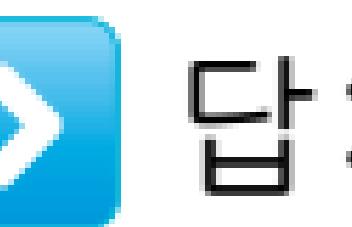


1. 다항식  $6x^3 - 7x^2 + 17x - 3$ 을  $3x - 2$ 로 나눈 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$ 이라 할 때,  $Q(1) + R$ 의 값을 구하여라.



답:

---

2. 다항식  $f(x) = x^3 - 2x^2 + 5x - 6$ 을  $x - 2, x - 1$ 로 나누었을 때의 나머지를 각각  $a, b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값은?

① -8

② -2

③ -16

④ 4

⑤ 2

3. 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

4. 두 다항식  $2x^2 + 2x - 4$ 와  $4x^3 - 4$ 에 관한 설명이다. 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 두 다항식은  $(x - 1)$ 로 나누어 떨어지므로,  $(x - 1)$ 은 두 다항식의 공약수이다.
- ② 두 다항식은 공약수가 있으므로 서로소가 아니다.
- ③  $4(x - 1)^3(x + 2)^2(x^2 + x + 1)$ 은 두 다항식의 공배수이다.
- ④ 두 다항식의 최대공약수는  $2(x - 1)$ 이다.
- ⑤ 두 다항식의 최소공배수는  $(x + 2)(x - 1)^2(x^2 + x + 1)$ 이다.

5. 임의의 실수  $x$  대하여  $(1+2x-x^2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \cdots + a_{20}x^{20}$   
이 항상 성립할 때,  $2a_0 + a_1 + a_2 + \cdots + a_{20}$ 의 값은?

① 1023

② 1024

③ 1025

④ 2046

⑤ 2050

6. 다항식  $f(x)$ 를 일차식  $ax + b(a \neq 0)$ 으로 나누었을 때의 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$ 이라 할 때,  
 $xf(x)$ 를  $ax + b$ 로 나눈 나머지를 구하면?

①  $R$

②  $aR$

③  $bR$

④  $-\frac{b}{a}R$

⑤  $-\frac{R}{a}$

7.  $a^2b^2(a - b) + b^2c^2(b - c) + c^2a^2(c - a)$ 를 인수분해 하였을 때, 다음 중 인수가 아닌 것은?

①  $a - b$

②  $b - c$

③  $c - a$

④  $a + b + c$

⑤  $ab + bc + ca$

8. 세 양수  $a, b, c$ 가  $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ 를 만족시킬 때  $a, b, c$ 를 세 변으로 하는 삼각형의 넓이는  $\frac{\sqrt{3}}{4}$ 이라고 한다. 이 때,  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답:

9.

최고차항의 계수가 1인 두 이차다항식  $A$ ,  $B$ 에 대하여  $A$ ,  $B$ 의 최대공약수를  $(A, B)$ ,  $A$ ,  $B$ 의 최소공배수를  $[A, B]$ 라 하자. 다항식  $A$ ,  $B$ 가

$$(A + B, A - B) = 2x - 3, [A + B, A - B] = 2x^2 + x - 6$$

을 만족할 때,  $2[A, B] = 0$ 과 같은 해를 갖는 것은?

①  $2x^3 + 5x^2 - 6x - 9$

②  $x^3 + 4x^2 - 2x - 7$

③  $x^3 - 3x^2 + 5x - 1$

④  $3x^3 - x^2 + 2x - 1$

⑤  $-x^3 + 2x^2 - 5x + 7$