

1. 다음 보기 중 함수인 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 한 개에 100원 하는 지우개 x 개의 값 y 원
- ㉡ 한 변의 길이 $x\text{cm}$ 인 정삼각형의 둘레의 길이 $y\text{cm}$
- ㉢ 절댓값이 x 인 수
- ㉤ 자연수 x 의 약수의 개수 y 개

- ① ㉠, ㉡, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤
- ② ㉠, ㉡, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤
- ③ ㉠, ㉢, ㉤

2. 다음 중 함수인 것을 모두 구하여라.

- ㉠

x 주일은 y 일이다.
- ㉡

x 보다 8만큼 큰 수는 y 이다.
- ㉢

시속 x km 로 y 시간 동안 달린 거리는 90km 이다.
- ㉣

자연수 x 와 서로소인 자연수 y

▶

답: _____

▶

답: _____

▶

답: _____

3. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

- ① 가로 길이 x cm, 세로 길이 4cm 인 직사각형의 넓이가 y cm² 이다.
- ② 한 개에 200원 하는 볼펜 x 개의 값은 y 원이다.
- ③ 절댓값이 x 인 수는 y 이다.
- ④ 2인용 의자 x 개에 앉힐 수 있는 사람의 총수는 y 명이다.
- ⑤ x 시간은 y 분이다.

4. 두 변수 사이의 관계가 함수가 아닌 것은?

- ① 한 번의 길이가 x 인 정사각형의 둘레의 길이 y
- ② 자연수 x 의 약수 y
- ③ x 의 절댓값 y
- ④ 밑변의 길이가 10cm, 높이가 x cm 인 삼각형의 넓이 $y\text{cm}^2$
- ⑤ 한 개에 1000 원 하는 아이스크림 x 개의 가격 y

5. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것을 고르면?

- ① 한 번의 길이가 $x\text{cm}$ 인 마름모의 둘레의 길이 $y\text{ cm}$
- ② 시속 40km 로 x 시간 동안 이동한 거리 $y\text{km}$
- ③ 10개에 x 원인 사탕 1개의 가격 y 원
- ④ 자연수 x 의 배수 y
- ⑤ 정가가 10000원인 물건의 $x\%$ 할인가격 y 원

6. 다음 중 y 가 x 의 함수인 것을 모두 고르면? (정답 3개)

- ① 한 개에 200원인 지우개 x 개의 가격 y 원
- ② 가로와 길이가 6cm , 세로의 길이가 x cm , 인 직사각형의 넓이 y cm²
- ③ 자연수 x 보다 작은 짝수 y
- ④ y 는 절댓값이 x 인 수
- ⑤ 25% 의 소금물 x g 에 들어 있는 소금의 양 y g

7. x 의 값이 자연수이고, y 의 값이 수 전체일 때, 다음 중 y 가 x 의 함수인 것은 어느 것인가?

- ㉠ $x + y = 0$

㉡ y 는 x 보다 작은 자연수

㉢ y 는 x 의 약수

㉤ $xy = 10$

㉥ y 는 x 의 역수

- ① ㉠, ㉤

② ㉠, ㉤, ㉥

③ ㉡, ㉢, ㉥

④ ㉡, ㉤, ㉥

⑤ ㉢, ㉤

8. 다음 두 변수 x 와 y 사이의 관계식으로 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 밑변의 길이가 10cm 이고 높이가 x cm인 삼각형의 넓이 $y\text{cm}^2$
 $\rightarrow y = 5x$
- ② 10개에 x 원인 공책 1권의 값 y 원 $\rightarrow y = \frac{x}{10}$
- ③ 하루 중 낮의 길이가 x 시간일 때, 밤의 길이 y 시간 $\rightarrow$
 $y = 24 - x$
- ④ $x\%$ 의 설탕물 100g 에 들어 있는 설탕의 양 y g $\rightarrow y = \frac{1}{100}x$
- ⑤ 시속 $x\text{km}$ 로 5km 를 갈 때 걸리는 시간 y 시간 $\rightarrow y = \frac{5}{x}$

9. 500쪽의 책에서 x 쪽을 읽었을 때 남은 쪽 수를 y 쪽이라 할 때, x 와 y 의 관계식은?

① $y = 500 + x$

② $y = 500 - x$

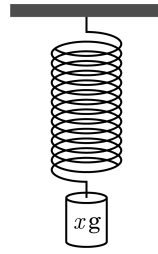
③ $y = 500 \times x$

④ $y = 500 \div x$

⑤ $y = 50 \div x$

10. 다음 용수철 저울은 추의 무게가 10 g 늘어나면 용수철의 길이는 5 cm 늘어난다고 한다. 추의 무게를 $x\text{ g}$, 용수철이 늘어난 길이를 $y\text{ cm}$ 라고 할 때, y 를 x 에 대한 식으로 나타낸 것은?

- ① $y = 5x$ ② $y = 10x$ ③ $y = 0.1x$
④ $y = 0.5x$ ⑤ $y = 50x$



11. 함수 $f(x) = -x + 4$ 에 대하여 $f(-5)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

12. 함수 $f(x) = 3x - 1$ 에 대하여 다음 중 함숫값이 옳은 것은?

