

1. 이차함수  $y = -2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-3$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $q$  만큼 평행이동하면 점  $(-1, -2)$ 를 지난다. 이 때,  $q$ 의 값은?

- ① 5      ②  $-5$       ③ 6      ④  $-6$       ⑤ 7

2. 이차함수  $y = a(x-p)^2 - 1$  의 그래프가 직선  $x = -1$  을 축으로 하고 점  $(0, 3)$  을 지난다고 할 때,  $a$  의 값을 구하면?

- ① -1      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

3. 이차함수  $y = -x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동한 그래프에서  $x$  의 값이 증가할 때  $y$  의 값도 증가하는  $x$  의 값의 범위는?

①  $x > -2$

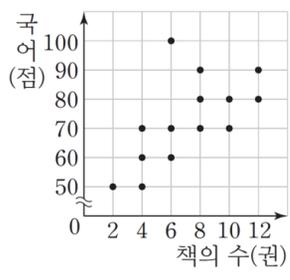
②  $x < -2$

③  $x < 2$

④  $x > 2$

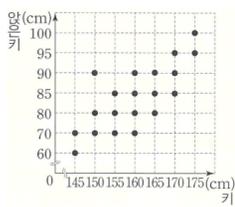
⑤  $x > 0$

4. 그림은 민준이네 반 학생 14명이 일 년 동안 읽은 책의 수와 국어 성적을 조사하여 나타낸 산점도이다. 책을 8권 이상 읽고 국어 성적이 80점 이상인 학생 수를 구하시오.



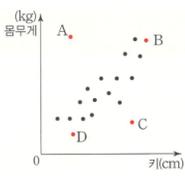
▶ 답: \_\_\_\_\_

5. 그림은 학생 20명의 키와 앞은키를 조사하여 나타낸 산점도이다. 키가 160cm 이상이고 앞은키가 90cm 이상인 학생은 전체의 몇 %인가?



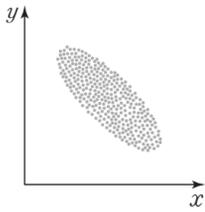
▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 그림은 어느 학교 선생님들의 키와 몸무게 사이의 산점도이다. 산점도에 대한 설명을 잘못된 것은?



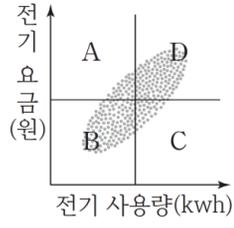
- ① A와 C선생님을 제외한 선생님들의 키와 몸무게는 강한 양의 상관관계를 보이고 있다.
- ② A선생님은 키와 비교하여 몸무게가 적게 나가시는 편이다.
- ③ B선생님은 키도 크시고 몸무게도 많이 나가시는 편이다.
- ④ C선생님은 같은 키의 다른 선생님과 비교하여 몸무게가 적게 나간다.
- ⑤ 키와 몸무게가 대체로 양의 상관관계를 보이고 있다.

7. 다음 중 두 변량의 산점도를 그린 것이 오른쪽 그림과 같이 나타나는 것은?



- ① 컴퓨터 사용과 눈의 피로도
- ② 머리둘레와 지능 지수
- ③ 지면으로부터의 높이와 기온
- ④ 에어컨 사용 시간과 전기 요금
- ⑤ 수학 성적과 턱걸이 횟수

8. 그림은 어느 지역에 거주하는 가구들의 전기 사용량과 전기 요금을 조사하여 나타낸 산점도이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



- ① A영역에 있는 가구들은 전기 사용량이 많은 편이다.
- ② B영역에 있는 가구들은 전기 요금만 적은 편이다.
- ③ C영역에 있는 가구들은 전기 사용량에 비해 전기 요금이 적은 편이다.
- ④ D영역에 있는 가구들은 전기 사용량과 전기 요금이 모두 적은 편이다.
- ⑤ 전기 사용량과 전기 요금 사이의 관계는 양의 상관관계이다.

9. 이차함수  $y = -\frac{1}{4}x^2$  의 그래프를  $y$  축 방향으로  $a$  만큼 평행이동하면 점  $(-\sqrt{2}, \frac{1}{2})$  을 지난다고 할 때,  $a$  의 값을 구하여라.

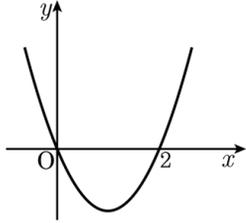
▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 이차함수  $y = \frac{1}{4}x^2$  의 그래프를 꼭짓점의 좌표가  $(-1, 0)$  이 되도록 평행이동하면 점  $(k, 4)$  를 지난다. 이 때, 상수  $k$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 일차함수  $ax + by + c = 0$  의 그래프는 몇 사분면을 지나는가?



- ① 제 1, 2, 3 사분면                      ② 제 1, 3 사분면  
③ 제 2, 4 사분면                      ④ 제 2, 3, 4 사분면  
⑤ 제 1, 2 사분면

12.  $y = 2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-3$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동시킨 그래프의  $x$  절편과  $y$  절편을 연결한 삼각형의 넓이를 구하면?

