

1. 다음 중 함수가 아닌 것은?

① $y = -2x$

② $y = 4x + 1$

③ $y = \frac{8}{x}$ (단, $x \neq 0$)

④ $y = \frac{2x}{5}$

⑤ 자연수 x 의 약수

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



답:

3. 두 함수 $f(x) = 2x + 2$, $g(x) = x - 1$ 에 대하여 $f(2) + 2g(-1)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 함수 $f(x) = -\frac{8}{x}$ 에서 함숫값의 범위가 $-2, -1, 1, 2$ 일 때, 이 함수의 x 의 범위는?

① $-8, -4, 0, 8$

② $-8, -4, 4, 8$

③ $-8, -4$

④ $4, 8$

⑤ $0, 1, 2$

5. x 의 값이 $-1, 0, 1$ 이고, y 의 값이 $-4, -1, 2$ 일 때, 다음 중 y 가 x 의 함수인 것은?

① $y = 2x$

② $y = 3x - 1$

③ $y = \frac{1}{5}x$

④ $y = 4x + 2$

⑤ $y = -x$

6. A 의 값이 5이하의 자연수이고, B 의 값은 절댓값이 3보다 작은 정수일 때, (A, B) 로 이루어지는 순서쌍의 개수를 구하여라.



답: _____

7. 점 $A(a, b)$ 가 원점이 아닌 x 축 위에 있을 때, 다음 중 알맞은 것은?

① $a = 0, b = 0$

② $a = 0, b \neq 0$

③ $a \neq 0, b = 0$

④ $a \neq 0, b \neq 0$

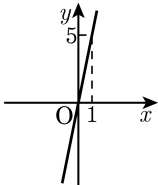
⑤ $a \geq 0, b = 0$

8. 다음 설명 중 옳은 것은?

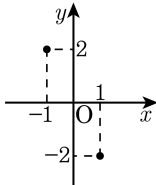
- ① 점 $(1, 3)$ 은 제 2사분면 위의 점이다.
- ② x 좌표가 음수이면 제 2사분면 또는 제 3사분면에 속한다.
- ③ 점 $(-2, 1)$ 은 제 3사분면 위의 점이다.
- ④ y 좌표가 음수라도 점이 항상 제 3사분면 또는 제 4사분면에 속하는 것은 아니다.
- ⑤ y 축 위의 점은 y 좌표가 0이다.

9. 다음 중 x 의 값이 수 전체인 함수 $y = 5x$ 의 그래프를 찾으려면?

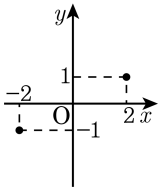
①



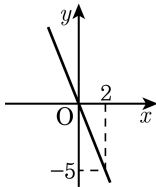
②



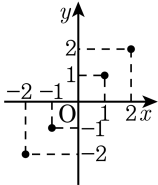
③



④



⑤



10. 다음 보기에서 함수 $y = 4x$ 의 그래프 위에 있는 점을 모두 골라라.
(단, 답을 쓸 때, 알파벳 대문자만 나타내어라.)

보기

A(-4, -1) B(0, 0) C(-2, 8)
D(-3, 12) E(-4, -16) F(3, 12)



답:



답:



답:

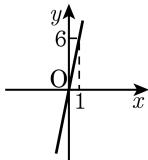
11. 원점 O 를 지나는 함수 $y = x$ 의 그래프 위의 점 $P(2, 2)$ 에서 x 축에 내린 수선의 발이 $Q(2, 0)$ 이다. 이 때, $\triangle OPQ$ 의 넓이를 구하여라.



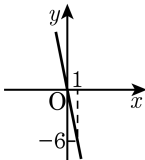
답: _____

12. 다음 중 함수 $y = \frac{6}{x}$ 의 그래프는?

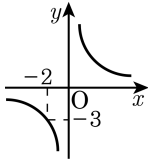
①



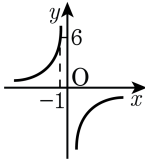
②



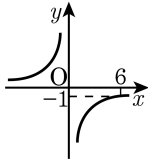
③



④



⑤



13. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $\left(\frac{2}{3}, 8\right)$ 을 지나고 , 함수 $y = \frac{a}{x}$ 가 두 점 $(-6, b), (c, -3)$ 을 지날 때, $a + 2b - 3c$ 의 값은?

① 18

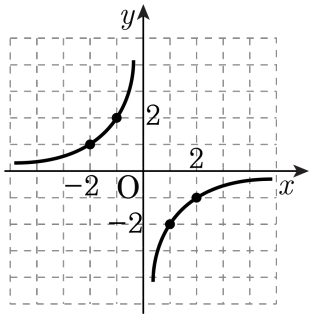
② 19

③ 20

④ 21

⑤ 22

14. 다음 그림과 같은 함수의 식은?



