

1. 자연수 n 이 홀수일 때,

$(-1)^{n+1} - (-1)^{n+2} - (-1)^{2n} - (-1)^{2n+1}$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

2. 연립방정식
$$\begin{cases} 4x - 2y = 5 \\ 3x + ay = 2 \end{cases}$$
의 해가 없을 때, a 의 값은?

① $-\frac{3}{2}$

② $-\frac{1}{2}$

③ 0

④ 1

⑤ 2

3. 어머니와 딸의 나이의 합이 56 살이고 어머니의 나이가 딸보다 28 살이 많다. 딸의 나이는?

① 11 세

② 12 세

③ 13 세

④ 14 세

⑤ 15 세

4. 우유와 치즈만 생산하는 어느 제조 회사의 금년의 식품 생산량은 작년에 비하여 우유는 4% 늘어나고 치즈는 2% 줄어들면서 전체 식품 생산량은 작년에 비해 600 개가 늘어서 30000 개가 되었다. 금년의 우유 생산량은?

① 19800 개

② 20592 개

③ 9600 개

④ 9408 개

⑤ 20596 개

5. 관계식 $y = 4x - 5$ 에 의하여 정해지는 일차함수 $f : X \rightarrow Y$ 에 대하여

$f(1) + f(-2) + f\left(\frac{5}{4}\right)$ 의 값은?

① -14

② 14

③ -13

④ 13

⑤ -15

6. $a = 1, 2, 3$ 이고, $b = 4, 5, 6, 7$ 일 때, a 의 값을 x 좌표, b 의 값을 y 좌표로 하는 순서쌍은 모두 몇 개인가?

① 4개

② 8개

③ 12개

④ 16개

⑤ 20개

7. 두 개의 주머니 A, B 가 있다. A 주머니 속에는 노란 공 3 개와 파란 공 1 개가 들어 있고, B 주머니 속에는 노란 공 2 개와 파란 공 2 개가 들어 있다. A, B 속에서 각각 1 개씩 공을 꺼낼 때, 두 공 모두 파란색일 확률은?

① $\frac{1}{8}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{3}{8}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{3}{4}$

8. 지혜가 친구와의 약속 시간에 늦을 확률이 $\frac{1}{3}$ 일 때, 3번의 약속 중 한 번만 늦을 확률은?

① $\frac{1}{9}$

② $\frac{2}{9}$

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{4}{9}$

⑤ $\frac{5}{9}$

9. 어떤 야구 선수의 타율이 4할이라고 할 때, 이 선수가 세 번의 타석 중에서 한 번만 안타를 칠 확률은?

① $\frac{18}{125}$

② $\frac{27}{125}$

③ $\frac{54}{125}$

④ $\frac{8}{81}$

⑤ $\frac{16}{81}$

10. A 가 $\frac{11}{30}, \frac{12}{30}, \frac{13}{30}, \frac{14}{30}, \frac{15}{30}$ 이고, B 는 무한소수일 때, A 와 B 의 공통적인 수의 갯수는?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

11. $\frac{7}{2 \times a}$ 를 소수로 나타낼 때 유한소수가 되도록 하려고 한다. a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

① 14

② 21

③ 25

④ 56

⑤ 70

12. 다음 식을 간단히 한 것으로 옳은 것은?

$$3x^2y^3 \times (x^2)^2 \div (-2y^2)^3$$

① $-\frac{2x^6}{4y^3}$

② $-\frac{3x^5}{4y^3}$

③ $-\frac{3x^6}{8y^3}$

④ $\frac{3x^5}{8y^3}$

⑤ $-\frac{3x^5}{8y^3}$

13. 다음 조건을 만족할 때, 상수 A, B, C, D, E 의 값이 아닌 것은?

$$\textcircled{\neg} \quad 4(x^2 - 3x) - (3x^2 - 6x + 7) = Ax^2 + Bx - 7$$

$$\textcircled{\text{L}} \quad \frac{2x^2 - 3x + 1}{2} - \frac{x^2 - 2x + 3}{3} = \frac{Cx^2 + Dx + E}{6}$$

$$\textcircled{1} \quad A = 1$$

$$\textcircled{2} \quad B = -6$$

$$\textcircled{3} \quad C = 4$$

$$\textcircled{4} \quad D = -5$$

$$\textcircled{5} \quad E = 3$$

14. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용할 수 있는 곱셈 공식으로 적절하지 않은 것은?

① $91^2 \rightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

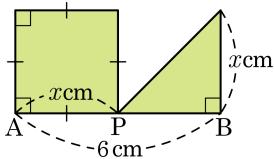
② $597^2 \rightarrow (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③ $103^2 \rightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

④ $84 \times 75 \rightarrow (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

⑤ $50.9 \times 49.1 \rightarrow (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

15. 길이가 6cm 인 $\overline{AB}$ 위에 점 P를 잡아서 다음 그림과 같이 정사각형과 직각삼각형을 만들었다. $\overline{AP} = x$ 라 하고 정사각형과 직각삼각형의 넓이의 합을 y 라 할 때, 다음 중 y 에 관하여 푼 식으로 옳은 것은?



