

단원 종합 평가

1. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것은?

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

2. 다음 식 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것은?

- ① $y = 2x + 1$ ② $xy = 24$
 ③ $y = \frac{4}{x}$ ④ $y = \frac{x}{2} + 1$
 ⑤ $y = -2x$

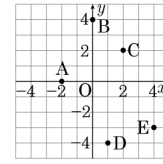
3. 다음에서 y 가 x 에 정비례 하는 식을 모두 찾으시오.(3개)

- ① $y = 7x$ ② $y = 2x - 1$
 ③ $y = \frac{x}{3}$ ④ $y = -\frac{3}{5}x$
 ⑤ $x + y = 24$

4. 다음 중 두 변수 x, y 사이에 정비례 관계가 있는 것을 모두 고르면?

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

5. 아래 좌표평면 위의 점 A, B, C, D, E 의 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 골라라



- ① A(-2, 0) ② B(4, 0)
 ③ C(2, 2) ④ D(1, -4)
 ⑤ E(4, -3)

6. 다음 중 y 를 x 에 관한 식으로 나타내었을 때, y 가 x 에 반비례하지 않는 것은?

- ① 13km 의 거리를 시속 x km 로 갈 때 걸린 시간 y 시간
 ② 넓이가 40 cm^2 인 직사각형의 가로 길이 x cm 와 세로 길이 y cm
 ③ 3L 의 주스를 x 명이 똑같이 나눠 먹을 때, 한 사람이 먹을 수 있는 주스의 양 y L
 ④ 사과 x 개의 값이 3000 원 하는 사과 1 개의 값 y 원
 ⑤ 200 쪽인 책을 x 쪽 읽고 남은 쪽수 y 쪽

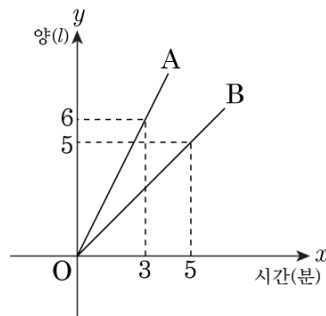
7. 좌표평면 위의 세 점 A(6, 0), B(6, 4), C(2, 4) 와 원점 O 로 이루어진 사다리꼴 OABC 의 넓이를 구하여라.

8. 함수 $y = \frac{b}{a}x$ 의 그래프가 제 2 사분면과 제 4 사분면을 지날 때, 점 $(-ab, b-a)$ 는 제 몇 사분면 위에 있는지 구하여라. (단, $a > b$)

9. 연필 5자루의 가격이 2250 원 이고, 준현이는 18000 원 을 가지고 있다.
연필 x 자루를 사고 y 원 을 지불한다고 할 때 x 와 y 사이의 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?

- ① 18000 ② 18300 ③ 18600
④ 18900 ⑤ 19200

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



- ① 10 L ② 15 L ③ 20 L
④ 25 L ⑤ 30 L

11. 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)

12. y 는 x 에 반비례하고, $x = \frac{1}{2}$, $y = 6$ 이다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하면?

- ① $\frac{1}{2}$ ② 1 ③ 3 ④ 6 ⑤ 7

13. y 가 x 에 반비례하고, $x = \frac{2}{7}$ 일 때, $y = -21$ 이다.
 $x = -\frac{6}{5}$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

14. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 이다. y 와 x 의 관계식을 구한 뒤, $y = 8$ 일 때의 x 의 값을 구하여라.

15. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 두 개 고르면?

- ① 한 변의 길이가 x cm 인 정삼각형의 둘레의 길이는 y cm 이다.
- ② x 권에 3000 원 하는 공책 한 권의 가격이 y 원이다.
- ③ 10km 의 거리를 시속 x cm 로 달릴 때, 걸린 시간은 y 이다.
- ④ 가로와 세로의 길이가 x cm, y cm 인 직사각형의 넓이는 12 cm^2 이다.
- ⑤ 시속 3km 로 x 시간 동안 달린 거리는 y km 이다.

16. 넓이가 36 cm^2 인 직사각형의 가로와 세로의 길이를 x cm, y cm 라 하자. 이때, y 는 x 의 함수임을 설명하고, 이 함수의 관계식을 구하여라.

17. 좌표평면 위의 네 점 $A(-2, 2)$, $B(-2, -2)$, $C(x, y)$, $D(2, 2)$ 가 정사각형의 꼭짓점이 될 때, x , y 의 값을 각각 구하여라.

18. 함수 $y = -\frac{24}{x} + 11$ 의 정의역이 $\{1, 2, 3, 4\}$ 일 때, 다음 중 공역이 될 수 없는 것은?

- ① $\{y \mid y \leq 5\}$ ② $\{y \mid -15 \leq y \leq 8\}$
- ③ $\{y \mid y \text{는 자연수}\}$ ④ $\{y \mid -13 \leq y\}$
- ⑤ $\{y \mid y \text{는 정수}\}$

19. 두 집합 $X = \{2, 3, 5\}$, $Y = \{0, 1, 2\}$ 에서 (X 의 원소, Y 의 원소) 로 이루어지는 순서쌍의 개수는?

- ① 9개 ② 8개 ③ 7개
- ④ 6개 ⑤ 5개

20. 10분에 10km 를 가는 승용차가 있다. x 시간 동안 달린 거리를 y km 라 할 때 x 와 y 사이의 관계식을 구하면?

- ① $y = x$ ② $y = 10x$ ③ $y = 60x$
- ④ $y = 80x$ ⑤ $y = 120x$

21. 하루에 4 시간씩 일하면 16 일 걸리는 일을 8 일 만에 마치려면 하루에 몇 시간씩 일해야 하는가?

- ① 2 시간 ② 3 시간 ③ 4 시간
- ④ 6 시간 ⑤ 8 시간

22. 소금 20 g이 소금물 x g 속에 들어 있을 때, 소금물의 농도를 $y\%$ 라 한다. x 와 y 사이의 관계식과 $x = 500$ 일 때, y 의 값을 차례대로 구하면?

- ① $y = \frac{20}{x}, 4$ ② $y = 20x, 4$
 ③ $y = 200x, 10$ ④ $y = \frac{2000}{x}, 4$
 ⑤ $y = \frac{200}{x}, 10$

23. 좌 표 평 면 위 의 네 점 $A(0, 0), B(-2, 8), C(-7, 8), D(-7, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 사다리꼴 ABCD 의 넓이를 함수 $y = ax$ 의 그래프가 이등분할 때, a 의 값을 구하여라.

24. 다음 중 y 가 x 의 함수인 것을 모두 골라라.

- ① $y =$ (자연수 x 보다 작은 소수)
 ② $y =$ (x 와 곱하여 1이 되는 수)
 ③ $y =$ (x 와 더하여 짝수가 되는 수)
 ④ $y =$ (x 와 곱하여 제곱수가 되는 수)
 ⑤ $y =$ (자연수 x 의 약수의 개수)

25. 학교 체육관을 관리하는 아저씨의 오랜 경험에 의하면 체육관을 청소하는 데 걸리는 시간은 청소하는 학생의 수에 반비례한다고 한다. 지난 주 토요일 12명의 학생이 청소하는 데 60분이 걸렸다. 이 체육관의 청소를 30분만에 마치는데 필요한 학생 수를 구하여라. (주의 : 무엇을 미지수 x, y 로 할 것인가를 정하고 관계식을 세운 뒤 필요한 학생 수를 구하여라.)