



◇「콘텐츠산업 진흥법」제33조에 의한 표시  
1) 제작연월일 : 2021-11-09  
2) 제작자 : 교육지대(주)  
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초  
제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호  
되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무  
단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법  
외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

## 단원 ISSUE

이 단원에서는 지수법칙에 대한 계산 문제, 지수법칙을 응용하는  
문제 등이 자주 출제되며 단순한 계산문제가 많이 출제되므로 실  
수가 생기지 않도록 학습합니다.

### 평가문제

[단원 마무리]

1.  $2^{x+1} = A$ ,  $3^x = B$ 라고 할 때,  $24^x$ 을  $A$ ,  $B$ 를 사  
용하여 나타내면?

- ①  $8A^3B$                       ②  $\frac{1}{8}A^3B$   
③  $8A^3B^3$                       ④  $\frac{1}{6}A^3B$   
⑤  $A^3B^2$

[중단원 학습 점검]

2. 다음  $\square$  안에 알맞은 수들의 합은?

- (가)  $(a^3)^3 \times (a^4)^2 \times (a^2)^3 = a^\square$   
(나)  $x^2 \div (x^3 \div x^\square) \div x^5 = x^2$   
(다)  $64^2 \times 16^{\square+2} \div 2^7 = 8^7$

- ① 30                      ② 31  
③ 32                      ④ 33  
⑤ 34

[중단원 학습 점검]

3.  $(-32)^3 \div (-4^2) \times 8^5 \div \frac{1}{16} \times (-2^2)^3$ 을 간단히 나  
타내면?

- ①  $-2^{36}$                       ②  $2^{28}$   
③  $2^{36}$                       ④  $-2^{28}$   
⑤  $2^{30}$

[중단원 학습 점검]

4. 다음 표에서 가로, 세로, 대각선에 있는 세 단항  
식의 곱셈 결과는 모두 같다. 이때, (가)~(마)에 들어  
갈 식으로 바른 것은?

$a^5b^4$	(가)	$a^3b^5$
$a^4b^{10}$	(나)	(다)
(라)	(마)	(바)

- ① (가)  $a^{10}b^{17}$                       ② (나)  $a^5b^9$   
③ (다)  $a^6b^6$                       ④ (라)  $a^9b^{13}$   
⑤ (마)  $a^2b$

[중단원 학습 점검]

5.  $(-3xz)^4 \div \left(\frac{x}{3yz}\right)^a \div (3y^3z^2)^b = \frac{27x^2}{y^c}$ 일 때, 세 수  
 $a$ ,  $b$ ,  $c$ 에 대하여  $a+b+c$ 의 값을 구하면?

- ① 10                      ② 11  
③ 12                      ④ 13  
⑤ 14

[단원 마무리]

6.  $(-15x^2y^2) \div 5x^3y^4 \times (-2x^2)$ 을 간단히 하면?

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

[단원 마무리]

7. 다음을 모두 만족시키는 세 자연수  $a, b, c$ 에 대하여  $abc$ 의 값을 구하면?

$$(1.\dot{3})^a = (1.\dot{7})^2 \quad (0.6)^2 = \left(\frac{3^b}{c^2}\right)$$

- ① 10                      ② 20  
③ 30                      ④ 40  
⑤ 50

[단원 마무리]

8.  안에 알맞은 식은?

$$27ab^3 \times (-3ab^2)^3 \div \{\text{} \times (-3a^2b)^2\} = 3b^5$$

- ①  $27b^2$                       ②  $-27b^3$   
③  $-27b^2$                       ④  $27ab$   
⑤  $27ab^2$

[중단원 학습 점검]

9. 다음을 만족시키는 세 식  $A, B, C$ 에 대하여  $B \div A \div C^2$ 을 구하면?

$$\boxed{A} \xrightarrow{\times (-5x)^2} \boxed{B} \xrightarrow{\div 2x^2y} \boxed{C} \xrightarrow{\times (-y)} \boxed{1}$$

- ①  $\frac{1}{25xy}$                       ②  $25xy^2$   
③  $25x^2y^2$                       ④  $-\frac{1}{25x^2y}$   
⑤  $-25x^2y$

