1. 다음 중 $\left(x-\frac{3}{2}\right)^2$ 을 전개한 것은?

① $x^2+\frac{3}{2}x+\frac{3}{4}$ ② $x^2-\frac{3}{2}x+\frac{1}{4}$ ③ $x^2-x+\frac{1}{4}$
④ $x^2-3x+\frac{3}{4}$ ⑤ $x^2-3x+\frac{9}{4}$

2. $(2x-a)^2 = 4x^2 + 12x + b$ 일 때, $a+b$ 의 값은?(단, a, b 는 상수)

① -12 ② -6 ③ 6 ④ 12 ⑤ 18

3. $a>0$, $b<0$ 일 때, $\sqrt{a^2}+\sqrt{(-b)^2}-\sqrt{4a^2}-\sqrt{b^2}$ 을 간단히 하면?

① $-a-b$ ② $-a-2b$ ③ a

④ $-a$ ⑤ $-a+2b$

4. $x < 0$ 일 때, $\sqrt{(-3x)^2} - \sqrt{(5x)^2} - \sqrt{(9x^2)}$ 을 간단히 하면?

① $-5x$ ② x ③ $5x$ ④ $11x$ ⑤ $13x$

5. $(x-1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)(x^8+1)=x^a+b$일 때, 자연수 a, b에 대하여 $a-b$의 값은?

① 7 ② 9 ③ 15 ④ 17 ⑤ 25

6. $(3x-1)\left(x+\frac{1}{3}\right)\left(x^2+\frac{1}{9}\right)=3x^a+b$에서 두 상수 $a,\ b$ 의 곱 ab의 값은?

① $-\frac{1}{81}$ ② $-\frac{1}{9}$ ③ $-\frac{1}{3}$ ④ $-\frac{4}{27}$ ⑤ $-\frac{4}{81}$

7. $0 < x < 7$ 일 때, $\sqrt{x^2 - 16x + 64} - \sqrt{x^2 + 10x + 25}$ 를 간단히 하면?

① $-2x + 3$ ② $2x + 1$ ③ $-2x - 5$

④ $3x - 1$ ⑤ $-3x + 1$

8. 두 실수 a, b 에 대하여 $a-b<0$, $ab<0$ 일 때, $\sqrt{a^2-6ab+9b^2}-\sqrt{a^2-2a+1}$ 을 간단히 하면?

① $-2a-1$　② $3b-1$　③ $3b+1$

④ $-2a+3b-1$　⑤ $2a+3b+1$

9. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

① x^2+x-6 ② x^2-4 ③ $2x^2+7x+6$

④ $2x^2+3x-2$ ⑤ $3x^2+7x+2$

10. $2x^2 - 7x + A$ 가 $x - 2$ 로 나누어 떨어질 때, A 의 값을 구하면?

① 6 ② 5 ③ 3 ④ 0 ⑤ −9

11. $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$ 이 $(x^2+bx+c)^2$ 으로 인수분해 될 때 $b-c$의 값은?

① -2　② -1　③ 0　④ 1　⑤ 2

12. 다음 $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$ 을 인수분해하면?

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

④ $(x^2-5x+3)^2$ ⑤ $(x^2+3x+1)^2$

13. 두 다항식 $x^2 + xy - x - y$ 와 $ax + ay + bx + by$ 의 공통인 인수를 구하면?

① $x+3$ ② $x-1$ ③ $a+b$ ④ $x+y$ ⑤ $x+b$

14. 다음 중 $x^3+y-x-x^2y$ 의 인수가 아닌 것은?

① x^2-y ② $x-y$ ③ $x-1$

④ $x+1$ ⑤ x^2-1

15. 다음 계산 중 옳은 것은?

① $\frac{6}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-\sqrt{2})+\frac{\sqrt{8}-2\sqrt{3}}{\sqrt{2}}=8+3\sqrt{2}$

② $\sqrt{32}-2\sqrt{24}-\sqrt{2}(1+2\sqrt{3})=3\sqrt{2}-2\sqrt{6}$

③ $(\sqrt{63}-\sqrt{35})\div\sqrt{7}=2-\sqrt{5}$

④ $\sqrt{3}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{3}}\right)+\sqrt{3}\left(\frac{2\sqrt{2}}{3}-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)=\frac{5\sqrt{6}}{6}$

⑤ $\frac{12+3\sqrt{6}}{\sqrt{3}}=4\sqrt{3}+3\sqrt{2}$

16. $\sqrt{(-6)^2}+(-2\sqrt{3})^2-\sqrt{3}\left(\sqrt{24}-\dfrac{3}{\sqrt{3}}\right)=a+b\sqrt{2}$ 의 꼴로 나타낼 때, $a+b$ 의 값은?(단, $a,\ b$ 는 유리수)

① -15 ② 15 ③ -9 ④ 9 ⑤ 0

17. 자연수 n에 대하여 $\sqrt{n}$의 소수 부분을 $f(n)$이라 할 때, $f(80)+f(45)=a\sqrt{5}+b$이다. 이 때, $2a+b$의 값을 구하면?

① -28 ② -7 ③ 0 ④ 7 ⑤ 21

18. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(175) - 2f(28) = a\sqrt{7} + b$ 이다. 이 때, ab 의 값을 구하면?

① -5 ② -3 ③ -1 ④ 1 ⑤ 3