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 $x^2 + 4xy + 4y^2$

2. 다음과 같은 대수막대를 모두 이용하여 하나의 큰 직사각형을 만들 때, 그 직사각형의 둘레의 길이를 구하면?

① $2x+1$ ② $3x+5$

③ $5x+10$ ④ $6x+6$

⑤ $6x+20$

3. $9a^2 - 16b^2 = -12$ 이고 $3a - 4b = 4$ 일 때, $3a + 4b$ 의 값을 구하면?

① 2 ② 3 ③ −2 ④ −3 ⑤ −5

4. $4x^2+Axy+9y^2=(Bx+Cy)^2$ 일 때, 이를 만족하는 세 자연수 A, B, C의 합을 구하면?

① 14 ② 15 ③ 16 ④ 17 ⑤ 18

5. $1 < x < 4$ 일 때, $\sqrt{x^2-2x+1} - \sqrt{x^2-8x+16}$ 을 간단히 하면?

① $2x-2$　② $2x+1$　③ $2x-5$

④ $3x-1$　⑤ $3x+1$

6. 다음 중 그 계산이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $97^2 = (100-3)^2 = 100^2 - 2\times 100\times 3 + 3^2 = 9409$

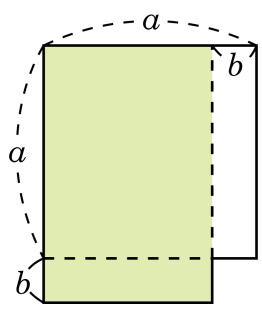
② $5.1\times 4.9 = (5+0.1)(5-0.1) = 5^2 - 0.1^2 = 24.99$

③ $301^2 = (300+1)^2 = 300^2 + 2\times 300\times 1 + 1^2 = 90601$

④ $(\sqrt{2}+\sqrt{3})(\sqrt{2}-\sqrt{3}) = (\sqrt{2})^2 - (\sqrt{3})^2 = -1$

⑤ $(-\sqrt{10}-\sqrt{2})(\sqrt{10}-\sqrt{2}) = (\sqrt{10})^2 - (\sqrt{2})^2 = 8$

7. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



① $a^2 - 2ab + b^2$ ② $a^2 - b^2$ ③ $a^2 + b^2$

④ $a^2 + 2ab + b^2$ ⑤ $a^2 + 2ab$

8. $a(2a-b)-(b-2a)$ 를 인수분해하면?

① $(a-1)(2a-b)$ ② $(a-1)(2a+b)$

③ $(a+1)(2a+b)$ ④ $(a+1)(2a-b)$

⑤ $a(2a-b)$

9. $2x^2+5x-12=(2x+a)(x+b)$ 를 만족하는 a, b 에 대하여 $x^2+(a+b)x+ab$ 를 인수분해 한 것은?

① $(x-3)(x-4)$ ② $(x+3)(x+4)$ ③ $(x-6)(x+2)$

④ $(x-3)(x+4)$ ⑤ $(x-2)(x+6)$

10. 다음은 $5x+y$ 를 A 로 치환하여 인수분해하는 과정이다. 만족하는 상수 $a,\ b$ 에 대하여 $a-b$ 의 값은? (단, $a>b$)

$(5x+y)(5x+y-3)-18$
$=A(A-3)-18$
$=A^2-3A-18=(5x+y+a)(5x+y+b)$

① 4 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

11. 다음 중 $x^8 - 1$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x - 1$ ② $x^2 - 1$ ③ $x^4 - 1$

④ $x^6 - 1$ ⑤ $x^8 - 1$

12. $a = 1 + \sqrt{2}$, $b = 1 - \sqrt{2}$ 일 때, $\dfrac{b}{a} - \dfrac{a}{b}$ 의 값은?

① $-4\sqrt{2}$ ② $-2\sqrt{2}$ ③ $2\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$ ⑤ $6\sqrt{2}$

13. 다음 빈칸에 반드시 음수가 들어가야 하는 것을 모두 고르면?

$\boxed{\text{㉠}}x^2+36x+\boxed{\text{㉡}}=(2x+\boxed{\text{㉢}})^2$ $6x^2+x+\boxed{\text{㉣}}=(3x+5)(2x+\boxed{\text{㉤}})$

① ㉠, ㉤ ② ㉠, ㉡, ㉤ ③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

14. $49x^2 - 9 + 14xy + y^2$ 을 인수분해하였더니 $(ax + y + b)(ax + cy + 3)$ 가 되었다. 이때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a - b + c$ 의 값을 구하면?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 11 ⑤ 16

15. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 x , 세로의 길이가 y 인 직사각형 ABCD 모양의 종이를 접어 정사각형 ABFE 와 EGHD 를 잘라내었다. 남은 사각형 모양의 넓이를 x 와 y 가 포함된 식으로 나타낸 후 인수분해했을 때, 인수인 것은?

① x ② y ③ $x+y$

④ $2x-y$ ⑤ $2y-x$