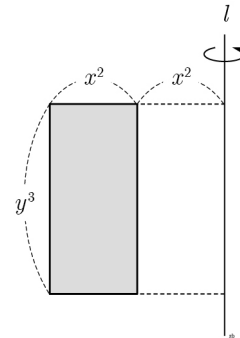
[중단원 학습 점검]

10. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $2^4 + 2^4 = 2^x$ ,  $2^2 \times 2^2 = 2^y$ 일 때,  $x+y=8$   
②  $2^{100} = x$ 일 때,  $2^{101} - 2^{99} = \frac{3}{2}x$   
③  $(-4x^2)^2 \div 2x^4 = 2$   
④  $(5.\dot{4})^6 = \left(\frac{7}{3}\right)^x$ 일 때,  $x=3$   
⑤  $(-x^3y)^3 \times \left(-\frac{y}{4x}\right)^2 = \frac{1}{16}x^7y^5$

[중단원 학습 점검]

11. 다음 직사각형을 직선  $l$ 을 축으로 하여 1회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피를 직사각형의 넓이로 나눈 값을 구하면?



- ①  $3\pi x^2y$                       ②  $3\pi y$   
③  $3\pi xy$                       ④  $3\pi y^2$   
⑤  $3\pi x^2$

[중단원 학습 점검]

12. 어떤 다항식  $A$ 에  $4x$ 를 곱한 후  $B$ 로 나누었더니  $20x^2 - 2xy + 8xy^2$ 이 되었다. 이때  $\frac{B}{A}$ 를 구하면?

- ①  $5x^2 - \frac{y}{2} + 2y^2$                       ②  $\frac{10x - y + 4y^2}{2}$   
③  $\frac{2x}{10x^2 - xy + 4y^2}$                       ④  $5x - \frac{y}{2} + 2y^2$   
⑤  $\frac{2}{10x - y + 4y^2}$

[중단원 학습 점검]

13.  $3a^2 - [6a^2 + 10 + b - \{2a^2 - (a^2 - 4b + 3)\}]$ 을 간단히 했을 때  $a^2$ 의 계수와 상수항의 곱은?

- ① 25                      ② 26  
③ 27                      ④ 28  
⑤ 29

[단원 마무리]

14. 두 순서쌍  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ 에 대하여  $(x_1, y_1) \circ (x_2, y_2) = x_1x_2 - y_1y_2$ 라고 하자. 다음 식을 만족하는  $A$ 와  $B$ 에 대해서  $A+B$ 의 값을 구하면?

&lt;보기&gt;

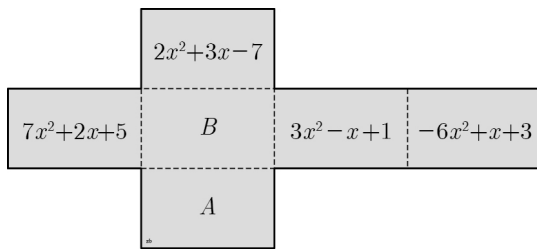
$$A = (x+1, 5) \circ (10y, x^2+2y+2)$$

$$B = (2x+7y, -8x^2+3xy) \circ (-3x, -1)$$

- ①  $19x^2 - 6xy + 5$       ②  $-20x^2 + 3y - 14$   
 ③  $-19x^2 - 8xy - 10$       ④  $10x^2 + xy + 3$   
 ⑤  $-14x^2 + 10xy - 2$

[중단원 학습 점검]

15. 다음 그림과 같은 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 마주 보는 면에 적힌 두 다항식의 합이 모두 같다고 한다. 이때 다항식  $A+B$ 의 값은?



- ①  $24x^2 - 2x + 16$       ②  $25x^2 + 4x - 14$   
 ③  $18x^2 + 2x - 20$       ④  $28x^2 - 6x - 13$   
 ⑤  $12x^2 - x + 19$

[단원 마무리]

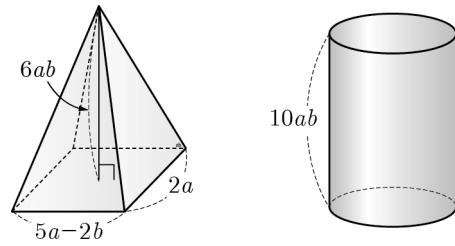
16. 다음 조건을 만족하는 두 다항식  $A, B$ 에 대하여  $4A-2B$ 의 값을 구하면?

