

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. 다음 중  $a^3 - b^2c - ab^2 + a^2c$ 의 인수인 것은?

①  $a - b + c$

②  $c - a$

③  $b + c$

④  $a - b$

⑤  $c - b + a$

**3.**  $x$ 에 대한 다항식  $2x^3 - 5x^2 + ax + b$ 가 다항식  $x^2 - x + 2$ 로 나누어떨어지도록 상수  $a, b$ 의 값을 정하면?

①  $a = 7, b = -6$

②  $a = 6, b = -5$

③  $a = 5, b = -3$

④  $a = 4, b = -5$

⑤  $a = 3, b = 7$

4.  $x$ 에 대한 다항식  $x^3 + 2x^2 - ax + b$ 가  $x^2 + x - 2$ 로 나누어 떨어질 때,  
 $a^2 + b^2$ 의 값을 정하여라.



답: \_\_\_\_\_

5.  $n^4 - 6n^2 + 25$ 의 값이 소수가 되게 하는 정수  $n$ 의 개수는?

① 1개

② 2개

③ 4개

④ 없다

⑤ 무수히 많다

**6.** 등식  $(1+x+x^2)^3 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_8x^8$  이  $x$ 에 대한 항등식일 때,  $a_1 + a_3 + a_5 + a_7$  의 값은?

① 28

② 26

③ 15

④ 14

⑤ 13

7.  $x^{30}$  을  $x-3$  으로 나눌 때 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$  라 하면  $Q(x)$  의 계수의 총합 (상수항 포함) 과  $R$  과의 차는?

①  $\frac{1}{2}(3^{29} + 1)$

②  $\frac{1}{2} \cdot 3^{30}$

③  $\frac{1}{2}(3^{30} - 1)$

④  $\frac{1}{2}(3^{30} + 1)$

⑤  $\frac{1}{2}(3^{29} - 1)$

8.  $x, y, z$ 가 삼각형의 세 변의 길이이고,  $xz^2 - yz^2 + yx^2 + zx^2 - zy^2 - xy^2 = 0$ 을 만족할 때, 이 삼각형은 어떤 삼각형인가?

①  $z$ 가 빗변인 직각삼각형

②  $x$ 가 빗변인 직각삼각형

③  $x = y$ 인 이등변삼각형

④  $y = z$ 인 이등변삼각형

⑤  $z = x$ 인 이등변삼각형

9.  $x^3$ 의 계수가 1인 삼차다항식  $f(x)$ 에 대하여  $f(1) = 1$ ,  $f(2) = 2$ ,  $f(3) = 3$ 이 성립한다. 이 때,  $f(x)$ 를  $x - 4$ 로 나눈 나머지는?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

10.  $a + b + c = 0$ ,  $abc \neq 0$  일 때,  $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{a^3 + b^3 + c^3} + \frac{2}{3} \left( \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right)$  의 값을  
구하여라.



답: \_\_\_\_\_