1. 다음 중 완전제곱식이 되지 <u>않는</u> 것은?

① $x^2 - 6x + 9$　　② $4x^2 + 16x + 16$

③ $x^2 + 12x + 36$　　④ $2x^2 + 4xy + 4y^2$

⑤ $x^2 + 4xy + 4y^2$

해설

④ $2x^2 + 4xy + 4y^2 = x^2 + 4xy + 4y^2 + x^2$
$= (x + 2y)^2 + x^2$

2. 다음 부등식을 만족하는 정수 x 의 개수를 구하여라.

보기

$3.2 \leq \sqrt{4x} \leq 5.2$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$3.2 \leq \sqrt{4x} \leq 5.2 \Rightarrow 1.6 \leq \sqrt{x} \leq 2.6$
$\sqrt{2.56} \leq \sqrt{x} \leq \sqrt{6.76},\ x = 3, 4, 5, 6$

3. $\frac{\sqrt{2}}{4}-\frac{\sqrt{6}}{2}+\frac{3\sqrt{2}}{2}+\frac{\sqrt{6}}{3}$ 을 간단히 나타내면?

① $\frac{3\sqrt{2}}{2}+\frac{\sqrt{6}}{6}$ ② $\frac{5\sqrt{2}}{4}+\frac{5\sqrt{6}}{6}$ ③ $\frac{5\sqrt{2}}{4}-\frac{5\sqrt{6}}{6}$

④ $\frac{7\sqrt{2}}{4}-\frac{\sqrt{6}}{6}$ ⑤ $\frac{7\sqrt{2}}{4}+\frac{\sqrt{6}}{6}$

해설

$$\frac{\sqrt{2}}{4}-\frac{\sqrt{6}}{2}+\frac{3\sqrt{2}}{2}+\frac{\sqrt{6}}{3}$$
$$=\frac{\sqrt{2}+6\sqrt{2}}{4}+\frac{-3\sqrt{6}+2\sqrt{6}}{6}$$
$$=\frac{7\sqrt{2}}{4}-\frac{\sqrt{6}}{6}$$

4. $(x+y-5)(x-y-5)$를 전개하는데 가장 적절한 식은?

① $\{(x+y)-5\}\{(x-y)-5\}$ ② $\{x+(y-5)\}\{x-(y+5)\}$

③ $\{(x-5)+y\}\{(x-5)-y\}$ ④ $\{x+(y-5)\}\{(x-y)-5\}$

⑤ $\{(x+y)+5\}\{(x-y)+5\}$

해설

식을 $\{(x-5)+y\}\{(x-5)-y\}$로 묶어서 $x-5=t$로 치환하여 전개하는 것이 가장 적절하다.

5. 이차식 $x^2-3xy+2y^2+4x-5y+3$을 인수분해 하였더니 $(ax-y+b)(x+cy-d)$가 되었다. 다음 중 옳은 것을 고르면?

① $a+b=3$ ② $b+c=2$ ③ $c+d=1$

④ $a+c=-1$ ⑤ $b+d=-3$

해설

$x^2+(4-3y)x+2y^2-5y+3$

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

$=(x-2y+3)(x-y+1)$

$\therefore a=1,\ b=1,\ c=-2,\ d=-3$