(가)  $A$ 에서  $4x^2-2$ 를 뺐더니  $1-x^2$ 이 되었다.(나)  $A$ 에서  $2x^2+3x-7$ 을 더했더니  $B$ 가 되었다.

- ①  $x^2 - 10$       ②  $5x^2 + 3x - 8$   
 ③  $-x^2 + 2x - 1$       ④  $2x^2 - 6x + 12$   
 ⑤  $-10x^2 + 5x + 1$

[단원 마무리]

17. 그림과 같이 (가)의 사각뿔과 (나)의 원기둥의 부피가 서로 같다고 할 때, 원기둥의 밑넓이는?



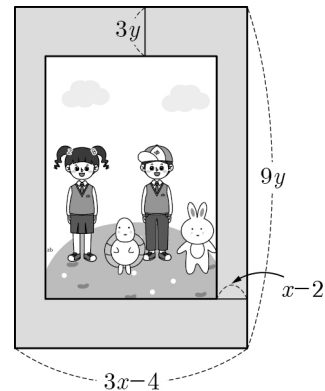
(가)

(나)

- ①  $2a^2 - \frac{4}{5}ab$       ②  $2a - \frac{4}{5}ab$   
 ③  $2a^2 - 8ab$       ④  $6a^2 - \frac{12}{5}ab$   
 ⑤  $2a^2b - \frac{4}{5}ab$

[중단원 학습 점검]

18. 다음 그림과 같이 가로와 세로 길이가 각각  $3x-4, 9y$ 인 직사각형 모양의 액자에 폭이 각각  $x-2, 3y$ 로 일정하게 테두리를 남겨두고 나머지 부분에 직사각형 모양의 사진을 붙였다. 이때 사진을 제외한 테두리 부분의 넓이를 구하면?



- ①  $23xy + 36y$       ②  $27xy + 40y$   
 ③  $31xy + 36$       ④  $24xy - 36y$   
 ⑤  $23xy - 40$

## 실전문제

19.  $5^3 = x$ 라고 할 때,  $625^3$ 을  $x$ 를 사용하여 나타내면?

- ①  $\frac{x^4}{5}$                       ②  $x^4$   
 ③  $5x^3$                       ④  $25x^2$   
 ⑤  $125x$

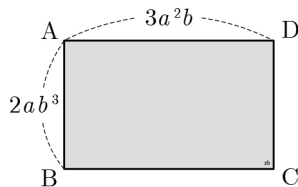
20.  $2^{18} \times 5^{12}$ 은  $n$ 의 자리의 수일 때,  $n$ 의 값을 구한 것은?

- ① 14                      ② 15  
③ 16                      ④ 17  
⑤ 18

21.  $\frac{5^8+5^8+5^8+5^8}{3^{11}+3^{11}+3^{11}} \times \frac{9^8+9^8+9^8+9^8}{5^5+5^5+5^5}$ 의 값은?

- ① 18000                      ② 27000  
③ 54000                      ④ 108000  
⑤ 162000

22. 그림과 같은 직사각형 ABCD에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AD}$ 를 각각 축으로 하여 1회전 시킬 때 생기는 입체도형의 부피를 각각  $V_1$ ,  $V_2$ 라고 한다. 이 때,  $\frac{V_1}{V_2}$ 의 값은?



