

# 약점 보강 5

1. 다음  안에 알맞은 식은?

$$\text{□} \div 2x^2y \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2 = -2x^3y^3$$

[배점 2, 하하]

- ①  $-8x^{12}$       ②  $8x^{12}$       ③  $-10x^8$   
 ④  $16x^7$       ⑤  $-16x^7$

해설

$$\text{□} \div 2x^2y \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2 = -2x^3y^3$$

$$\text{□} = -2x^3y^3 \times 2x^2y \div \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2 = -2x^3y^3 \times 2x^2y \times \frac{4x^2}{y^4} = -16x^7$$

2. 다음 그림과 같이 밑면인 원의 반지름의 길이가  $4a$ , 높이가  $3b$  인 통조림 ㉠과 밑면인 원의 반지름의 길이가  $3a$  인 통조림 ㉡의 부피가 서로 같을 때, 통조림 ㉡의 높이를 구하여라.



㉠



㉡

[배점 2, 하하]

▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{16b}{3}$

▶ 정답:  $\frac{16}{3}b$

해설

통조림은 원기둥의 부피를 구하는 공식은 (부피) =  $\pi(\text{반지름})^2 \times (\text{높이})$  이다.

(㉠의 부피) =  $\pi(4a)^2 \times 3b = 48ab^2\pi$

(㉡의 부피) =  $\pi(3a)^2 \times (\text{높이}) = 9a^2\pi \times (\text{높이})$

$48ab^2\pi = 9a^2\pi \times (\text{높이})$

(높이) =  $\frac{16b}{3}$

3. 다음 식을 간단히 한 것 중 옳지 않은 것은?

[배점 2, 하하]

①  $(-x^2y^3)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right)^2 = 9x^2y^4$

②  $(-2x^2y)^3 \times (2xy)^2 = 32x^8y^5$

③  $-4(x^2)^2 \div 2x^4 = -2$

④  $2x^3 \times (-3x^2) = -6x^5$

⑤  $16x^2y \div 2xy \times 4x = 32x^2$

해설

$$\text{② } (-2x^2y)^3 \times (2xy)^2 = -8x^6y^3 \times 4x^2y^2 = -32x^8y^5$$

4. 다음 식 중에서 이차식을 모두 고르면?

[배점 2, 하하]

①  $3(2a^2 - 1)$

②  $1 + \frac{1}{x^2}$

③  $6a^2 - a + 1 - 6a^2$

④  $x\left(x - \frac{1}{x}\right) - x^2 + 1$

⑤  $\frac{1}{2}y^2 - \frac{1}{2}y - 1$

해설

$$3(2a^2 - 1) = 6a^2 - 3$$

5. 다음 식을 간단히 한 것은?

$$(3a^2 - 2a - 4) - (-2a^2 + 3a - 2)$$

[배점 2, 하중]

- ①  $a^2 + a - 6$                       ②  $a^2 + a - 2$
- ③  $5a^2 + a - 6$                     ④  $5a^2 - 5a - 6$
- ⑤  $5a^2 - 5a - 2$

해설

$$\begin{aligned}
 &(3a^2 - 2a - 4) - (-2a^2 + 3a - 2) \\
 &= 3a^2 - 2a - 4 + 2a^2 - 3a + 2 \\
 &= 5a^2 - 5a - 2
 \end{aligned}$$

6.  $3x(x - 1) - 4x(x - 3) - (7x^2 - x + 1)$  을 간단히 하였을 때,  $x^2$  의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: -9

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{준식}) &= 3x^2 - 3x - 4x^2 + 12x - 7x^2 + x - 1 \\
 &= -8x^2 + 10x - 1 \\
 \therefore &-8 + (-1) = -9
 \end{aligned}$$

7.  $(2x^2 - 3x - 5) - 3(x^2 - x + 4) = Ax^2 + Bx + C$  일 때,  $A + B - C$  의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 16

해설

$$\begin{aligned}
 &(2x^2 - 3x - 5) - 3(x^2 - x + 4) \\
 &= 2x^2 - 3x - 5 - 3x^2 + 3x - 12 \\
 &= -x^2 - 17 \\
 &= Ax^2 + Bx + C \\
 \therefore &A + B - C = -1 + 0 + 17 = 16
 \end{aligned}$$