① $y = 6x$

② $y = x^2 + 6$

③ $y = -x^2 - 6x$

④ $y = \frac{1}{2}x^2 + 3$

⑤ $y = \frac{1}{2}x^2 + 3x$

16. 연립방정식 $\begin{cases} 4x + 3y = 11 \\ x + ay = -1 \end{cases}$ 의 해가 방정식 $2x + y = 7$ 을 만족할

때, 상수 a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

17. 다음 연립방정식에서 xy 의 값은?

$$3(x+y) - y = 4x - 2(x+y) = 5$$

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

18. 가람이가 집에서 10km 떨어진 예은이네 집까지 자전거를 타고 가려고 출발하였다. 자전거를 타고 시속 12km 로 달리다가 도중에 자전거가 고장나서 시속 4km 로 걸어갔더니 모두 2 시간이 걸렸다. 자전거를 타고 간 거리는 몇 km 인가?

① 3km

② 4km

③ 6km

④ 7km

⑤ 8km

19. 연립부등식 $3x - 2 \leq 5x + 8 \leq 4x + a$ 의 해가 $b \leq x \leq 9$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① -6

② -4

③ 12

④ 14

⑤ 22

20. 연립부등식 $14 - 3x \leq 8 + 2x < x + 19$ 를 만족하는 가장 큰 정수 a 와 가장 작은 정수 b 를 구하여 $a - b$ 의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

21. 연립부등식 $\begin{cases} x + a \leq 2x - 1 \\ 2x \leq -4 \end{cases}$ 의 해가 $-3 \leq x \leq b$ 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수)

① -6

② -3

③ 0

④ 3

⑤ 6

22. A, B 두 음악 다운로드 사이트 한 달 사용요금이 다음과 같을 때, A 사이트를 선택하는 것이 유리하려면 몇 곡 이상의 음악을 다운로드 받아야 하나?

	기본요금	추가요금
A	12,000원	없음
B	3,500원 (10곡 무료 다운로드)	한 곡에 500원 (10곡 초과 시)

- ① 24곡 이상 ② 25곡 이상 ③ 26곡 이상
 ④ 27곡 이상 ⑤ 28곡 이상

23. 미혜는 산책로를 따라 산책을 하려고 한다. 갈 때에는 시속 5km, 돌아올 때는 시속 4km로 걸어서 1시간 이내로 산책을 끝내려면 미혜는 집으로부터 몇 km까지 산책할 수 있는가? (단, 소수 둘째 자리에서 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하여라.)

① 1.1km 이내

② 2.1km 이내

③ 2.2km 이내

④ 2.3km 이내

⑤ 2.4km 이내

24. 어떤 자연수의 2 배에서 6 을 빼 수는 9 보다 작고, 27 에서 그 자연수의 3 배를 빼 수도 9 보다 작다고 한다. 이 때, 어떤 자연수를 구하면?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

25. 다음의 설명 중 옳은 것은?

- ① 함수의 기울기가 양수이면 그래프가 왼쪽 위를 향한다.
- ② 기울기는 x 값의 증가량을 y 값의 증가량으로 나눈 값이다.
- ③ 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 $y = ax$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 직선이다.
- ④ 일차함수의 그래프가 y 축과 만나는 점의 x 좌표는 항상 0이고, 이때의 y 좌표를 y 절편이라고 한다.
- ⑤ 기울기가 같은 두 일차함수의 그래프는 항상 서로 평행하다.

26. 두 직선 $2x - y + 4 = 0$, $-ax + y - 4 = 0$ 과 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이가 12 일 때, 상수 a 의 값은? (단, $a < 0$)

① -5

② -4

③ -3

④ -2

⑤ -1

27. x 절편이 같은 두 일차함수 $y = \frac{1}{3}x - 6$, $y = ax + b$ 의 그래프와 y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이가 72 일 때, 일차함수 $y = ax + b$ 를 구하면? (단, $a < 0$, $b > 0$)

① $y = -\frac{1}{3}x + 2$

② $y = -\frac{1}{9}x - 2$

③ $y = -\frac{1}{9}x + 2$

④ $y = -\frac{2}{9}x + 2$

⑤ $y = -\frac{2}{9}x - 2$

28. x, y 가 수 전체일 때, 일차방정식 $ax + 2y - 6 = 0$ 의 그래프가 다음 그림과 같다. 상수 a 의 값은?

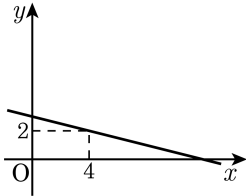
① $\frac{1}{2}$

② $-\frac{3}{2}$

③ $\frac{5}{2}$

④ $-\frac{7}{2}$

⑤ $\frac{9}{2}$



29. x, y 에 관한 두 일차방정식 $5x - 2y - 7 = 0$, $-2x + 3y - 6 = 0$ 의 그래프가 점 $P(\alpha, \beta)$ 에서 만날 때, $\alpha + \beta$ 의 값은?

① -6

② -3

③ 3

④ 5

⑤ 7

30. 토요일에 비가 올 확률이 30%, 일요일에 비가 올 확률이 40% 일 때,
이틀 연속 비가 올 확률은?

① 5%

② 7%

③ 12%

④ 15%

⑤ 18%