- $$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \quad \frac{3a}{2b^2} & \textcircled{2} \quad \frac{2a}{9b^2} \\ \textcircled{3} \quad \frac{4b^2}{3a} & \textcircled{4} \quad \frac{3a^2}{4b} \\ \textcircled{5} \quad \frac{4b^2}{9a^2} & \end{array}$$

**23.**  $x + [x^2 - \{5x - (x^2 + 4x - A)\}] = 3x^2 + 5x - 2$ 일 때,  $A$ 에 알맞은 식은?

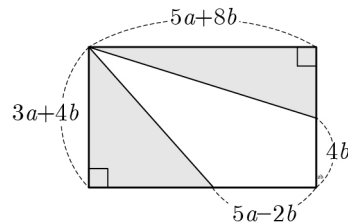
- ①  $-2x^2+x+2$                       ②  $-x^2-3x+2$   
③  $-x^2-5x+2$                       ④  $x^2+3x-2$   
⑤  $x^2+5x-2$

24. 가로, 세로, 대각선에 있는 다항식의 합이 모두  $9x^2 - 3x + 3$ 이 되도록 할 때, (가)~(바)에 해당되는 다항식이 옳지 않은 것은?

(가)	$8x^2 + x + 5$	(나)
(다)	$3x^2 - x + 1$	(라)
$9x^2 + 2x + 3$	(마)	(바)

- ① (ㄱ)  $4x^2 - 1$                       ② (ㄴ)  $-4x^2 - 5x + 1$   
 ③ (ㄷ)  $8x^2 + 3x + 1$                 ④ (ㄹ)  $-2x^2 - 3x - 3$   
 ⑤ (ㅁ)  $2x^2 - 2x + 3$

25. 색칠한 부분의 넓이 나타낸 식으로 옳은 것은?



- ①  $15a^2 + 27ab + 20b^2$       ②  $15a^2 + 21ab + 4ab^2$   
 ③  $15a^2 + 54ab + 40b^2$       ④  $\frac{15}{2}a^2 + 27ab + 20b^2$   
 ⑤  $\frac{15}{2}a^2 + 54ab + 40b^2$



## 정답 및 해설

1) [정답] ②

[해설]  $2^{x+1} = 2^x \times 2 = A$ 이므로  $2^x = \frac{A}{2}$ ,

$$24^x = (2^3 \times 3)^x = (2^x)^3 \times 3^x = \left(\frac{A}{2}\right)^3 \times B = \frac{1}{8} A^3 B$$

따라서 ②이다.

2) [정답] ④

[해설] (가)  $(a^3)^3 \times (a^4)^2 \times (a^2)^3 = a^9 \times a^8 \times a^6 = a^{23}$ 이므로  $\square = 23$ (나)  $x^2 \div (x^3 \div x^{\square}) \div x^5 = x^{2-(3-\square)-5} = x^2$ 이므로  $2-(3-\square)-5=2$ ,  $\square=8$ (다)  $64^2 \times 16^{\square+2} \div 2^7 = 2^{12} \times 2^{(4 \times \square + 8)} \div 2^7 = 2^{(4 \times \square + 13)}$ 또  $8^7 = (2^3)^7 = 2^{21}$ 이므로  $2^{(4 \times \square + 13)} = 2^{21}$ 에서  $4 \times \square + 13 = 21$ ,  $\square = 2$ 따라서  $\square$  안에 알맞은 수들의 합은 $23+8+2=33$ 이다.

3) [정답] ①

[해설]  $(-32)^3 \div (-4^2) \times 8^5 \div \frac{1}{16} \times (-2^2)^3$ 

$$= (-2^5)^3 \times \frac{1}{(-2^4)} \times (2^3)^5 \times 2^4 \times (-2^2)^3$$

$$= (-2^{15}) \times \left(\frac{1}{-2^4}\right) \times 2^{15} \times 2^4 \times (-2^6) = -2^{36}$$

4) [정답] ④

[해설] 표의 가로, 세로, 대각선에 있는 세 단항식의 곱셈 결과가 모두 같으므로

$$a^5 b^4 \times a^4 b^{10} \times (\text{라}) = a^3 b^5 \times (\text{나}) \times (\text{라})$$

따라서 (나) =  $\frac{a^5 b^4 \times a^4 b^{10}}{a^3 b^5} = a^6 b^9$ 이다.

