1. 다음 식 중에서 기호 $\times$, $\div$ 를 생략하여 나타냈을 때, $\frac{x}{2y}$ 인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $x \div 2 \div y$　② $x \div (2 \div y)$　③ $x \times y \div 2$

④ $x \times \frac{1}{2} \div y$　⑤ $x \div 2 \times y$

해설

① $x \div 2 \div y = x \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{y} = \frac{x}{2y}$

② $x \div (2 \div y) = x \div \left(\frac{2}{y}\right) = x \times \frac{y}{2} = \frac{xy}{2}$

③ $x \times y \div 2 = x \times y \times \frac{1}{2} = \frac{xy}{2}$

④ $x \times \frac{1}{2} \div y = x \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{y} = \frac{x}{2y}$

⑤ $x \div 2 \times y = x \times \frac{1}{2} \times y = \frac{xy}{2}$

2. 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
$A-(-x+2y)=4x-6y-(-x+2y)$
$=5x-8y$

3. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 고르면?

> 한 개에 a 원 하는 지우개를 2 개를 사고 500 원을 내었을 때의 거스름돈

① $2a$ 원 ② $(500-2a)$ 원 ③ $(1000-a)$ 원
④ $\left(\frac{2a}{500}\right)$ 원 ⑤ $(500+2a)$ 원

해설

$500-a\times 2=500-2a$(원)

4. 다항식 $-6x^2+3x-1$ 에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 항은 $6x^2$, $3x$, 1 이다.

② 상수항은 1 이다.

③ 다항식의 차수는 3 이다.

④ $3x$ 의 차수는 3 이다.

⑤ x^2 의 계수와 상수항의 합은 -7 이다.

해설

① 항은 $-6x^2$, $3x$, -1 이다.
② 상수항은 -1 이다.
③ 다항식의 차수는 제일 높은 차수이므로 2 이다.
④ $3x$ 의 차수는 1 이다.

5. 다음 식 $(2a-3)-(-3a+3)$ 을 간단히 한 것은?

① $a-6$　② $-a$　③ $5a-6$

④ $5a$　⑤ $-a-6$

해설

$(2a-3)-(-3a+3)=2a-3+3a-3=5a-6$

6. $\frac{2a+1}{3}-\frac{a-1}{2}+\frac{a+3}{4}$ 을 간단히 하였을 때, a의 계수와 상수항의 합은?

① $\frac{5}{12}$ ② $\frac{9}{12}$ ③ $\frac{19}{12}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 2

해설

$$(\text{준식}) = \frac{4(2a+1)-6(a-1)+3(a+3)}{12}$$
$$= \frac{8a+4-6a+6+3a+9}{12}$$
$$= \frac{5a+19}{12}$$
$$= \frac{5}{12}a+\frac{19}{12}$$

a 의 계수 : $\frac{5}{12}$, 상수항 : $\frac{19}{12}$

$\therefore \frac{5}{12}+\frac{19}{12}=2$

7. 어떤 다항식에 $2x+4$ 를 빼어야 할 것을 잘못 계산하여 더했더니 $5x-1$ 이 되었다. 이때 바르게 계산한 결과는?

① $x-9$ ② $3x-5$ ③ $5x+3$

④ $7x+3$ ⑤ $9x+7$

해설

어떤 식 : A

$A+(2x+4)=5x-1$

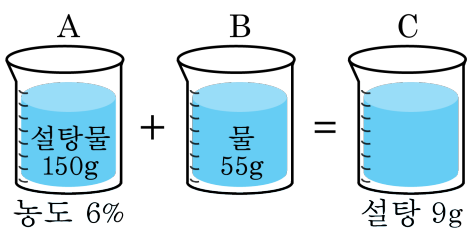
$A=5x-1-(2x+4)=3x-5$

$\therefore (3x-5)-(2x+4)=x-9$

해설

$5x-1-2(2x+4)$

8. 다음 그림에 대한 설명으로 알맞은 것을 보기에서 모두 고르면?



보기

㉠ (A)의 설탕의 양은 9g 이다.

㉡ (C)의 농도는 80% 이다.

㉢ (B)의 설탕의 양은 6g 이다.

㉣ (C)의 설탕물의 양은 150g 이다.

① ㉠ ② ㉠,㉡ ③ ㉠,㉣

④ ㉠,㉡,㉣ ⑤ ㉠,㉡,㉢

해설

㉠ (C)의 설탕의 양은 $\frac{6}{100} \times 150 = 9g$ 이다.

㉡ (C)의 농도는 $\frac{9}{(150+55)} \times 100 = \frac{9}{205} \times 100 = \frac{180}{41}(\%)$ 이다.

㉢ (B)는 순수한 물이므로 (A)와 (C)의 설탕의 양은 서로 같다.

㉣ (설탕물의 양) = (설탕의 양) + (물의 양) 이므로 (C)의 설탕물의 양은 $55g + 150g = 205g$ 이다.