1. $a=-4,\ b=\dfrac{11}{6}$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$-\frac{a}{2}+\frac{11}{ab}$$

① 2 ② $\frac{3}{2}$ ③ 1 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 0

해설

$$-\frac{a}{2}+\frac{11}{ab}=-\frac{(-4)}{2}+11\times\left(-\frac{1}{4}\right)\times\frac{6}{11}$$

$$=2+\left(-\frac{3}{2}\right)$$

$$=\frac{1}{2}$$

2. 다항식 $\frac{x^2}{3}-\frac{3}{4}x-5-\frac{1}{3}(x^2-3x+6)$ 을 간단히 한 식에 대한 설명으로 옳은 것을 골라라.

① 이 다항식의 차수는 2 이다.

② x 의 계수는 $-\frac{1}{4}$ 이다

③ x^2 의 계수와 상수항와 상수항의 곱은 -5 이다.

④ 각 항의 계수와 상수항의 합은 $\frac{1}{4}$ 이다.

⑤ 계수의 절댓값이 가장 큰 항은 상수항이다.

해설

$\frac{x^2}{3}-\frac{3}{4}x-5-\frac{1}{3}(x^2-3x+6)$

$=\frac{x^2}{3}-\frac{3}{4}x-5-\frac{x^2}{3}+x-2$

$=\frac{1}{4}x-7$

① 다항식의 차수는 1 이다.

② x 의 계수는 $\frac{1}{4}$ 이다.

③ x^2 의 계수와 상수항의 곱은 $0\times(-7)=0$ 이다.

④ 각 항의 계수와 상수항의 합은 $\frac{1}{4}-7=-\frac{27}{4}$ 이다.

3. $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+3}{4}$ 를 간단히 하면 $ax+b$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① $-\frac{2}{3}$ ② -14 ③ -8 ④ $-\frac{7}{6}$ ⑤ $\frac{1}{35}$

해설

분모를 12 로 통분하면

$$\frac{4(2x-1)-3(x+3)}{12} = \frac{8x-4-3x-9}{12}$$

$$= \frac{5x-13}{12}$$

$$= \frac{5}{12}x - \frac{13}{12}$$

$a = \frac{5}{12}$, $b = -\frac{13}{12}$ 이므로

$\therefore\ a+b = -\frac{8}{12} = -\frac{2}{3}$

4. 24 에 가장 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 2 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 18

해설

$24 \times a = b^2$

$2^3 \times 3 \times a = b^2$

$a = 2 \times 3 = 6$

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

$b = 2^2 \times 3 = 12$

$\therefore a+b = 18$

5. 다음 수 중에서 가장 큰 수를 A , 절댓값이 가장 큰 수를 B 라 할 때, $A+B$ 를 구하면?

$0\ ,\ -5\ ,\ -2\ ,\ -\frac{3}{5}\ ,\ 4\ ,\ \frac{7}{3}$

① -1 ② 0 ③ 1 ④ $-\frac{1}{2}$ ⑤ $-\frac{3}{2}$

해설

$A=4,\ B=-5$

$\therefore A+B=-1$

6. 희정이는 1 과 100 사이의 자연수 중에서 $\frac{1}{3}$ 을 곱하여도, $\frac{1}{8}$ 을 곱하여도 항상 자연수가 되는 수가 모두 몇 개인가를 조사하려고 한다. 희정이가 찾은 자연수는 모두 몇 개인가?

① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

구하는 수를 a 라 하면

$\frac{1}{3} \times a =$ (자연수) , $\frac{1}{8} \times a =$ (자연수) 가 되는 a 는 3 과 8 의 공배수이므로,

3 과 8 의 최소공배수는 24

따라서 24, 48, 72, 96 의 4 개