또 같은 방법으로

$$a^4 a^{10} \times a^6 b^9 \times (\text{다}) = a^3 b^5 \times (\text{다}) \times (\text{바}) \text{이므로}$$

$$(\text{바}) = \frac{a^4 b^{10} \times a^6 b^9}{a^3 b^5} = a^7 b^{14} \text{이다.}$$

이때 대각선에 있는 세 단항식의 곱셈 결과는

$$a^5 b^4 \times a^6 b^9 \times a^7 b^{14} = a^{18} b^{27} \text{이므로}$$

$$(\text{가}) = \frac{a^{18} b^{27}}{a^5 b^4 \times a^3 b^5} = a^{10} b^{18},$$

$$(\text{다}) = \frac{a^{18} b^{27}}{a^3 b^5 \times a^7 b^{14}} = a^8 b^8,$$

$$(\text{라}) = \frac{a^{18} b^{27}}{a^5 b^4 \times a^4 b^{10}} = a^9 b^{13},$$

$$(\text{마}) = \frac{a^{18} b^{27}}{a^9 b^{13} \times a^7 b^{14}} = a^2 \text{이다.}$$

5) [정답] ③

$$[\text{해설}] (-3xz)^4 \div \left(\frac{x}{3yz}\right)^a \div (3y^3 z^2)^b = \frac{27x^2}{y^c},$$

$$3^4 x^4 z^4 \times \frac{3^a y^a z^a}{x^a} \times \frac{1}{3^b y^{3b} z^{2b}} = \frac{27x^2}{y^c} \text{에서}$$

$$4-a=2 \text{이므로 } a=2, \quad \frac{3^4 \times 3^2}{3^b} = 27 \text{이므로 } b=3,$$

$$\frac{y^2}{y^9} = \frac{1}{y^c} \text{이므로 } c=7 \text{이다.}$$

$$\therefore a+b+c=12$$

6) [정답] ③

$$[\text{해설}] (-15x^2 y^2) \div 5x^3 y^4 \times (-2x^2) \\ = (-15x^2 y^2) \times \frac{1}{5x^3 y^4} \times (-2x^2) = \frac{6x}{y^2}$$

7) [정답] ④

$$[\text{해설}] (1.\dot{3})^a = \left(\frac{12}{9}\right)^a = \left(\frac{4}{3}\right)^a, \quad (1.\dot{7}) = \left(\frac{16}{9}\right)^2 = \frac{4^4}{3^4} \text{이}$$

$$\text{므로 } \left(\frac{4}{3}\right)^a = \frac{4^4}{3^4}, \quad a=4 \text{이다.}$$

$$(0.6)^2 = \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \left(\frac{3^2}{5^2}\right) = \left(\frac{3^b}{c^2}\right) \text{이므로 } b=2, \quad c=5 \text{이}$$

다. 따라서  $abc=40$ 이다.

8) [정답] ③

$$[\text{해설}] 27ab^3 \times (-3ab^2)^3 \div \{\square \times (-3a^2b)^2\} = 3b^5$$

$$27ab^3 \times (-27a^3b^6) \times \frac{1}{\square \times 9a^4b^2} = 3b^5$$

$$-81b^7 \times \frac{1}{\square} = 3b^5$$

$$\therefore \square = \frac{-81b^7}{3b^5} = -27b^2$$

9) [정답] ③

$$[\text{해설}] C \times (-y) = 1 \quad \therefore C = -\frac{1}{y}$$

$$B \div 2x^2 y = C \quad \therefore B = \left(-\frac{1}{y}\right) \times 2x^2 y = -2x^2$$

$$A \times (-5x)^2 = -2x^2 \quad \therefore A = -\frac{2x^2}{25x^2} = -\frac{2}{25}$$

$$\therefore B \div A \div C^2 = -2x^2 \times \left(-\frac{25}{2}\right) \times y^2 = 25x^2 y^2$$

10) [정답] ②

$$[\text{해설}] ① \quad 2^4 + 2^4 = 2 \times 2^4 = 2^5, \quad 2^2 \times 2^2 = 2^4 \text{이므로}$$

$$x=5, \quad y=4 \text{이다. 따라서 } x+y=9$$

$$② \quad 2^{100} = x \text{일 때,}$$

$$2^{101} - 2^{99} = 2 \times 2^{100} - 2^{100} \div 2 = 2x - \frac{x}{2} = \frac{3}{2}x \text{이다.}$$

$$③ \quad (-4x^2)^2 \div 2x^4 = 16x^4 \div 2x^4 = 8x^2$$

$$④ \quad (5.\dot{4})^6 = \left(\frac{49}{9}\right)^6 = \frac{7^{12}}{3^{12}} = \left(\frac{7}{3}\right)^{12} \text{이므로 } x=12$$

$$\textcircled{5} (-x^3y)^3 \times \left(-\frac{y}{4x}\right)^2 = -x^9y^3 \times \frac{y^2}{16x^2} = -\frac{1}{16}x^7y^5$$

