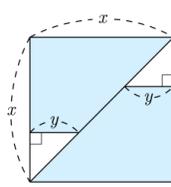


1.  $x$  에 대한 다항식  $A = 2x^3 + 5x^2 + 4$  를 다항식  $B$  로 나눌 때, 몫이  $2x+1$  이고, 나머지가  $-6x+2$  이다. 이 때, 다항식  $B$  를 구하면?

- ①  $x^2 + 2x + 2$       ②  $x^2 + x + 2$       ③  $x^2 - x + 2$   
④  $x^2 - 2x + 2$       ⑤  $x^2 - 3x + 2$

2. 다음 그림은 한변의 길이가  $x$ 인 정사각형을 대각선을 따라 자른 후 직각이등변삼각형 2개를 떼어낸 도형이다. 이때, 색칠한 부분의 넓이를  $x, y$ 에 관한 식으로 나타내어라.



- ①  $xy - y^2$                       ②  $x^2 - y^2$                       ③  $x^2 - y$   
 ④  $\frac{xy - y^2}{2}$                       ⑤  $\frac{x - y}{2}$

3. 임의의  $x$  에 대하여  $x^3 - 1 = a(x+1)^3 + b(x+1)^2 + c(x+1) + d$  를 만족하는 상수  $a, b, c, d$  의 합  $a+b+c+d$  의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

4.  $a, b$ 는 정수이고,  $ax^3 + bx^2 + 1$ 이  $x^2 - x - 1$ 로 나누어 떨어질 때,  $b$ 의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

5. 다항식  $f(x)$ 를  $(x+3)(x-6)$ 으로 나누었을 때의 나머지가  $x-2$ 이었다.  
 $f(x)$ 를  $(x+3)$ 으로 나누었을 때의 나머지를 구하면?

① -5      ② -4      ③ -3      ④ -2      ⑤ -1

6. 다항식  $ax^3 + bx^2 - 4$  가  $x^2 + x - 2$ 로 나누어 떨어지도록  $a, b$ 를 정할 때,  $a$ 와  $b$ 의 곱을 구하면?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

7. 세 다항식  $A = x^2 + 3x - 2$ ,  $B = 3x^2 - 2x + 1$ ,  $C = 4x^2 + 2x - 3$  에 대하여

$3A - (5A - (3B - 4C)) + 2B$  를 간단히 하면?

①  $3x^2 + 12x - 13$

②  $-3x^2 + 24x + 21$

③  $3x^2 - 12x + 21$

④  $-3x^2 - 24x + 21$

⑤  $x^2 + 12x + 11$

8. 다항식  $x^3 - 3x - 3$ 을 다항식  $x^2 - 2x - 1$ 로 나누었을 때의 몫이  $ax + b$ 이고, 나머지가  $cx + d$ 이었다. 이 때,  $a + b + c + d$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

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

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

10.  $(x-1)(x+2)(x-3)(x+4)$ 를 전개할 때, 각 항의 계수의 총합을  $a$ , 상수항을  $b$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하면?

- ① 8      ② 15      ③ 24      ④ 36      ⑤ 47

11.  $99 \times 101 \times (100^2 + 100 + 1) \times (100^2 - 100 + 1)$  을 계산하면?

①  $100^6 - 1$

②  $100^6 + 1$

③  $100^9 - 1$

④  $100^9 + 1$

⑤ 1

12. 다항식  $f(x)$ ,  $g(x)$  에서  $f(x)$  를  $x^2 - 1$  로 나눈 나머지가 2이고  $g(x)$  를  $x^2 - 3x + 2$  로 나눈 나머지가  $2x + 1$  이다.  $2f(x) + 3g(x)$  를  $x - 1$  로 나눈 나머지는?

- ① 13      ② -13      ③ 16      ④ -16      ⑤ 26

13.  $x$ 에 대한 다항식  $x^3+ax^2+bx+c$ 를  $x-1$ 로 나누었을 때 몫과 나머지를 다음과 같은 조립제법으로 구하려고 한다.  $i = 1$ 일 때,  $a+b+c$ 의 값을 옳게 구한 것은?

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & 1 & a & b & c \\ & & d & e & f \\ \hline & 1 & g & h & \boxed{i} \end{array}$$

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

14. 다음 식의 분모를 0으로 만들지 않는 모든 실수  $x$ 에 대하여 다음 식이 성립할 때,  $a_1 + a_2 + \dots + a_{10}$ 의 값은?

$$\frac{1}{(x-1)(x-2)\cdots(x-10)} = \frac{a_1}{x-1} + \frac{a_2}{x-2} + \dots + \frac{a_{10}}{x-10}$$

- ① 0      ② -1      ③ 1      ④ -10      ⑤ 10

15.  $a+b+c=1$ ,  $ab+bc+ca=1$ ,  $abc=1$  일 때,  $a^3+b^3+c^3$  의 값은?

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

16.  $x + y = 2$ ,  $x^3 + y^3 = 14$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $xy = -1$                       ②  $x^2 + y^2 = 6$                       ③  $x^4 + y^4 = 34$

④  $x^5 + y^5 = 86$                       ⑤  $x^6 + y^6 = 198$

17.  $x$ 에 대한 항등식  $(x^2 - x - 1)^3 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \cdots + a_6x^6$ 에서  $a_1 + a_3 + a_5$ 의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

18.  $x - y = 1$ 을 만족하는 모든 실수  $x, y$ 에 대하여 등식  $3x^2 - 5x + 1 = ay^2 + by + c$ 이 항상 성립할 때,  $a + b + c$ 의 값은? (단,  $a, b, c$ 는 상수)

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

19.  $x-1$ 로 나누면 나머지가 1이고,  $x+1$ 로 나누면 나머지가  $-1$ 인 다항식  $f(x)$ 가 있다.  $f(x)$ 를  $x^2-1$ 로 나누었을 때의 몫을  $Q(x)$ 라 하자.  $f(0)=0$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠  $Q(0)=0$ 이다.  
㉡  $f(x)$ 는 이차식이 될 수 없다.  
㉢  $f(x)$ 가 삼차식이면  $f(x)=x^3$ 이다

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

20. 등식  $2x^2 - 6x - 2 = a(x+1)(x-2) + bx(x-2) + cx(x+1)$  가  $x$  의 값에 관계없이 항상 성립할 때, 상수  $a+b+c$  의 값을 구하면?

- ① 2      ② 1      ③ 0      ④ -1      ⑤ -2