- ㄷ. 출발 후 1시간 30분까지의 거리는 시간에 정비례하며, 2시간 이후의 거리는 시간에 반비례한다.

11. 한 변의 길이가 x cm인 정오각형의 둘레의 길이를 y cm라고 할 때, 둘레의 길이가 115 cm인 정오각형의 한 변의 길이를 구하시오.

12. 오른쪽 그래프는 y 가 x 에 반비례할 때, x 와 y 사이의 관계를 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하시오.



- (1) x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타내시오.
- (2) b 의 값을 구하시오.

답 모아보기>>

01. (1) 제4사분면 (2) 제3사분면 (3) 제1사분면 (4) 제2사분면

02. (1) 1400원 (2) 4곡

03. (1)

$x(g)$	100	200	300	400	500
$y(g)$	70	140	210	280	350

(2) 정비례 관계

04. 제4사분면 05. (1) 21분 (2) 16분

06. 배가 항구에서 출항할 수 있는 시간은 1시부터 8시까지, 13시부터 18시까지이다. 그 까닭은 바다 밑으로 5 m 깊이만큼 잠기는 배를 띄우려면 바닷물 깊이는 5 m 이상이어야 하기 때문이다.

07. $xy = 450$, 150대

08. 정비례 관계: \neg , 반비례 관계: \perp , \sqsubset

09. 정비례 관계: \perp , 반비례 관계: \supseteq

10. \neg 11. 23 cm

12. (1) $y = \frac{8}{x}$ (2) 2