11) [정답] ⑤

[해설] (회전체의 부피)

$$= \pi(2x^2)^2y^3 - \pi(x^2)^2y^3 = 3\pi x^4y^3$$

$$(\text{직사각형의 넓이}) = x^2y^3$$

따라서 회전체의 부피를 직사각형의 넓이로 나눈

$$\text{값은 } \frac{3\pi x^4y^3}{x^2y^3} = 3\pi x^2$$

12) [정답] ⑤

$$[\text{해설}] A \times 4x \times \frac{1}{B} = 20x^2 - 2xy + 8xy^2$$

$$\frac{A}{B} = \frac{20x^2 - 2xy + 8xy^2}{4x} = \frac{10x - y + 4y^2}{2}$$

$$\therefore \frac{B}{A} = \frac{2}{10x - y + 4y^2}$$

13) [정답] ②

[해설] (주어진 식)

$$= 3a^2 - \{6a^2 + 10 + b - (2a^2 - a^2 + 4b - 3)\}$$

$$= 3a^2 - (6a^2 + 10 + b - a^2 - 4b + 3)$$

$$= 3a^2 - (5a^2 - 3b + 13)$$

$$= 3a^2 - 5a^2 + 3b - 13 = -2a^2 + 3b - 13$$

14) [정답] ③

$$[\text{해설}] A = 10xy + 10y - (5x^2 + 10y + 10)$$

$$= -5x^2 + 10xy - 10$$

$$B = -6x^2 - 21xy - (8x^2 - 3xy) = -14x^2 - 18xy$$

$$\text{따라서 } A + B = -19x^2 - 8xy - 10$$

15) [정답] ①

[해설] 마주보는 두 면의 합은  $10x^2 + x + 6$ 

$$A + 2x^2 + 3x - 7 = 10x^2 + x + 6 \text{ 이므로}$$

$$A = 8x^2 - 2x + 13$$

$$B - 6x^2 + x + 3 = 10x^2 + x + 6 \text{ 이므로}$$

$$B = 16x^2 + 3$$

$$\therefore A + B = 24x^2 - 2x + 16$$

16) [정답] ④

[해설]  $A - (4x^2 - 2) = 1 - x^2$  이므로  $A = 3x^2 - 1$ 

$$B = A + 2x^2 + 3x - 7 \text{ 이므로}$$

$$B = 3x^2 - 1 + 2x^2 + 3x - 7 = 5x^2 + 3x - 8$$

따라서

$$4A - 2B = 4(3x^2 - 1) - 2(5x^2 + 3x - 8)$$

$$= 2x^2 - 6x + 12$$

17) [정답] ①

[해설] (사각뿔의 부피)  $= 2a \times (5a - 2b) \times 6ab \times \frac{1}{3}$ 

$$= 20a^3b - 8a^2b^2$$

$$(\text{원기둥의 부피}) = (\text{원기둥의 밑넓이}) \times 10ab$$

두 입체도형의 부피가 같으므로

$$(\text{원기둥의 밑넓이}) \times 10ab = 20a^3b - 8a^2b^2$$

$$(\text{원기둥의 밑넓이}) = 2a^2 - \frac{4}{5}ab$$

18) [정답] ④

[해설] (액자의 넓이)  $= 9y(3x - 4) = 27xy - 36y$ 

$$(\text{사진의 가로}) = 3x - 4 - 2(x - 2) = x$$

$$(\text{사진의 세로}) = 9y - 6y = 3y$$

$$\text{따라서 (사진의 넓이)} = 3xy$$

이때 구하는 폭의 넓이는

$$27xy - 36y - 3xy = 24xy - 36y$$

19) [정답] ②

[해설]  $625 = 25^2 = 5^4$  이므로  $625^3 = (5^4)^3 = (5^3)^4 = x^4$ 이다.

