

1. 다항식  $5xy - yx^2 + 2x^3 + 2yz^2$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $x$ 의 계수는  $5y$ 이다.
- ②  $x^2$ 의 계수는  $-y$ 이다.
- ③  $x$ 에 대한 3차식이다.
- ④  $x$ 에 대한 상수항은  $2yz^2$ 이다.
- ⑤  $y, z$ 에 대한 2차식이다.

2. 항등식  $A(x - 1) + B(x - 2) = 2x - 3$ 에서 미정계수  $A, B$ 를 구할 때,  
 $A + B$ 의 값을 구하여라.



답:

---

3.  $x^4 - 6x^2 + 8$ 를 인수분해하면? (단, 유리수 범위에서 인수분해 하여라.)

①  $(x^2 - 2)(x^2 - 4)$

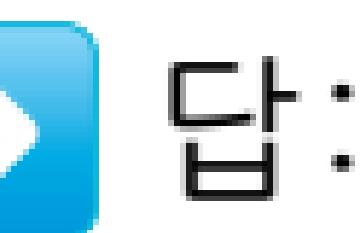
②  $(x^2 - 2)(x - 4)(x + 4)$

③  $(x^2 - 2)(x - 2)(x + 2)$

④  $(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})(x - 2)(x + 2)$

⑤  $(x^2 - \sqrt{2})(x - 2)(x + 2)$

4. 다항식  $f(x) = 3x^3 + ax^2 + bx + 12$  가  $x - 2$ 로 나누어 떨어지고 또,  
 $x - 3$ 으로도 나누어 떨어지도록 상수  $a + b$ 의 값을 정하여라.



답:

5. 등식  $3x^2 + 2x + 1 = a(x - 1)^2 + b(x - 1) + c$  이  $x$ 에 관한 항등식일 때, 상수  $b$ 의 값은?

① 3

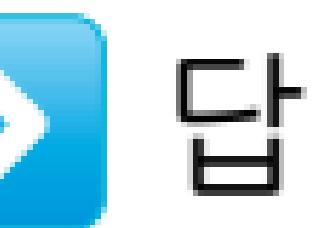
② -4

③ 2

④ 8

⑤ 6

6.  $x^2 - 2x - y^2 + 2y$ 를 인수분해 하였더니  $(x + ay)(x - by + c)$ 가 된다고 할 때,  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답:

---

7. 자연수  $N = p^nq^mr^l$ 로 소인수분해될 때, 양의 약수의 개수는  $(n + 1)(m + 1)(l + 1)$ 이다. 이 때,  $38^3 + 3 \cdot 38^2 + 3 \cdot 38 + 1$ 의 양의 약수의 개수는?

- ① 9개
- ② 12개
- ③ 16개
- ④ 24개
- ⑤ 32개

8. 두 다항식  $x^3 - 3x^2 + 2x$ ,  $x^4 - 4x^3 + 4x^2$ 의 최대공약수와 최소공배수를 각각  $f(x)$ ,  $g(x)$  라 할 때,  $f(3) + g(3)$ 의 값을 구하면?

① 18

② 19

③ 20

④ 21

⑤ 22

9. 다항식  $f(x)$ 를 다항식  $g(x)$ 로 나눈 나머지를  $r(x)$  라 할 때,  $f(x) - g(x) - 2r(x)$ 를  $g(x)$ 로 나눈 나머지는?

①  $-2r(x)$

②  $-r(x)$

③ 0

④  $r(x)$

⑤  $2r(x)$

10.  $x + y + z = 1$ ,  $xy + yz + zx = 2$ ,  $xyz = 3$  일 때,  $(x+y)(y+z)(z+x)$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

11. 모든 모서리의 합이 36, 겉넓이가 56인 직육면체의 대각선의 길이는?

- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 8
- ⑤ 9

12.  $ab(a - b) + bc(b - c) + ca(c - a)$  을 인수분해하면?

①  $-(a - b)(b - c)(c - a)$

②  $-(a + b + c)(a - b - c)$

③  $-(a + b)(b + c)(c + a)$

④  $(a + b)(b + c)(c + a)$

⑤  $(a - b)(b - c)(c - a)$

13.  $y = kx^2 + (1 - 2k)x + k - 1$ 의 그래프는  $k$ 에 관계없이 항상 한 정점 A를 지난다. B의 좌표를 B( $b, 1$ )라 할 때,  $\overline{AB}$ 의 길이가  $\sqrt{2}$ 가 되도록 하는  $b$ 의 값들의 합을 구하면?

① 1

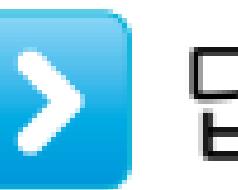
② 2

③ -2

④ -3

⑤ -1

14.  $x$ 에 대한 다항식  $P(x)$ 를  $x - 2$ 로 나눈 나머지가 5이고, 그 몫을 다시  $x + 3$ 으로 나눈 나머지가 3일 때,  $xP(x)$ 를  $x + 3$ 으로 나눈 나머지를 구하여라.



답:

---

15. 삼각형의 세 변의 길이  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 가  $b^3 - ac^2 + a^2b + ab^2 + a^3 - bc^2 = 0$ 인 관계를 만족할 때, 이 삼각형의 모양은?

① 정삼각형

② 직각삼각형

③ 이등변삼각형

④ 둔각삼각형

⑤ 직각이등변삼각형