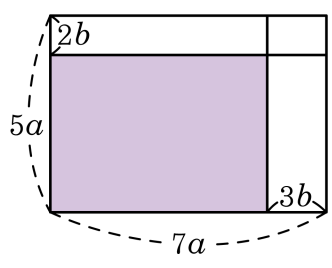
1. $(2-1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)$을 간단히 하면?

① 63 ② 65 ③ 127 ④ 129 ⑤ 255

2. $(ax-6y)^2 = 25x^2 + bxy + cy^2$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.(단, $a>0$)

답: _____

3. 다음 그림과 같이 색칠한 부분의 직사각형의 넓이는?



① $25a^2+9b^2$ ② $25a^2-10ab+4b^2$

③ $35a^2-3ab+16b^2$ ④ $35a^2-21ab+6b^2$

⑤ $35a^2-29ab+6b^2$

4. $(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)=2^a+b$ 에서 $a-b$ 의 값을 구하여라.

답:

5. 두 양수 a, b에 대하여 $a+b=3$, $a^2+b^2=7$일 때, $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$의 값은?

① $\frac{7}{3}$ ② 7 ③ $\frac{7}{2}$ ④ 14 ⑤ 16

6. $\frac{3}{2}x^2+3x-12$ 를 인수분해한 식은?

① $\frac{3}{2}(x-2)(x-4)$ ② $\frac{3}{2}(x-2)(x+4)$

③ $\frac{1}{2}(3x-2)(x+4)$ ④ $\frac{1}{2}(x-2)(3x+4)$

⑤ $\frac{1}{2}(x+2)(x+4)$

7. $ax^2 - 18x + b$ 가 $x + 1$ 과 $2x - 11$ 로 나누어떨어질 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: $a + b =$ _____

8. 이차식 ax^2+bx+c 를 인수분해 하는데 민수는 x 의 계수를 잘못 보고 풀어서
$2(x+1)(x-5)$ 가 되었고, 진영이는 상수항을 잘못 보고 풀어서
$(2x+5)(x-3)$ 이 되었다.
다음 중 x^2+Ax+B 를 옳게 인수 분해한 것은?

① $(2x-5)(x+2)$ ② $2(x+1)^2$

③ $(x-2)(x+2)$ ④ $(x-2)(x+3)$

⑤ $(2x-4)(x+5)$

9. $-3a^2+12b^2=k(ma+nb)(ma-nb)$ 일 때, 세 정수 k, m, n 의 곱 kmn 의 값은?(단, $n>0$)

① 5 ② 6 ③ −6 ④ −4 ⑤ −5

10. 다항식 $(a+b)^2-(a+b)a-2a^2$ 을 다항식 두 개의 곱으로 나타낼 때 두 식을 다음 중에서 고르면?

① $(2a-b)$ ② $(b-a)$ ③ $(a+b)$

④ $(2a+b)$ ⑤ $2a$

11. $xy-x+y-1=(x-a)(y+b)$가 성립할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.(단, $b<0$)

답: $a+b=$ _____

12. $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)+m$ 이 완전제곱식이 되도록 하는 상수 m 의 값을 구하여라.

답: $m=$ _____

13. $x^2-2xy+y^2+2x-2y-3$을 인수분해하면?

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

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

⑤ $(x-y+3)(x-2y+1)$

14. 인수분해 공식을 이용하여 다음 두 수 $B-10A$ 의 값을 구하면?

$A = 18\times 25 - 18\times 23,\ B = 21^2 - 2\times 21 + 1$

① 400 ② 360 ③ 200 ④ 160 ⑤ 40

15. $x = \sqrt{2} - 4$ 일 때, $x^2 - 4x + 4$ 의 값을 구하여라.

답: _____

16. x 에 관한 이차식을 $2x+5$ 로 나누면 몫이 $3x+4$ 이고, 나머지는 1 이다. 이때, 이차식은?

① $3x^2+12x+1$ ② $3x^2+12x+11$

③ $6x^2+23x+20$ ④ $6x^2+27x+20$

⑤ $6x^2+23x+21$

17. $(3x-2y+4z)(2x+2y-4z)$를 전개하였을 때, xy, yz, zx 각각의 계수의 합은?

① 14 ② 16 ③ 18 ④ 20 ⑤ 22

18. $Ax^2+36x+B=(2x+C)^2$ 에서 양수 A, B, C 의 합을 구하면?

① 4 ② 9 ③ 81 ④ 90 ⑤ 94

19. $\sqrt{x} = a-1$ 이고, $-1 < a < 3$ 일 때, $\sqrt{x+4a} + \sqrt{x-4a+8}$ 을 간단히 하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

20. x 에 관한 이차식 $12x^2 + kx - 7$ 에 대하여 인수분해 한 결과 정수 k 의 최댓값을 구하여라.

답: _____

21. 길이가 52 cm 인 끈을 적당히 두 개로 잘라 한 변의 길이가 각각 a cm 와 b cm 인 정사각형 두 개를 만들었다. 이 때, 두 정사각형의 넓이의 합이 109 cm^2 일 때, 넓이의 차를 구하면? (단, $a > b > 0$)

① 7 cm^2 ② 13 cm^2 ③ 25 cm^2

④ 49 cm^2 ⑤ 91 cm^2

22. $2(x+2)^2+(x+2)(3x-1)-(3x-1)^2=-(ax+b)(cx+d)$ 일 때, $ab+cd$ 의 값을 구하면? (단, a, c 는 양수)

① -1 ② 3 ③ 0 ④ 2 ⑤ -2

23. $x^{16}-1$ 의 인수 x^m+1 에 대해 m 이 될 수 없는 것은?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

24. $xy = 3$, $x^2 + y^2 = 6$ 일 때, $x^3 + y^3$ 의 값은? (단, $x + y > 0$)

① $2\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $6\sqrt{3}$ ④ $8\sqrt{3}$ ⑤ $10\sqrt{3}$

25. 다음 식을 전개하여라.

$(a+b+1)^2+(-a-b+1)^2-(a-b-1)^2-(a-b+1)^2$

답: _____