① $y = \frac{1}{x}$

② $y = \frac{2}{x}$

③ $y = -\frac{1}{x}$

④ $y = -\frac{2}{x}$

⑤ $y = 3x$

15. 5 L의 휘발유로 40 km를 가는 자동차가 있다. 이 차로 96 km를 가려고 할 때, 몇 L의 휘발유가 필요한가?

① 10 L

② 12 L

③ 14 L

④ 16 L

⑤ 18 L

16. 함수 $f(x) = ax - 7$ 에서 $f(2) = -4$ 일 때, $f(4)$ 의 값은?

① -6

② -3

③ -1

④ 1

⑤ 3

17. 함수 $f(x) = -\frac{a}{x}$ 에 대하여 $f(2) = -4$ 일 때, $f(-8)$ 의 값은? (단, a 는 상수)

① -4

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

18. 함수 $f(x) = ax + 1$ 에 대하여 $f(-2) = 5$ 이다. 이때, $f(3) + f(-1)$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

19. 함수 $f(x) = -2x + 3$ 에서 $f(a) = 7$ 일 때, a 의 값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

20. x 는 $3, 4, 5, 6$, y 는 $1, 2, 3, 4$ 에 대하여 함수 $y = f(x)$ 가 $y =$
(x 보다 작은 소수의 갯수)로 나타내어질 때, 함수 f 의 함숫값은?

① $1, 2, 3, 4$

② $3, 4, 5, 6$

③ $1, 2, 3$

④ $2, 3, 4$

⑤ $1, 2, 3, 4, 5, 6$

21. 함숫값의 범위가 $-3, -1, 1, 3$ 일 때, 함수 $y = -\frac{9}{x}$ 의 x 의 범위는?

① $-4, -2, 2, 4$

② $-6, -2, 2, 6$

③ $-6, -3, 3, 6$

④ $-9, -3, 3, 9$

⑤ $-12, -9, 9, 12$

22. x 의 값이 1, 2, 3, 4이고, y 의 값이 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 일 때, y 가 x 의 함수가 되는 것은?

① $y = 2x + 1$

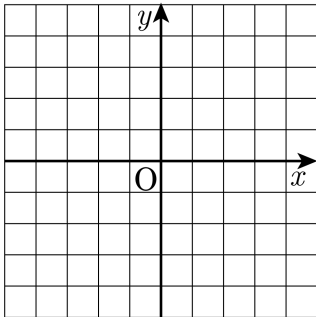
② $y = \frac{2}{x}$

③ $y = 2x$

④ $y = \frac{1}{3}x$

⑤ $y = \frac{4}{x}$

23. 좌표평면 위의 네 점 $A(-2, 4)$, $B(4, 4)$, $C(3, -1)$, $D(-3, -1)$ 을 꼭짓점으로 하는 사각형 $ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

24. 좌표평면위의 세 점 $A(2, 5)$, $B(-4, -3)$, $C(5, -3)$ 로 이루어진 삼각형 ABC 의 넓이는?

① 18

② 24

③ 30

④ 36

⑤ 48

25. 좌표평면 위의 세 점 $A(-1, 1), B(1, 0), C(2, 3)$ 을 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 의 넓이는?

① $\frac{3}{2}$

② $\frac{5}{2}$

③ $\frac{7}{2}$

④ $\frac{11}{2}$

⑤ $\frac{13}{2}$

26. 점 $A(ab, a - b)$ 가 제 3사분면의 점일 때, 다음 중 제 4사분면 위의 점은?

① $B(b - a, b)$

② $C(a, b)$

③ $D(ab, 0)$

④ $E(-ab, a)$

⑤ $F(0, 0)$

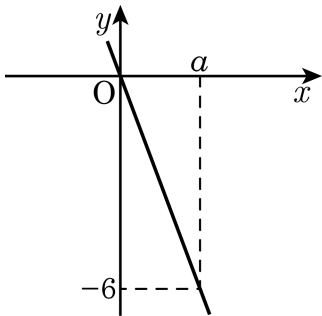
27. $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 원점을 반드시 지나는 직선이다.
- ② $a > 0$ 일 때, 제 1, 3사분면을 지나는 직선이다.
- ③ $a < 0$ 일 때, x 값이 증가하면 y 값은 감소하는 직선이다.
- ④ $y = -ax$ 의 그래프와 한 점에서 만난다.
- ⑤ xy 가 일정한 정비례 그래프이다.

