

1. 다음 중 다항식 $3x^2 - 4x + 2$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다항식의 차수는 2 이다.
- ② 항은 $3x^2$, $4x$, 2 의 3 개이다.
- ③ 상수항은 2 이다.
- ④ x^2 의 계수는 3 이다.
- ⑤ $3x^2$ 은 x 에 대한 2 차이다.

해설

② 항은 $3x^2$, $-4x$, 2 의 3 개이다.

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $2(x+1) = 2x+2$

② $3(x-4) = 3x-12$

③ $3(x-1) = 3x-3$

④ $(x+4) \times 2 = x+8$

⑤ $(3x-6) \div 3 = x-2$

해설

④ $(x+4) \times 2 = 2x+8$

3. $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+2}{4}$ 를 간단히 하여 x 의 계수를 a , 상수항을 b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① $-\frac{1}{12}$ ② $-\frac{5}{12}$ ③ $-\frac{7}{12}$ ④ $-\frac{11}{12}$ ⑤ $-\frac{13}{12}$

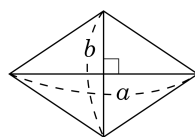
해설

$$\frac{4(2x-1)-3(x+2)}{12} = \frac{5x-10}{12} = \frac{5}{12}x - \frac{5}{6}$$

$$a = \frac{5}{12}, b = -\frac{5}{6}$$

$$\therefore a+b = -\frac{5}{12}$$

4. 다음 그림은 대각선의 길이가 각각 a , b 인 마름모이다. $a = 12$, $b = 8$ 일 때, 마름모의 넓이는?



- ① 12 ② 24 ③ 36
 ④ 48 ⑤ 60

해설

$$(\text{마름모의 넓이}) = a \times b \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}ab,$$

$a = 12$, $b = 8$ 을 식에 대입하면

$$(\text{마름모의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 12 \times 8 = 48$$

5. 농도가 $a\%$ 인 소금물 400g 과 농도가 $b\%$ 인 소금물 cg 을 섞었을 때, 이 소금물 속에 들어 있는 소금의 양을 문자를 사용한 식으로 나타내면?
- ① $4abcg$

② $(4a + \frac{bc}{100})g$

③ $(4a + bc)g$

④ $(400a + 100bc)g$

⑤ $(400a + bc)g$

해설

$a\%$

소금물

400g

+

$b\%$

소금물

cg

i) 농도가 $a\%$ 인 소금물 400g 의 소금의 양
(소금의 양) = $\frac{a \times 400}{100} = 4a(g)$
ii) 농도가 $b\%$ 인 소금물 cg 의 소금의 양
(소금의 양) = $\frac{b \times c}{100} = \frac{bc}{100}(g)$
따라서 i), ii)를 더하면 (소금의 양) = $4a + \frac{bc}{100}(g)$ 이다.

6. $A = -\frac{2}{7}x + \frac{5}{3}$, $B = \frac{9}{7}x - \frac{2}{3}$ 일 때, $-A + 2(A - B) + 3B$ 를 x 를 사용하여 나타내면?

① $\frac{1}{2}x + 2$

② $x + 1$

③ $\frac{3}{2}x - 3$

④ $2x + 1$

⑤ $\frac{5}{2}x - 2$

해설

$$\begin{aligned} & -A + 2(A - B) + 3B \\ &= -A + 2A - 2B + 3B = A + B \\ &= -\frac{2}{7}x + \frac{5}{3} + \frac{9}{7}x - \frac{2}{3} \\ &= x + 1 \end{aligned}$$

7. 어떤 식 A 에 $-3a + 4b$ 를 더했더니 $a + 2b$ 가 되었다. A 에서 $5a - 4b$ 를 빼면?

① $9a - 6b$

② $-a + 2b$

③ $-3a + 3b$

④ $9a + 2b$

⑤ $4a - b$

해설

$$A + (-3a + 4b) = a + 2b$$

$$A = a + 2b - (-3a + 4b) = 4a - 2b$$

$$\therefore A - (5a - 4b) = (4a - 2b) - (5a - 4b) = -a + 2b$$

8. 밑변의 길이가 x , 높이의 길이가 y 인 삼각형의 밑변의 길이를 20 % 늘이고 높이를 20 % 줄이면 넓이는 어떻게 변화하는가?
- ① 2 % 증가 ② 2 % 감소 ③ 4 % 증가
- ④ 4 % 감소 ⑤ 변화 없다.

해설

밑변을 x , 높이를 y 라 하면

변경 전 : $x \times y \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}xy$

변경 후 : $\frac{6}{5}x \times \frac{4}{5}y \times \frac{1}{2} = \frac{12}{25}xy$

처음 넓이보다 $\frac{1}{50}xy$ 만큼 감소했으므로

$\frac{\frac{1}{50}xy}{\frac{1}{2}xy} \times 100 = 4(\%)$ 가 감소했다.