1. 식 $(3x-2y-1)-(x-3y-4)$ 을 간단히 하면?

① $2x-3y-5$ ② $2x-2y-5$ ③ $2x-2y+4$

④ $2x+y+3$ ⑤ $2x+2y+3$

해설

$$\begin{aligned}&(3x-2y-1)-(x-3y-4)\\&=3x-2y-1-x+3y+4\\&=2x+y+3\end{aligned}$$

2. $\dfrac{4a-3b}{5}-\dfrac{5a-4b}{7}$ 를 간단히 하면?

① $\dfrac{a-b}{35}$ ② $\dfrac{a-2b}{35}$ ③ $\dfrac{a-3b}{35}$

④ $\dfrac{3a-b}{35}$ ⑤ $\dfrac{b-a}{35}$

해설

$$\frac{4a-3b}{5}-\frac{5a-4b}{7}$$
$$=\frac{7(4a-3b)}{35}-\frac{5(5a-4b)}{35}$$
$$=\frac{28a-21b-25a+20b}{35}$$
$$=\frac{3a-b}{35}$$

3. $\frac{1}{4}x(2x-1)-\frac{2}{3}x(2x+1)-\frac{1}{6}(-7x^2-x-2)$ 을 간단히 하면?

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

③ $\frac{2}{3}x^2-\frac{13}{12}x+\frac{1}{6}$ ④ $\frac{5}{6}x^2-\frac{13}{12}x+\frac{1}{3}$

⑤ $-\frac{5}{6}x^2-\frac{11}{12}x-\frac{1}{3}$

해설

(준식)

$$\begin{aligned}&=\frac{2}{4}x^2-\frac{1}{4}x-\frac{4}{3}x^2-\frac{2}{3}x+\frac{7}{6}x^2+\frac{1}{6}x+\frac{1}{3}\\&=\left(\frac{2}{4}-\frac{4}{3}+\frac{7}{6}\right)x^2-\left(\frac{1}{4}+\frac{2}{3}-\frac{1}{6}\right)x+\frac{1}{3}\\&=\frac{1}{3}x^2-\frac{3}{4}x+\frac{1}{3}\end{aligned}$$

4. 식 $4-x^2-2\{1+3x^2-4(2-3x)\}$ 를 계산하였을 때, 상수항은?

① -14 ② 7 ③ 14 ④ 18 ⑤ 21

해설

$4-x^2-2\{1+3x^2-4(2-3x)\}$

$=4-x^2-2(1+3x^2-8+12x)$

$=4-x^2-2(3x^2-7+12x)$

$=4-x^2-6x^2+14-24x$

$=-7x^2-24x+18$

5. 어떤 다항식에서 $2x-3y+5$를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $4x+2y-3$이 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-4x-2y-8$ ② $-2x-5y+8$ ③ $2x-5y-8$

④ $6x-y+2$ ⑤ $8x-4y+7$

해설

어떤 식을 A라 하면

$A-(2x-3y+5)=4x+2y-3$

$A=(4x+2y-3)+(2x-3y+5)=6x-y+2$

$\therefore\ (6x-y+2)+(2x-3y+5)$

$=8x-4y+7$

6. 어떤 식 A 에 $2x^2+3x-4$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 답이 $2x^2-7x+6$ 이 되었다. 바르게 계산한 답은?

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

④ $6x^2-x-2$　⑤ $6x^2-x-4$

해설

$A-(2x^2+3x-4)=2x^2-7x+6$

$A=2x^2-7x+6+2x^2+3x-4=4x^2-4x+2$

바른 계산 : $4x^2-4x+2+2x^2+3x-4$

$=6x^2-x-2$

7. $x(y+3x)-y(2x+1)-2(x^2-xy-4)$ 를 간단히 하였을 때, x^2 의 계수와 xy 의 계수의 합은?

① 1　② -1　③ 2　④ -2　⑤ 4

해설

x^2 의 계수 : 1, xy 의 계수 : 1

$\therefore$ $1+1=2$

8. $a=1,\ b=3$ 일 때, $2a(5a-3b)-4a(3a-2b)$ 의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

$2a(5a-3b)-4a(3a-2b)=10a^2-6ab-12a^2+8ab=-2a^2+2ab$

$\therefore\ -2a^2+2ab=-2+6=4$

9. $x=\frac{1}{3}$, $y=-\frac{1}{5}$ 일 때, $\frac{4x^2y-8xy^2}{2x^2y^2}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -22

해설

$$\frac{4x^2y-8xy^2}{2x^2y^2}=\frac{2}{y}-\frac{4}{x}=\frac{2}{-\frac{1}{5}}-\frac{4}{\frac{1}{3}}$$
$$=-10-12=-22$$

10. $x = -3$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$6x + 2x(x-2) - 4x^2 \div 2x + x \times (-3x)$$

① -9 ② -6 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12

해설

$6x + 2x(x-2) - 4x^2 \div 2x + x \times (-3x)$
$= 6x + 2x^2 - 4x - 2x - 3x^2$
$= -x^2 = -(-3)^2 = -9$

11. $a = 2b$ 일 때, 다음을 구하여라.

$$\frac{3a^2 + 2b^2}{ab} + \frac{a+b}{a-b}$$

① -5 ② 0 ③ 5 ④ 4 ⑤ 10

해설

$a = 2b$ 이므로 주어진 식에 대입하면

$$\frac{3a^2 + 2b^2}{ab} + \frac{a+b}{a-b} = \frac{12b^2 + 2b^2}{2b^2} + \frac{3b}{b} = 7 + 3 = 10$$

12. $(2x+y):(x-2y)=3:1$ 일 때, $\dfrac{2x+4y}{x-y}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$2x+y=3(x-2y)$, $x=7y$ 이므로 주어진 식에 대입하면

$\dfrac{2x+4y}{x-y}=\dfrac{2(7y)+4y}{7y-y}=\dfrac{18y}{6y}=3$