20) [정답] ①

[해설]  $2^{18} \times 5^{12} = (2 \times 5)^{12} \times 2^6 = 10^{12} \times 64$  이므로 14 자리의 수이다.

21) [정답] ③

$$[\text{해설}] \frac{5^8 \times 4}{3^{11} \times 3} \times \frac{9^8 \times 4}{5^5 \times 3}$$

$$= \frac{5^8 \times (3^2)^8 \times 4^2}{3^{13} \times 5^5}$$

$$= \frac{5^8 \times 3^{16} \times 4^2}{3^{13} \times 5^5}$$

$$= 5^3 \times 3^3 \times 4^2$$

$$= 54000$$

22) [정답] ①

$$[\text{해설}] V_1 = \pi \times (3a^2b)^2 \times 2ab^3 = 18a^5b^5\pi$$

$$V_2 = \pi \times (2ab^3)^2 \times 3a^2b = 12a^4b^7\pi$$

$$\therefore \frac{V_1}{V_2} = \frac{18a^5b^5\pi}{12a^4b^7\pi} = \frac{3a}{2b^2}$$

23) [정답] ③

$$[\text{해설}] x + [x^2 - \{5x - (x^2 + 4x - A)\}] = 3x^2 + 5x - 2$$

$$x + \{x^2 - (5x - x^2 - 4x + A)\} = 3x^2 + 5x - 2$$

$$x + \{x^2 - (-x^2 + x + A)\} = 3x^2 + 5x - 2$$

$$x + (x^2 + x^2 - x - A) = 3x^2 + 5x - 2$$

$$2x^2 - A = 3x^2 + 5x - 2$$

$$\therefore A = 2x^2 - (3x^2 + 5x - 2) = -x^2 - 5x + 2$$

24) [정답] ③

[해설] 구할 수 있는 것부터 차례대로 구해본다.

$$(8x^2 + x + 5) + (3x^2 - x + 1) + (\text{마}) = 9x^2 - 3x + 3$$

$$\Rightarrow (\text{마}) = (9x^2 - 3x + 3) - (11x^2 + 6) = -2x^2 - 3x - 3$$

$$(9x^2 + 2x + 3) + (-2x^2 - 3x - 3) + (\text{바}) = 9x^2 - 3x + 3$$

$$\Rightarrow (\text{바}) = (9x^2 - 3x + 3) - (7x^2 - x) = 2x^2 - 2x + 3$$

$$\begin{aligned}
 & (가) + (3x^2 - x + 1) + (2x^2 - 2x + 3) = 9x^2 - 3x + 3 \\
 \Rightarrow & (가) = (9x^2 - 3x + 3) - (5x^2 - 3x + 4) = 4x^2 - 1 \\
 & (4x^2 - 1) + (다) + (9x^2 + 2x + 3) = 9x^2 - 3x + 3 \\
 \Rightarrow & (다) = (9x^2 - 3x + 3) - (13x^2 + 2x + 2) = -4x^2 - 5x + 1 \\
 & (-4x^2 - 5x + 1) + (3x^2 - x + 1) + (라) = 9x^2 - 3x + 3 \\
 \Rightarrow & (라) = (9x^2 - 3x + 3) - (-x^2 - 6x + 2) = 10x^2 + 3x + 1 \\
 & (나) + (10x^2 + 3x + 1) + (2x^2 - 2x + 3) = 9x^2 - 3x + 3 \\
 \Rightarrow & (나) = (9x^2 - 3x + 3) - (12x^2 + x + 4) = -3x^2 - 4x - 1
 \end{aligned}$$

25) [정답] ④

[해설] (색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{2} \times 10b(3a + 4b) + \frac{1}{2} \times 3a(5a + 8b) \\
 &= 5b(3a + 4b) + \frac{3}{2}a(5a + 8b) \\
 &= 15ab + 20b^2 + \frac{15}{2}a^2 + 12ab \\
 &= \frac{15}{2}a^2 + 27ab + 20b^2
 \end{aligned}$$