

# 약점 보강 1

1. 다음 중 일차식이 아닌 것을 골라라.

[배점 2, 하중]

- ①  $-5x$       ②  $1 - \frac{1}{a}$       ③  $\frac{x}{2} + 4$   
 ④  $4 - \frac{1}{2}y$       ⑤  $7x - 11$

해설

분모에 미지수가 있을 경우에는 차수로 인정하지 않는다.

2. 다항식  $2x^2 - 4x - 3$  에서 모든 계수와 상수항의 합을 구하여라.

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 정답 : -5

해설

$x^2$  의 계수 : 2  
 $x$  의 계수 : -4  
 상수항 : -3  
 $\therefore 2 + (-4) + (-3) = -5$

3. 다음은 식을 곱셈, 나눗셈 기호를 사용하여 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?

[배점 2, 하중]

- ①  $2a^2b = 2 \times a \times a \times b$   
 ②  $3(x+y)z = 3 \times (x+y) \times z$   
 ③  $\frac{3(a+b)}{c} = 3 \div (a+b) \times c$   
 ④  $\frac{4x}{y-z} = 4 \times x \div (y-z)$   
 ⑤  $\frac{-2ab}{7} = -2 \times a \times b \div 7$

해설

$$\textcircled{3} \quad \frac{3(a+b)}{c} = \frac{3 \times (a+b)}{c} = 3 \times (a+b) \times \frac{1}{c} = 3 \times (a+b) \div c$$

4. 다음 중 기호  $\times$ ,  $\div$  를 사용하여 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

[배점 2, 하중]

- ①  $5ab = 5 \times a \times b$   
 ②  $\frac{2y}{x} = 2 \div x \times y$   
 ③  $\frac{3}{a+b} = 3 \div (a+b)$   
 ④  $\frac{2}{x-y} = 2 \div x - y$   
 ⑤  $\frac{2b}{a+c} = 2 \times b \div (a+c)$

해설

$$\textcircled{4} \quad \frac{2}{x-y} = 2 \times \frac{1}{x-y} = 2 \div (x-y)$$

5. 다음 동류항끼리 올바르게 묶인 것을 모두 고르면?  
[배점 3, 하상]

- ①  $-5x, 8x$       ②  $3xy, -y$       ③  $7000z, z$   
④  $-x^2, -1$       ⑤  $1, 2$

**해설**

문자와 차수가 각각 같은 항을 그 문자에 대한 동류항이라고 하므로 동류항끼리 묶인 것은 ①, ③, ⑤이다.

6.  $x = -3, y = \frac{1}{3}$  일 때,  $x^2 - 6xy$  의 값은?  
[배점 3, 하상]

- ①  $-6$       ②  $-3$       ③  $3$       ④  $15$       ⑤  $18$

**해설**

$$(-3)^2 - 6(-3)\frac{1}{3} = 9 + 6 = 15$$

7. 다항식  $5x^2 - 11x - 7$  에 대하여 이 다항식의 차수를  $a$ , 항의 개수를  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $abc$  의 값은?  
[배점 3, 하상]

- ①  $-42$       ②  $-20$       ③  $-3$   
④  $5$       ⑤  $11$

**해설**

다항식  $5x^2 - 11x - 7$  에 대하여 차수는 2, 항은 3 개, 상수항은  $-7$  이므로  
 $a = 2, b = 3, c = -7$  이다.  
 $\therefore abc = 2 \times 3 \times (-7) = -42$

8. 기온이  $t^{\circ}\text{C}$  일 때, 공기 중에서 소리의 속도를 초속  $v\text{ m}$  라고 하면,  $v = 331 + 0.6t$  인 관계가 있다. 소리의 속도가 초속  $340\text{ m}$  일 때의 기온은 몇  $^{\circ}\text{C}$  인가?  
[배점 4, 중중]

- ①  $5^{\circ}\text{C}$       ②  $10^{\circ}\text{C}$       ③  $12^{\circ}\text{C}$   
④  $15^{\circ}\text{C}$       ⑤  $20^{\circ}\text{C}$

**해설**

$v = 340$  이므로  $340 = 331 + 0.6t, 0.6t = 9,$   
 $6t = 90$   
 $\therefore t = 15(^{\circ}\text{C})$

9. 다음을 간단히 하여라.

$$\frac{x+1}{2} - \frac{6x-3}{3} + \frac{-2x+6}{4}$$

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 :  $-2x + 3$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{x+1}{2} - \frac{6x-3}{3} + \frac{-2x+6}{4} \\ &= \frac{2}{6x+6} - \frac{3}{24x+12} + \frac{4}{6x+18} \\ &= \frac{-24x+36}{12} \\ &= -2x+3 \end{aligned}$$

10. 다음 중  $a = -2$ ,  $b = -3$  일 때,  $\frac{2a^2 - b^2}{ab}$  의 값은?  
[배점 4, 중중]

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

해설

$$\frac{2a^2 - b^2}{ab} = \frac{2(-2)^2 - (-3)^2}{(-2) \times (-3)} = -\frac{1}{6}$$

11.  $x$  의 계수가  $-4$  인 일차식에 대하여  $x = -\frac{1}{2}$  일 때의 식의 값을  $a$ ,  $x = \frac{1}{2}$  일 때의 식의 값을  $b$  라 할 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.  
[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 4

해설

$x$  의 계수가  $-4$  인 일차식의 상수항을  $p$  라고 하면

$$-4x + p$$

$x = -\frac{1}{2}$  을 대입해 보면

$$a = -4 \times \left(-\frac{1}{2}\right) + p = 2 + p$$

$x = \frac{1}{2}$  을 대입해 보면

$$b = -4 \times \frac{1}{2} + p = -2 + p$$

$$\therefore a - b = 2 + p - (-2 + p) = 2 + p + 2 - p = 4$$

12. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A^c \cap B^c = \{1, 7\}$ ,  $A^c \cap B = \{4, 6\}$  일 때 집합  $A$  를 원소나열법으로 나타내면?

[배점 5, 중상]

- ①  $\{2, 3, 5\}$                       ②  $\{2, 3, 5, 6\}$   
③  $\{2, 3, 5, 7\}$                       ④  $\{2, 3, 6\}$   
⑤  $\{2, 3, 7\}$

해설

$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  ,  
 $A^c \cap B^c = \{1, 7\} = (A \cup B)^c$  에서  $A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$   
 $A^c \cap B = \{4, 6\} = B \cap A^c = B - A$  에서  $B$  에만 속하는 원소가 4, 6이므로  
집합  $A$  의 원소는 2, 3, 5 이고 따라서  $A = \{2, 3, 5\}$  이다.