- 1. 다음 중 x 에 대한 차수가 <u>다른</u> 하나는?
 - ① $1 3x + 2x^2 + 4x^2$ ② $-x^2 + 5x + 1$
 - $\frac{1}{x^2} 1$

⑤ $\frac{1}{x^2} - 1 \Rightarrow$ 이차항이 분모에 있으므로 이차식이 아니다.

- 다음중 이차식이 <u>아닌</u> 것을 모두 고르면? **2**.
 - ① $4-4x-4x^2$ $3 2(x^2 - x)$

②
$$1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$$

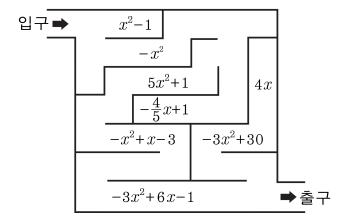
④ $1 - x^2$

$$\bigcirc 2(x-x)$$

$$4 1 - x^2$$

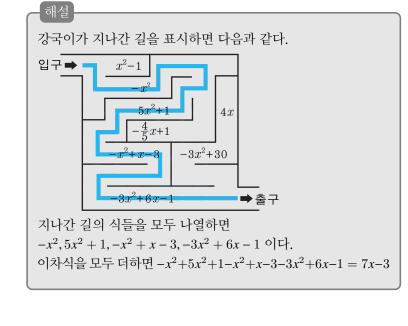
$$2(1-2x^2) - (x-4x^2) = 2 - 4x^2 - x + 4x^2 = 2 - x$$

3. 수학랜드로 여행을 떠난 강국이는 이차식 방에 도착하였다. 강국이는 한 번 지나간 길은 되돌아가지 않고 이 방을 통과하였을 때, 지나간 길에 쓰여 있던 이차식을 모두 더하여라.



답:

 ▶ 정답:
 7x - 3



4. 다음 식 중에서 이차식을 모두 찾아라.

$\bigcirc x + y$	
a(a-1)	

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

 □
 □

▷ 정답: □

▷ 정답: ②

▷ 정답: □

③ 일차식

 $© x^2$ 이 분모에 있으므로 이차식 아님.

해설

- **5.** $2^7 \times 5^4$ 이 n자리의 자연수일 때, n 의 값은?
 - ① 3 ② 4 ③5 4 6 5 7

 $2 \times 5 = 10$ 이므로

 $2^7 \times 5^4 = 2^3 \times 2^4 \times 5^4 = 2^3 \times 10^4 = 8 \times 10000$ 따라서 5자리의 자연수이다.

- $2^9 \times 3^2 \times 5^7$ 은 m자리의 자연수이고, 각 자리의 숫자의 합은 n 이라고 6. 한다. 이 때, m+n 의 값은?
 - ③ 18 ④ 24 ⑤ 36 ① 9 ② 15

 $2^2 \times 3^2 \times (2 \times 5)^7 = 36 \times 10^7$ 9자리 자연수이므로 m=9각 자리의 숫자의 합은 n=3+6=9

m + n = 9 + 9 = 18

해설

① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

7. $2^3 \times 5^7 \times 2^6 \times 5^5$ 은 n 자리의 자연수이다. n 의 값을 구하면?

해설 $2^{3} \times 5^{7} \times 2^{6} \times 5^{5} = 2^{9} \times 5^{12}$ $= 2^{9} \times 5^{9} \times 5^{3}$ $= 10^{9} \times 125$ 따라서 12 자리의 수이다.

- 8. $2^{16} \times 5^{20}$ 이 n자리의 자연수일 때, n 의 값은?
 - ① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

 $2^{16} \times 5^{16} \times 5^4 = (2 \times 5)^{16} \times 5^4 = 625 \times 10^{16}$ 따라서 19자리의 자연수이다.

따라서 19자리의 자연수이다.

9. (5x-y+1)-()=2x+y-3 에서 () 안에 알맞은 식은?

① 3x - 2y + 4 ② -3x + 2y + 4 ③ -3x - 2y - 4

(4) 3x + y - 4 (5) 3x - y

(5x-y+1)-(2x+y-3)=() 이므로 () = 5x - y + 1 - 2x - y + 3=3x-2y+4

해설

10. (x-y)-(2x+y)=ax+by일 때, 상수 a, b에 대하여 a-b의 값을 구하여라.

 답:

 ▷ 정답:
 1

02:

해설

(x-y) - (2x+y) = x-y-2x-y

= x - y - 2x - y= -x - 2y

= -x - 2y $\therefore a = -1, b = -2$

∴ a = -1, b = -2∴ a - b = -1 - (-2) = 1

- **11.** 식 (4a+b-1)-(-a+3b-4) 를 간단히 하면?
 - ① 3a + 4b 5② 3a + 2b - 34 5a + 2b + 3
 - $\boxed{5}5a 2b + 3$

3 5a - 2b - 3

(4a+b-1)-(-a+3b-4)

해설

= 4a + b - 1 + a - 3b + 4

=5a-2b+3

12. 다음의 식들을 계산하고 답을 찾아 색칠하고, 색칠한 답이 의미하는 단어를 말하여라.