28. 다음 중 함수 $y = ax$ (단, $a \neq 0$ 이고 x 는 수 전체)의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 항상 원점 $(0, 0)$ 을 지난다.
- ② 점 $(1, a)$ 를 지난다.
- ③ 그래프의 모양은 직선이다.
- ④ x 값이 증가하면 y 값은 항상 증가한다.
- ⑤ $|a|$ 의 값이 크면 클수록 y 축에 가깝게 그려진다.

29. 다음 그림은 $y = -\frac{8}{3}x$ 의 그래프이다. 이때, $4a - 5$ 의 값을 구하여라.



답: _____

30. $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(-2, 4)$, $(b, -2)$ 를 지날 때, b 의 값은?

① -2

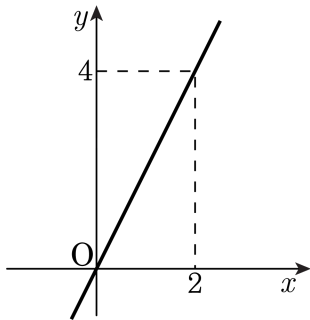
② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

31. 다음 그림과 같은 함수의 그래프 위에 있지 않은 점은?



① $(1, 2)$

② $(2, 4)$

③ $(1, 2)$

④ $\left(-\frac{1}{2}, 1\right)$

⑤ $(3, 6)$

32. 점 $P(a, -1)$ 은 $y = -3x$ 위의 점이고, 점 $Q(-2, b)$ 는 $y = \frac{2}{x}$ 위의 점이다. ab 의 값은?

① $\frac{1}{3}$

② $-\frac{1}{3}$

③ 1

④ 3

⑤ -3

33. 다음 그림은 $y = \frac{a}{x}$ 와 $y = 3x$ 의 그래프를
그려 놓은 것이다. $a + b$ 의 값은?

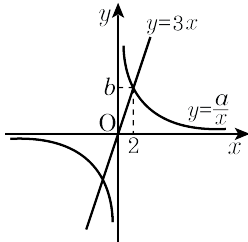
① 6

② 12

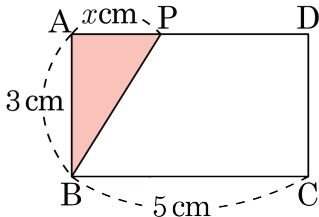
③ 18

④ 24

⑤ 36



34. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD에서 점 P가 변 AD위를 움직인다. 선분 AP의 길이를 x cm, 삼각형의 넓이를 y cm²라고 할 때, x 와 y 의 관계식은?



(단, $0 < x < 5$)

① $y = \frac{1}{3}x$

② $y = 3x$

③ $y = \frac{2}{3}x$

④ $y = \frac{3}{2}x$

⑤ $y = \frac{15}{2}x$

35. 함수 $y = |x|$ 의 그래프와 직선 $y = 5$ 의 두 교점을 P, Q라 할 때, 삼각형 POQ의 내부에 a, b 가 모두 정수인 점 (a, b) 는 모두 몇 개인지 구하여라. (단, 점 O는 원점)



답:

_____ 개

36. 함수 $f(x) = x + 2a$ 에 대하여 $f(-1) = 5$, $f(b) = 0$ 일 때, ab 의 값을 구하면?

① -15

② -16

③ -17

④ -18

⑤ -19

37. x 가 $1 \leq x \leq 5$ 인 정수일 때, 함수 $y = (x\text{보다 작은 소수의 개수})$ 에 대하여 함숫값의 개수는?

① 1

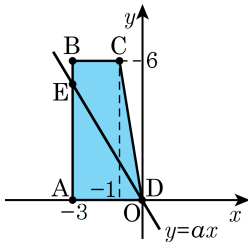
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

38. 좌표평면 위의 네 점 $A(-3, 0)$, $B(-3, 6)$, $C(-1, 6)$, $D(0, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 사다리꼴 ABCD 의 넓이를 함수 $y = ax$ 의 그래프가 이등분할 때, a 의 값을 구하여라.



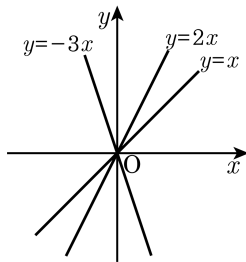
답: _____

39. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같은 조건일 때, a 의 값의 범위로 맞는 것은?

A 함수 : $y = x$

B 함수 : $y = 2x$

C 함수 : $y = -3x$



- ① 함수 $y = ax$ 가 함수 A 와 B 사이에 있을 때 : $\frac{1}{2} < a < 1$
- ② 함수 $y = ax$ 가 함수 A 와 B 사이에 있을 때 : $1 < a < 2$
- ③ 함수 $y = ax$ 가 함수 B 와 C 사이에 있을 때 : $0 < a < 2$
- ④ 함수 $y = ax$ 가 함수 B 와 C 사이에 있을 때 : $-3 < a < 0$
- ⑤ 함수 $y = ax$ 가 함수 A 와 C 사이에 있을 때 : $1 < a < 3$

40. 함수 $y = f(x)$ 에서 y 는 x 에 정비례하고 $f(-3) = -6$ 일 때, 다음 중 함수 $y = f(x)$ 의 그래프 위의 점인 것은?

