

1. 다항식  $(x^2 + 1)^4(x^3 + 1)^3$  의 차수는?

- ① 5차      ② 7차      ③ 12차      ④ 17차      ⑤ 72차

2.  $(2ax^2)^3 \times (-3a^2x)^2$ 을 간단히 하면?

①  $72a^7x^8$

②  $-72a^7x^8$

③  $72a^{12}x^{12}$

④  $-72a^{12}x^{12}$

⑤  $48a^8x^7$

3. 다음은 연산법칙을 이용하여  $(x+3)(x+2)$ 를 계산한 식이다.

$$\begin{aligned}(x+3)(x+2) &= (x+3)x + (x+3) \times 2 \\ &= (x^2 + 3x) + (2x + 6) \\ &= x^2 + (3x + 2x) + 6 \\ &= x^2 + 5x + 6\end{aligned}$$

위의 연산과정에서 사용한 연산법칙을 바르게 고른 것은?

- ① 교환법칙, 결합법칙
- ② 교환법칙, 분배법칙
- ③ 분배법칙, 결합법칙
- ④ 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙
- ⑤ 연산법칙을 사용하지 않았다.

4. 다음 이차방정식 중 서로 다른 두 실근을 갖은 것의 개수는?

$$\textcircled{\text{A}} \quad 3x^2 - x - 1 = 0$$

$$\textcircled{\text{B}} \quad x^2 + x + \frac{1}{4} = 0$$

$$\textcircled{\text{C}} \quad 2x^2 - \sqrt{3}x + 2 = 0$$

$$\textcircled{\text{D}} \quad x^2 - x + 2 = 0$$

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

5. 이차방정식  $x^2 - 3x - (k-1) = 0$ 이 실근을 갖게 하는 실수  $k$ 의 값으로 옳지 않은 것은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

6.  $x$ 가 실수 일 때, 다음 중  $x + \frac{1}{x}$ 의 값이 될 수 없는 것은? (단,  $x \neq 0$ )

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

7. 이차방정식  $x^2 + 2x + k - 3 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 가질 때, 정수  $k$ 의 최대값은?

- ① -1      ② 0      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

8. 다음 중  $a^3 - b^2c - ab^2 + a^2c$ 의 인수인 것은?

①  $a - b + c$

②  $c - a$

③  $b + c$

④  $a - b$

⑤  $c - b + a$

9. 다항식  $ax + ay - bx - by$ 를 인수분해 하면?

①  $x(a - b)$

②  $(a - b)(x - y)$

③  $(a + b)(x - y)$

④  $(a - b)(x + y)$

⑤  $(a + b)(x + y)$

10. 다음 중  $x^2 + y^2 + 2xy - 2x - 2y$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x + y$

②  $-x - y$

③  $x + y - 2$

④  $x - y$

⑤  $2x + 2y$

11.  $x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 2x - 3$ 을 바르게 인수분해 한 것을 찾으시오?

①  $(x^2 + 1)(x + 3)(x + 1)$

②  $(x^2 + 1)(x + 3)(x - 1)$

③  $(x^2 + 1)(x - 3)(x - 1)$

④  $(x^2 - 3)(x - 1)(x + 1)$

⑤  $(x^2 + 3)(x - 1)(x + 1)$

12. 연립방정식 
$$\begin{cases} x+2y=2 & \text{..... ㉠} \\ 2y+3z=0 & \text{..... ㉡} \\ x+3z=0 & \text{..... ㉢} \end{cases}$$

의 해를  $x=a, y=b, z=c$ 라 할 때,  $a(b+c)$ 의 값을 구하면?

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{1}{5}$       ⑤  $\frac{1}{6}$

13. 연립방정식  $\begin{cases} x+y=5 \\ y+z=6 \\ z+x=7 \end{cases}$  을 풀면?

①  $x=2, y=3, z=4$

②  $x=2, y=3, z=-4$

③  $x=2, y=3, z=5$

④  $x=2, y=-3, z=4$

⑤  $x=3, y=2, z=4$

14. 연립방정식  $\begin{cases} x+y=1 \\ y+z=3 \\ z+x=4 \end{cases}$  를 만족하는  $x, y, z$ 를 구할 때,  $x^2+y^2+z^2$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 연립방정식의 근  $x, y$ 가 양수가 되도록  $a$ 의 범위를 정할 때,  $a$ 의 최대 정수 값을 구하면?

$$x + y = 10, y + z = 16, z + x = a$$

- ① 23      ② 24      ③ 25      ④ 26      ⑤ 29



17. 어떤 시험에서 다음과 같이 두 가지의 채점 기준 및 각 문항당 배점이 주어졌다고 한다. 철수의 점수는 채점 기준 (1)에 의하면 84점이고, 채점기준 (2)에 의하면 66점이다. 이 때, 무응답으로 남겨둔 문항수는?

	문항수	문항당 배점		
		정답	오답	무응답
채점기준(1)	30	5	-2	1
채점기준(2)	30	4	-1	0

- ① 6            ② 8            ③ 10            ④ 12            ⑤ 18

18. 집과 A 정류장 사이의 거리를  $x$ m, A 정류장과 B 정류장 사이의 거리를  $y$ m 라고 할 때, 다음에서 (가), (나) 를 식으로 나타내면? (단, 걸을 때의 속력은 60m/분 이고, 버스의 속력은 30km/시이다.)

(가) 집에서 A 정류장까지 걸어가서 3분을 기다린 후, 버스를 타고 B 정류장에 도착하는데 총 10분이 걸렸다.  
(나) 다음 날은 집에서 어제 걸어난 길과 버스를 타고 간 길을 모두 걸어서 B 정류장에 도착하는데 28분이 걸렸다.

- ① (가) $25x + 3y = 10500$ , (나) $x + y = 1680$   
② (가) $25x + 3y = 10500$ , (나) $x + y = 3360$   
③ (가) $25x + 3y = 15000$ , (나) $x + y = 1680$   
④ (가) $25x + 3y = 15000$ , (나) $x + y = 3360$   
⑤ (가) $25x + 3y = 15000$ , (나) $x + y = 1680$

19. 어떤 공장에서  $A$ ,  $B$ 의 두 제품을 생산하고 있다.  $A$  제품의 생산량은 작년에 비하여 20% 증가하였고,  $B$  제품은 25% 증가하였다. 올해 총 생산량이 작년보다 16개 늘어나 총 86개일 때, 작년의  $B$  제품의 생산량을 구하면?

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개