$$\bigcirc$$
 $-2(2x+y)-(4x-y)$

$$\left(\frac{1}{5}a + \frac{1}{2}b\right) + \left(\frac{1}{5}a + \frac{1}{4}b\right)$$

$$\begin{pmatrix} 5 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 5 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ -n + \frac{5}{2} \end{pmatrix}$$

$$\bigcirc$$
 $(2x+3y-6)+(-2x+5y+1)$
 \bigcirc $(4a+2b-4)-5(a+b+3)$

$$(3) 3(2x - y) + (5x + 3y - 7)$$

$$(2a-3b+5)-(4a-2b+1)$$

(5x + 7y) + (3x + 2y) = 8x + 9y

$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			
$4p+5q a-b \frac{10}{3}p-\frac{21}{10}q$ $-4a-3b-5 \frac{9}{5}a+\frac{17}{4}b 2a+2b$	-8x-y	5 <i>y</i> +1	$\frac{2}{3}a + \frac{5}{7}b$
$-4a-3b-5$ $\frac{9}{5}a+\frac{17}{4}b$ $2a+2b$	x-8y+3	-a-3b-19	-2a-b+4
	4p + 5q	a-b	$\frac{10}{3}p - \frac{21}{10}q$
$a-5b+\frac{1}{2}$ $5x-4y-1$ $3a+b-1$	-4a-3b-5	$\frac{9}{5}a + \frac{17}{4}b$	2a+2b
	$a-5b+\frac{1}{2}$	5x-4y-1	3 <i>a</i> + <i>b</i> -1

➢ 정답: 5

답:

13.
$$\left(\frac{-5x^a}{y}\right)^b = \frac{-125x^9}{y^{3c}}$$
 일 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

답:

▷ 정답: 5

$$\left(\frac{-5x^a}{y}\right)^b = \frac{(-1)^b 5^b x^{ab}}{y^b} = \frac{-125x^9}{y^{3c}}$$

$$5^b = 125, \ b = 3$$

$$x^{3a} = x^9, \ a = 3$$

$$b = 3c = 3, \ c = 1$$

$$\therefore \ a + b - c = 3 + 3 - 1 = 5$$

14. 다음 중 알맞은 수를 찾아 A + B + C - D의 값을 구하여라. $(x^A, B)^D = x^{12}, x^{20}$

$$\left(-\frac{x^A y^B}{C z^2}\right)^D = \frac{x^{12} y^{20}}{16 z^8}$$

▶ 답:

▷ 정답: 6

$$\left(-\frac{x^{A}y^{B}}{Cz^{2}}\right)^{D} = \frac{x^{12}y^{20}}{16z^{8}}$$

$$(z^{2})^{D} = z^{8}, D = 4$$

$$\left(-\frac{x^{3}y^{5}}{2z^{2}}\right)^{4}$$

$$A = 3, B = 5, C = 2$$

$$\therefore A + B + C - D = 3 + 5 + 2 - 4 = 6$$

15. 다음과 같이 6개의 식이 있다. 다음 식들 중 계산 결과가 같은 것을 찾아라.

▶ 답:

답:

▷ 정답: ⑤

▷ 정답: ②

 16. 다음 \bigcirc ~ \bigcirc 안에 알맞은 수를 넣어라.

$$\left(\frac{x^2 z^{\bigcirc}}{\bigcirc y^5}\right)^{\bigcirc} = \frac{x^8 z^{12}}{16y^{20}}$$

▶ 답:

▶ 답:

답:

▷ 정답: ۞: 3 ▷ 정답: ᠍ ②: 2

▷ 정답 : ᠍ □: 4

 $2 \times \boxed{\textcircled{c}} = 8, \therefore \boxed{\textcircled{c}} = 4$ $\boxed{\textcircled{c}} \times 4 = 12, \therefore \boxed{\textcircled{c}} = 3$ $\boxed{\textcircled{c}}^4 = 16, \therefore \boxed{\textcircled{c}} = 2$

17. $(a^3)^x \div (a^2)^3 \div (a^x)^2 = \frac{1}{a}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

답:

▷ 정답: 5

 $a^{3x} \div a^6 \div a^{2x} = a^{-1}$ 3x - 6 - 2x = -1 $\therefore x = 5$

18. $\left\{ \left(-\frac{3}{16} a \right)^3 b^3 \right\}^4 = \frac{3^w}{2^v} a^x \times b^y$ 일 때, v, w, x, y 의 값을 차례대로 구하여라.

. . .

답:답:

► 답:

► 답:

> **정답**: *v* = 48

> 정답: w = 12

▷ 정답: x = 12

 ▶ 정답: y = 12

해설 $\left\{ \left(-\frac{3}{16}a \right)^3 b^3 \right\}^4 = \left(-\frac{3^3}{2^{12}}a^3 \times b^3 \right)^4$ $= \frac{3^{12}}{2^{48}}a^{12}b^{12}$

19. $64^{4x+1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{2-13x}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 5

주어진 식의 양변의 밑이 2가 되도록 바꾸면

 $(2^{6})^{4x+1} = (2^{-2})^{2-13x}$ $2^{24+6} = 2^{-4+26x}$

24x + 6 = -4 + 26x

-2x = -10 $\therefore x = 5$

20. $a^3 = 2$ 일 때, $\frac{a^9 + \frac{1}{a^9}}{a^9 - \frac{1}{a^9}}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

ightharpoonup 정답: $rac{65}{63}$