① $(1, -2)$

② $(-2, 3)$

③ $(2, 4)$

④ $(-6, -3)$

⑤ $(0, 1)$

41. 다음 함수의 그래프에서 $x(x > 0)$ 가 감소할 때, y 도 감소하는 함수끼리 모아 놓은 것은?

㉠ $y = \frac{8}{x}$

㉡ $y = -\frac{3}{x}$

㉢ $y = \frac{1}{x}$

㉤ $y = 2x$

㉦ $y = \frac{2}{x}$

㉨ $y = \frac{1}{4}x$

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉦

③ ㉠, ㉢, ㉨

④ ㉡, ㉤, ㉨

⑤ ㉢, ㉤, ㉨

42. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $(-2, -24)$ 를 지날 때, 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위의 점 (A, B) 중 A, B 가 모두 정수인 점의 개수는?

① 6 개

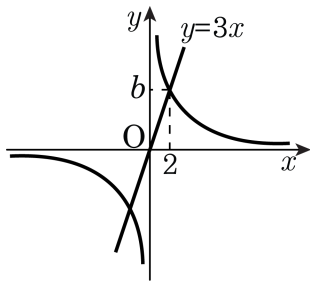
② 8 개

③ 10 개

④ 12 개

⑤ 14 개

43. 다음 그림은 $y = \frac{a}{x}$ 와 $y = 3x$ 의 그래프를 그려놓은 것이다. $a + b$ 의 값은?



① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20

44. 영수는 서로 맞물려 돌아가는 톱니바퀴를 관찰하였더니 A 의 톱니의 수는 50개이고, 1분에 30번 회전 하였다. 이 때, B 의 톱니 수는 x 개이고, 1분에 y 번 회전 하였다. B 의 톱니의 수가 30개 일 때, B 톱니의 1분 동안 회전수를 구하면?

① 30

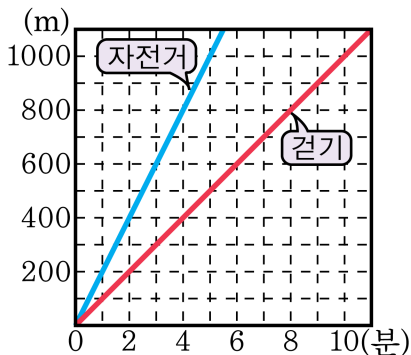
② 50

③ 70

④ 90

⑤ 100

45. 다음 그래프는 진수가 집에서 4km 떨어져 있는 학교까지 걸어갈 때와 자전거를 타고 갈 때의 시간과 거리 사이의 관계를 나타낸 것이다. 진수가 자전거를 타고 갈 때와 걸어갈 때의 시간차는 얼마인가?



- ① 10분 ② 20분 ③ 30분 ④ 40분 ⑤ 50분

46. 함수 $f(x) = ax + 1 - (a - x)$, $f(2) = -1$ 일 때, $3f(1) - 2f(-2) = 2f(k)$ 를 만족하는 k 에 대하여 $3k$ 의 값은? (단, a 는 상수)

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

47. x 가 1, 2이고 y 가 a, b, c 일 때, 만들 수 있는 함수 $y = f(x)$ 는 모두 몇 개인가?

① 3개

② 5개

③ 6개

④ 8개

⑤ 9개

48. 점 $Q(x, y)$ 에 대하여 점 $Q'(x', y')$ 를 $x' = 2x + 3, y' = 2x - y$ 와 같이 대응시킬 때, 점 $Q(1, 2)$ 가 대응되는 점 Q' 의 좌표를 (a, b) 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

49. $P(c, b)$ 와 $Q(-c, -d)$ 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, b 의 값은?

① $a = -2, b = -3$

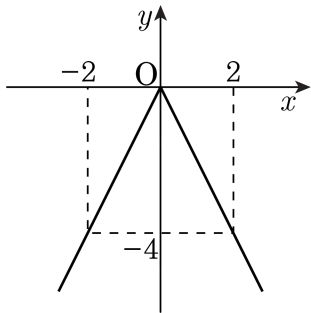
② $a = -2, b = -4$

③ $a = -3, b = -2$

④ $a = -3, b = -3$

⑤ $a = -4, b = -3$

50. 다음 중 아래 그래프의 식은?



① $y = -2x$

② $y = 2x$

③ $y = |2x|$

④ $y = -|2x|$

⑤ $y = -4|x|$