1. x^3-4x+6 의 차수, 이차항의 계수, 상수항 중 그 값이 가장 큰 것은?

① 차수
② 이차항의 계수
③ 상수항
④ 알 수 없다.
⑤ 세 값이 모두 같다.

해설

차수 : 3 차
이차항의 계수 : 0
상수항 : 6 이므로 상수항의 값이 가장 크다.

2. 다음 중 $-3x$ 와 동류항인 것은?

① $-x^2$ ② 7 ③ $8x^3$ ④ $5y$ ⑤ $0.2x$

해설

$-3x$ 와 동류항이려면 문자가 같고, 차수가 같아야 한다.

① $-x^2$ → 차수가 이차이다.

② 7 → 상수항이다.

③ $8x^3$ → 차수가 삼차이다.

④ $5y$ → 차수는 같지만 문자가 다르다.

3. 어떤 식에서 $-x+2y$ 를 빼야 하는 데 잘못하여 더하였더니 $3x-4y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 식은?

① $5x+7y$ ② $-5x+8y$ ③ $5x-8y$

④ $3x+8y$ ⑤ $3x-8y$

해설

어떤 식을 A 라 하자.

잘못한 계산에서

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

$A=4x-6y$

따라서 올바른 계산은

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

$=5x-8y$

4. 다음 중 계산 결과가 $3x$ 인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $3+x$ ② $x\times 3$ ③ $x+x+x$

④ $x\times x\times x$ ⑤ $3\times x^2$

해설

② $x\times 3=3x$

③ $x+x+x=x\times 3=3x$

④ $x\times x\times x=x^3$

⑤ $3\times x^2=3x^2$

5. 다음 다섯 개의 식 중 하나는 나머지 네 개의 식과 다르다. 다른 하나의 식은?

① $a \div b \div c$　② $a \div bc$　③ $a \div (b \times c)$

④ $a \div b \times c$　⑤ $\dfrac{a}{bc}$

해설

① $a \div b \div c = \dfrac{a}{bc}$

② $a \div bc = \dfrac{a}{bc}$

③ $a \div (b \times c) = \dfrac{a}{bc}$

④ $a \div b \times c = \dfrac{ac}{b}$

⑤ $\dfrac{a}{bc}$

6. $(2a+b)-\left(a-\frac{1}{2}b\right)$ 를 간단히 한 것은?

① $2a+3b$ ② $2a-3b$ ③ $a+\frac{3}{2}b$

④ $a-\frac{3}{2}b$ ⑤ $-a+\frac{3}{2}b$

해설

$$(2a+b)-\left(a-\frac{1}{2}b\right)=2a+b-a+\frac{1}{2}b$$

$$=a+\frac{3}{2}b$$

7. 다음 식을 계산하였더니 $ax+b$ 의 꼴로 나타낼 수 있다. 이때 $a-b$ 의 값은?

$$4x-\{5(2x-3)-7x\}\div\left(-\frac{1}{3}\right)$$

① 34 ② 40 ③ 46 ④ 52 ⑤ 58

해설

$4x-\{5(2x-3)-7x\}\div\left(-\frac{1}{3}\right)$

$=4x-(10x-15-7x)\times(-3)$

$=4x-(3x-15)\times(-3)$

$=4x+9x-45$

$=13x-45$

따라서 $a=13,\ b=-45$

$\therefore a-b=13-(-45)=58$

8. $a=\frac{1}{2}, b=-\frac{4}{3}$ 일 때, $6a+\frac{3}{4}b$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$$a=\frac{1}{2},\ b=-\frac{4}{3}$$

$$\begin{aligned} 6a+\frac{3}{4}b &= 6\times\frac{1}{2}+\frac{3}{4}\times\left(-\frac{4}{3}\right) \\ &= 3+(-1) \\ &= 2 \end{aligned}$$

9. 어떤 식에서 $-x+2y$ 를 빼야 하는 데 잘못하여 더하였더니 $3x-4y$ 가 되었다. 이때, 올바른 답은?

① $5x+7y$ ② $-5x+8y$ ③ $5x-8y$

④ $3x+8y$ ⑤ $3x-8y$

해설

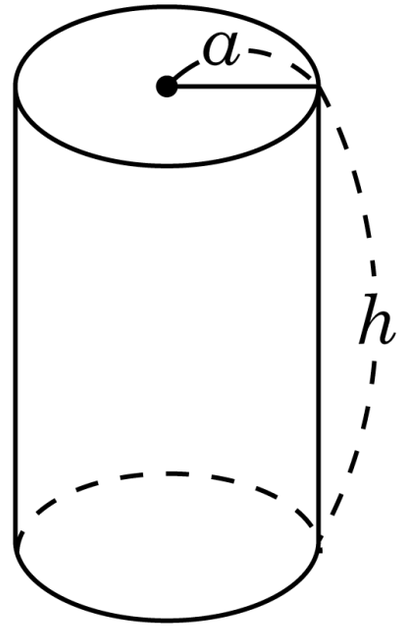
어떤 식을 A 라 하자.

잘못한 계산 : $A+(-x+2y)=3x-4y$,

$A=3x-4-(-x+2y)$, $\therefore A=4x-6y$

올바른 계산 : $4x-6y-(-x+2y)=5x-8y$

10. 다음과 같은 그림의 원기둥의 겉넓이를 S 라 할 때, S 를 a, h 에 대한 식으로 나타내면?



① $S = 2a^2\pi h$

② $S = \dfrac{2a\pi}{a+h}$

③ $S = 2a\pi(a+h)$

④ $S = 2a(a+h^2)\pi$

⑤ $S = 2a\pi(a^2+h)$

해설

$S = \pi a^2 \times 2 + 2\pi a \times h = 2a^2\pi + 2\pi ah = 2a\pi(a+h)$