

1. 다항식  $f(x)$  를  $x + 1$  로 나눈 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$  이라고 할 때,  $xf(x) - 3$  을  $x + 1$  로 나눈 몫과 나머지는?

①  $xQ(x), -R - 3$

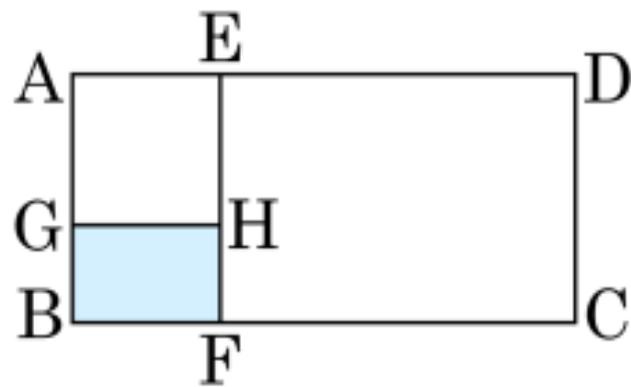
②  $xQ(x), -R + 3$

③  $xQ(x), -R - 6$

④  $xQ(x) + R, -R - 3$

⑤  $xQ(x) + R, -R + 3$

2. 다음 그림의 사각형 AGHE, 사각형 EFCD는 정사각형이고,  $\overline{AD} = a$ ,  $\overline{AB} = b$ 일때, 사각형 GBFH의 넓이는?



①  $a^2 - 2ab - b^2$

②  $a^2 + 3b^2 - 2ab$

③  $-a^2 + 3ab - 2b^2$

④  $-a^2 + 3ab - b^2$

⑤  $-a^2 + 2ab - b^2$

**3.** 다항식  $f(x)$  를  $2x^2 + 3x + 2$  로 나누었더니 몫이  $3x - 4$  이고, 나머지가  $2x + 5$  이었다. 이 때,  $f(1)$  의 값은?

①  $-1$

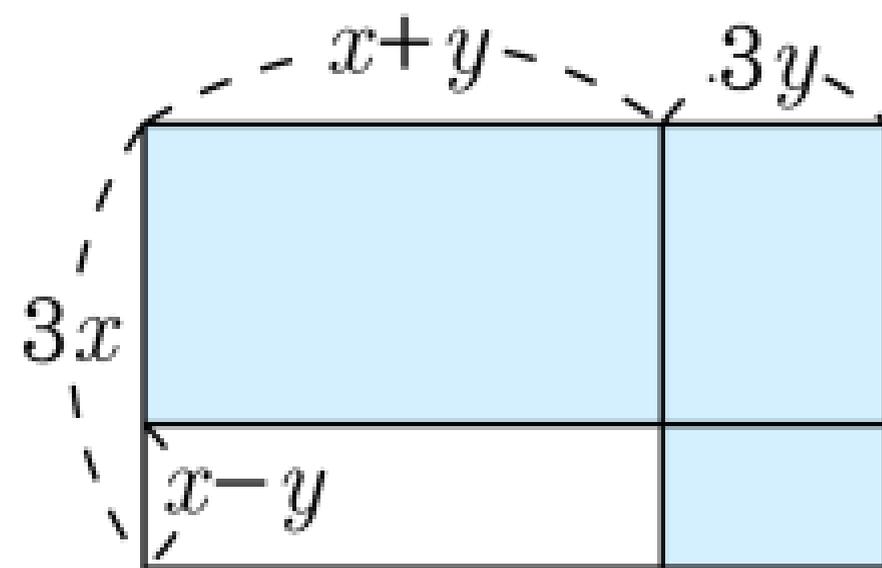
②  $0$

③  $1$

④  $3$

⑤  $5$

4. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 나타내는 식을 세워 전개하였을 때,  $y^2$  항의 계수는?



①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

5. 두 다항식  $A, B$  에 대하여  $A + B = -x^3 - 2x^2 + 4x + 5$  ,  $2A - B = 4x^3 - x^2 - x + 1$  일 때, 두 다항식  $A, B$  를 구하면?

①  $A = x^3 + x^2 + x + 2$ ,  $B = -2x^3 - 3x^2 + 3x + 3$

②  $A = x^3 - x^2 + x + 2$ ,  $B = -2x^3 - x^2 + 3x + 3$

③  $A = x^3 - x^2 + x - 2$ ,  $B = -2x^3 - x^2 + 3x + 7$

④  $A = x^3 - x^2 - x + 2$ ,  $B = -2x^3 - x^2 + 5x + 3$

⑤  $A = 3x^3 - 3x^2 + 3x + 6$ ,  $B = -4x^3 + x^2 + x - 1$

6. 사차식  $3x^4 - 5x^2 + 4x - 7$ 을 이차식  $A$ 로 나누었더니 몫이  $x^2 - 2$ 이고 나머지가  $4x - 5$ 일 때, 이차식  $A$ 를 구하면?

①  $3x^2 - 2$

②  $3x^2 - 1$

③  $3x^2$

④  $3x^2 + 1$

⑤  $3x^2 + 2$

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



답: \_\_\_\_\_

8. 두 다항식  $(1 + x + x^2 + x^3)^3$ ,  $(1 + x + x^2 + x^3 + x^4)^3$  의  $x^3$  의 계수를 각각  $a$ ,  $b$  라 할 때,  $a - b$  의 값은?

①  $4^3 - 5^3$

②  $3^3 - 3^4$

③ 0

④ 1

⑤ -1

9.  $x^2 + x - 1 = 0$  일 때,  $x^5 - 5x$  의 값을 구하면?

① 2

② 1

③ 0

④ -1

⑤ -3

10.  $\frac{2005^3 + 1}{2005 \times 2004 + 1}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 삼각형의 세 변의 길이  $a, b, c$ 에 대하여  $(a + b - c)(a - b + c) = b(b + 2c) + (c + a)(c - a)$ 가 성립할 때, 이 삼각형은 어떤 삼각형인가?

① 직각삼각형

② 이등변삼각형

③ 정삼각형

④ 예각삼각형

⑤ 둔각삼각형

**12.**  $x^2 + x + 1 = 0$  일 때,  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

**13.**  $a + b + c = 7$ ,  $a^2 + b^2 + c^2 = 21$ ,  $abc = 8$  일 때,  $a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2$  의 값은?

① 26

② 48

③ 84

④ 96

⑤ 112

14. 직육면체 모양의 상자가 있다. 이 상자의 겹넓이는 52이고, 모서리의 길이의 합은 36이다. 이 상자의 대각선의 길이는?

① 5

②  $\sqrt{29}$

③  $\sqrt{33}$

④ 6

⑤  $\sqrt{42}$

15.  $a + b = 4$ ,  $a^2 + b^2 = 10$  일 때,  $a^5 + b^5$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_