- ① 8      ② 10      ③ 12      ④ 14      ⑤ 16

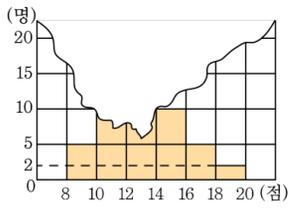
13. 다음은 민영이의 10회의 영어 듣기 시험에서 얻은 점수를 나타낸 표이다. 이때, 중앙값과 최빈값을 차례대로 구하여라.

횟수	1회	2회	3회	4회	5회	6회	7회	8회	9회	10회
점수(점)	78	62	60	54	64	78	61	82	84	80

▶ 답: 중앙값 : \_\_\_\_\_

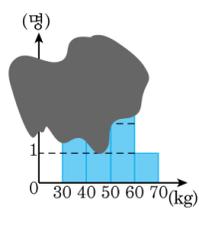
▶ 답: 최빈값 : \_\_\_\_\_

14. 다음 히스토그램은 어느 반 학생 40 명의 미술 실기 점수를 나타낸 것인데, 일부가 찢어져 보이지 않는다. 미술 실기 점수가 10 점 이상 12 점 미만인 학생이 전체의 25% 일 때, 전체 학생의 평균은?



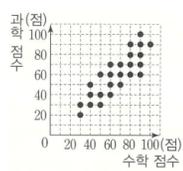
- ① 13 점                      ② 13.1 점                      ③ 13.2 점  
 ④ 13.3 점                      ⑤ 13.4 점

15. 다음은 영웅이네 반 학생 10 명의 몸무게를 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 젖어 잉크가 번져 버렸다. 이때, 계급값이 35인 학생이 전체의 20% 이고, 50kg 미만인 학생은 모두 5 명이다. 이 반 학생 10 명의 몸무게의 분산을 구하여라.



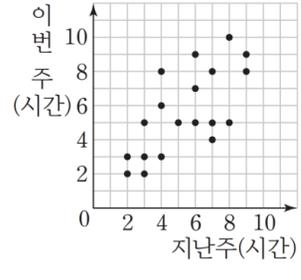
▶ 답: \_\_\_\_\_

16. 그림은 어느 반 학생들의 수학 점수와 과학 점수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 수학 점수가 80점 이상인 학생의 과학 점수의 평균을 구하시오.



▶ 답: \_\_\_\_\_

17. 그림은 회진이네 반 학생 19명의 지난주와 이번 주 운동 시간을 조사하여 나타낸 산점도이다. 지난주와 이번 주 운동 시간의 차가 2시간 이상인 학생 수를 구하시오.



▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 이차함수  $y = -x^2 - 2x + p$  의 그래프에서  $x$ 축과의 두 교점을  $A, B$ 라 하자.  $AB = 4$  일 때, 꼭짓점의  $x$  좌표는?

- ① -1      ② -2      ③ -3      ④ -4      ⑤ -5

19. 실수의 집합을  $R$ 이라 할 때, 함수  $f : R \rightarrow R$ 가 다음과 같이 정해져 있다. 이 때, 일대일 대응인 것은?

①  $f(x) = ax + b$  ( $a \neq 0$ )

②  $f(x) = x^2$

③  $f(x) = |x|$

④  $f(x) = 2$

⑤  $f(x) = \frac{1}{x}$

20.  $f(x) = \frac{2x-1}{2x+1}$ 에 대하여  $f(25)$ 의 값을 구하면?

- ①  $\frac{45}{51}$       ②  $\frac{46}{51}$       ③  $\frac{47}{51}$       ④  $\frac{48}{51}$       ⑤  $\frac{49}{51}$

21. 자연수  $n$ 을  $n = 2^p \cdot k$  ( $p$ 는 음이 아닌 정수,  $k$ 는 홀수)로 나타낼 때,  $f(n) = p$ 라 하자. 예를 들면,  $f(12) = 2$ 이다. 다음 <보기>중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠  $n$ 이 홀수이면  $f(n) = 0$ 이다.  
㉡  $f(8) < f(24)$ 이다.  
㉢  $f(n) = 3$ 인 자연수  $n$ 은 무한히 많다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉡, ㉢

22. 함수  $f : X \rightarrow Y$ 에 대하여  $X = \{x | 0 \leq x \leq 1\}$  이고  $f(x) =$   
$$\begin{cases} x & (x \text{는 유리수}) \\ 1-x & (x \text{는 무리수}) \end{cases}$$
 일 때,  $f(x) + f(1-x)$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

23. 집합  $X = \{-1, 1, 3\}$  에 대하여  $X$  에서  $X$  로의 함수  $f(x) = -x + k$  가 일대일 대응일 때, 상수  $k$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

24.  $f : X \rightarrow Y$  가 상수함수이고,  $f(100) = 100$  일 때,  $f(2006) = a$  이다.  
 $a + 100$  의 값은?

- ① 0      ② 100      ③ 200      ④ 300      ⑤ 400

25. 항등함수와 상수함수에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(단,  $R$ 는 실수 전체의 집합이다.)

- ① 항등함수는 일대일 대응이다.
- ②  $f: R \rightarrow R$ 가 항등함수이면  $f(x) = x$ 이다.
- ③ 항등함수를 그래프로 나타내면 항상 직선  $y = x$ 가 된다.
- ④ 집합  $R$ 에서  $R$ 로의 상수함수는 오직 하나뿐이다.
- ⑤ 상수함수를 그래프로 나타내면 항상 직선이 된다.