- ① $f(0) = 0$ ② $f\left(\frac{1}{3}\right) = -1$ ③ $f(1) = 2$
④ $f(-1) = -2$ ⑤ $f(2) = 6$

13. 함수 $f(x) = 2x - 1$ 에 대하여 $f(4)$ 의 값은?

① 3

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

14. 함수 $y = -\frac{12}{x}$ 에 대하여 x 의 값이 -3 일 때, 함수값은?

① -5

② -4

③ -3

④ 3

⑤ 4

15. 다음 중 함수 $f(x) = -2x + 1$ 의 함숫값으로 옳은 것은?

① $f(0) = 2$

② $f(1) = 3$

③ $f(2) = -1$

④ $f(-1) = 1$

⑤ $f(-2) = 5$

16. 다음 중 y 가 x 의 함수인 것은?

- ① x 의 3 배에서 1 을 뺀 수 y
- ② 자연수 x 와 서로소인 수 y
- ③ 자연수 x 의 약수 y
- ④ 자연수 x 보다 작은 자연수 y
- ⑤ 절댓값이 x 인 수 y

17. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

- ① y 는 x 보다 큰 자연수 ② y 는 x 의 절댓값
- ③ y 는 x 보다 2만큼 작은 수 ④ y 는 x 의 3 배인 수
- ⑤ y 는 x 보다 3 만큼 큰 수

18. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

- ① 5% 의 소금물 x g 에 포함된 소금 y g
- ② 자연수 x 를 3 으로 나눌 때 나머지 y
- ③ 자연수 x 의 약수의 개수 y
- ④ 자연수 x 의 배수 y
- ⑤ 자연수 x 보다 작은 소수의 개수 y

19. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것을 고르면?

- ① 자연수 x 를 3 으로 나눈 나머지는 y 이다.
- ② 자연수 x 의 약수의 개수는 y 이다.
- ③ 두 자연수 x 와 $x + 1$ 의 최소공배수는 y 이다.
- ④ 자연수 x 와 서로소인 수는 y 이다.
- ⑤ 수심이 2m 인 수영장의 물을 빼내어 1 분에 1cm 씩 수심이 낮아질 때, x 분 후의 수영장의 수심은 y cm 이다.

20. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 한 번의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이 $y\text{cm}$
- ② 주스 2L 를 x 명의 친구들이 똑같이 나눠 마신 양 $y\text{L}$
- ③ 자연수 x 의 약수는 y 이다.
- ④ 자전거를 타고 20km 의 거리를 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 y 시간 동안 달렸다.
- ⑤ 자연수 x 와 서로소인 수 y

21. 넓이가 36 cm^2 인 직사각형의 가로 길이가 $x\text{ cm}$, 세로 길이가 $y\text{ cm}$ 이다. y 는 x 의 함수일 때, 이 함수의 관계식을 구하여라.

 답: _____

22. 관계식이 $y = 3x + 1$ 인 함수 f 가 있다. 이 때, $f(2)$ 의 값은?

① 3

② 6

③ 7

④ 9

⑤ 11

23. 함수 $f(x) = 8x - 5$ 에서 $f(1) + f(2)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

24. 함수 $f(x) = 5x - 7$ 에 대해서 $f(f(3))$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

25. 함수 $f(x) = ax + 8$ 에서 $f(2) = 2$ 일 때, $f(-2) - f(4)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

26. 함수 $f(x) = \frac{24}{x}$ 에 대하여 $f(-8) - f(-12)$ 를 구하면?

① -3

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

27. 함수 $f(x) = -x + 2$ 일 때, $f(0) + f(4)$ 의 값은?

① -4

② -2

③ 0

④ 2

⑤ 4

28. 다음 x, y 사이의 관계 중 y 를 x 의 함수라고 할 수 없는 것은?

- ① 시계의 분침이 x 분 동안 회전한 각도 y°
- ② 한 변의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이 $y\text{ cm}$
- ③ 반지름의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 원의 넓이 $y\text{ cm}^2$
- ④ $y = (\text{자연수 } x \text{의 약수의 개수})$
- ⑤ $y = (\text{자연수 } x \text{의 배수})$

29. 다음 중 y 가 x 의 함수인 것을 모두 고르면?

- ㉠ 두께가 0.5 cm 인 공책 x 권을 쌓았더니 높이가 $y\text{ cm}$ 가 되었다.

㉡ 시속 $x\text{ km}$ 로 y 시간 동안에 40 km 를 달렸다.

㉢ 키가 $x\text{ cm}$ 인 사람의 몸무게는 $y\text{ kg}$ 이다.

㉣ 밑변의 길이가 $x\text{ cm}$, 높이가 $y\text{ cm}$ 인 삼각형의 넓이는 10 cm^2 이다.

- ① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉣, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉣

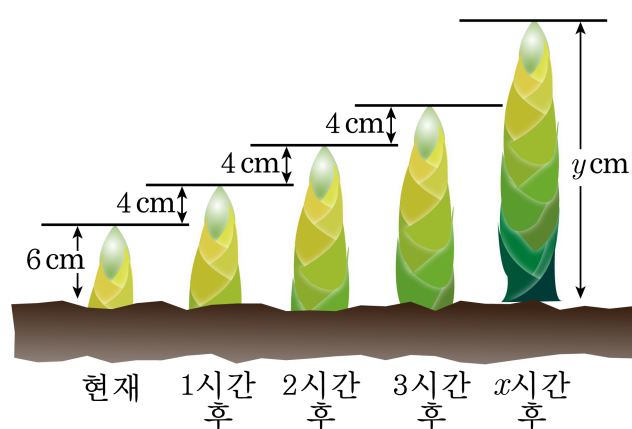
30. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

- ① 한 변의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 정삼각형의 둘레의 길이는 $y\text{ cm}$ 이다.
- ② 연희는 공책 x 권과 연필 y 자루를 가지고 있다.
- ③ y 는 x 의 4배가 되는 수이다.
- ④ 밑변의 길이가 $x\text{ cm}$, 높이가 $y\text{ cm}$ 인 삼각형의 넓이는 15 cm^2 이다.
- ⑤ 하루는 낮의 길이가 x 시간, 밤의 길이가 y 시간이다.

31. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

- ① 한 변의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 정육각형의 둘레의 길이 $y\text{ cm}$
- ② 가로 길이가 $x\text{ cm}$, 세로 길이가 $y\text{ cm}$ 인 직사각형의 넓이 60 cm^2
- ③ 한 개에 300원하는 지우개 x 개의 값 y 원
- ④ 자연수 x 의 배수 y
- ⑤ 반지름의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 원의 둘레의 길이 $y\text{ cm}$

32. 죽순은 1시간에 4cm 씩 자란다고 한다. 현재 6cm 인 죽순의 x 시간 후의 길이를 y cm 라고 하자. $y = f(x)$ 라고 할 때, $f(x)$ 는?



- ① $f(x) = 4x + 6$ ② $f(x) = 4x + 4$
 ③ $f(x) = 6x + 4$ ④ $f(x) = 6x + 6$
 ⑤ $f(x) = 10x + 6$

33. 다음 중 x 와 y 사이의 관계식이 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 밑변의 길이가 $x\text{cm}$, 높이가 $y\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이는 16cm^2 이다. $\rightarrow y = \frac{32}{x}$
- ② 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 2km 를 가는데 걸린 시간은 y 시간이다. $\rightarrow y = \frac{2}{x}$
- ③ 들이가 50L 인 물통에 매분 2L 씩 물을 넣을 때, x 분 후의 물의 양은 $y\text{L}$ 이다. $\rightarrow y = 2x$
- ④ 한 장에 50 원인 색종이를 x 장 사고 10000 원을 냈을 때의 거스름돈은 y 원이다. $\rightarrow y = 10000 - 50x$
- ⑤ 80 개의 사과를 x 명의 학생이 나누어 가질 때, 한 사람이 갖는 사과의 개수는 y 개이다. $\rightarrow y = \frac{1}{80}x$

34. 10L 의 주스를 x 명이 똑같이 나누어 마셨을 때, 한 사람이 마신 주스의 양을 y L 라고 하면 y 는 x 의 함수이다. 이 함수를 $y = f(x)$ 로 나타낼 때, $f(x)$ 는?

① $f(x) = 10x$ ② $f(x) = \frac{x}{10}$ ③ $f(x) = \frac{10}{x}$
④ $f(x) = \frac{100}{x}$ ⑤ $f(x) = \frac{x}{100}$

35. 한 개의 무게가 3g인 블록이 있다. 이 블록을 x 개 쌓았을 때의 무게가 y g이라고 할 때, x 와 y 사이의 관계식은?

① $y = x$

② $y = 2x$

③ $y = 3x$

④ $y = 4x$

⑤ $y = 5x$

36. 함수 $f(x) = ax + 3$ 에 대하여 $f(5) = 8$ 일 때, 상수 a 의 값과 $\frac{f(2)}{f(7)}$ 의 값의 합을 구하여라.(분수인 경우 소수로 나타내어라.)

 답: _____

37. 함수 $f(x) = 2x - 3$ 에서 $f(f(3) + f(5))$ 의 값을 구하면?

① 19

② 17

③ 16

④ 13

⑤ 11

38. x 에 대한 함수 $f(x)$ 가 임의의 x, y 에 대하여 $f(x)f(y) = f(x+y)$,
 $f(1) = 3$ 을 만족할 때, $2f(0) + \frac{f(2)}{3}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

39. 관계식 $y = 2x - 1$ 인 함수 f 가 있다. 이 때, $f(f(2))$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

40. 함수 $y = f(x)$ 의 관계식이 $f(-x + 3) = \frac{3x^2 - 2}{x}$ 일 때, $f(1)$ 의 값을 구하시오. (단, $x \neq 0$)

 답: _____