**1.** 다음 중 $x$에 대한 이차다항식은?

① $2x+2$ ② $x^2y+x-y$ ③ $2x^3+x-2$

④ $x^3-x$ ⑤ $xy^2+y^2$

**2.** 다음 두 다항식 $A$, $B$에 대하여 $A-B$를 구하면?

| $A = 2y^2 + x^2 - 3xy,\ B = -4x^2 - 2xy + 5y^2$ |
|---|

① $5x^2 - 2xy + 3y^2$　② $5x^2 - xy - 3y^2$

③ $5x^2 + xy + 3y^2$　④ $5x^2 + 2xy - 3y^2$

⑤ $5x^2 + 3xy + 3y^2$

**3.** $b$, $c$는 상수이고, 모든 실수 $x$에 대하여 $(x+2)(x+b)=x^2+cx+6$을 만족하는 $c$의 값은?

① $-5$ ② $-3$ ③ $-1$ ④ $3$ ⑤ $5$

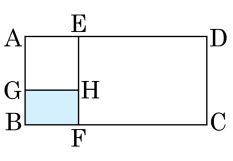
**4.** 등식 $2x^2 - 6x - 2 = a(x+1)(x-2) + bx(x-2) + cx(x+1)$ 가 $x$ 의 값에 관계없이 항상 성립할 때, 상수 $a+b+c$ 의 값을 구하면?

① 2 ② 1 ③ 0 ④ −1 ⑤ −2

**5.** $(x+1)^5 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5$ 이 $x$에 대한 항등식일 때, $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5$ 의 값을 구하면?

① 8 ② 16 ③ 32 ④ 64 ⑤ 128

**6.** 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 $-a^2 + 2ab - b^2$

**7.** 다음 곱셈공식을 전개한 것 중 바른 것은?

① $(x-y-1)^2 = x^2+y^2+1-2xy-2x-2y$

② $(a+b)^2(a-b)^2 = a^4-2a^2b^2+b^4$

③ $(-x+3)^3 = x^3-9x^2+27x-27$

④ $(a-b)(a^2+ab-b^2) = a^3-b^3$

⑤ $(p-1)(p^2+1)(p^4+1) = p^{16}-1$

**8.** $x$에 관한 삼차식 $x^3+mx^2+nx+1$을 $x+1$로 나누면 나머지가 5이고, $x-2$로 나누면 나누어떨어진다고 한다. 이 때, $-3(m+n)$의 값은?

① 4 ② 8 ③ 12 ④ 14 ⑤ 18

**9.** 다항식 $f(x)$를 두 일차식 $x-1$, $x-2$로 나눌 때의 나머지는 각각 2, 1이다. 이때, $f(x)$를 $x^2-3x+2$로 나눌 때 나머지는?

① $x+3$ ② $-x+3$ ③ $x-3$

④ $-x-3$ ⑤ $-x+1$

**10.** 다항식 $2x^3 + ax^2 + bx + 3$ 이 다항식 $2x^2 - x - 3$ 으로 나누어 떨어질 때, $a + b$ 의 값은 ?

① 3 ② 1 ③ −1 ④ −2 ⑤ −5

**11.** $(m^2-4)x-1=m(3x+1)$를 만족하는 $x$가 없도록 하는 상수 $m$의 값은?

① $-1$ ② $-2$ ③ $-4$ ④ $4$ ⑤ $5$

**12.** 다항식 $x^3+ax-8$ 을 $x^2+4x+b$ 로 나눈 나머지가 $3x+4$ 이다. 상수 $a$, $b$ 의 값을 구하면?

① $a=-10,\ b=3$ ② $a=10,\ b=3$

③ $a=-10,\ b=-3$ ④ $a=7,\ b=3$

⑤ $a=-5,\ b=4$

**13.** $3x^3 - 5x + 2 = a(x-1)^3 + b(x-1)^2 + c(x-1) + d$ 이 $x$ 에 대한 항등식일 때, $a+b+c+d$ 의 값은?

① $-16$ ② $16$ ③ $20$ ④ $23$ ⑤ $25$

**14.** $a^2 = 3$일 때, 다음 식의 값을 구하면?

$$P = \{(2+a)^n + (2-a)^n\}^2 - \{(2+a)^n - (2-a)^n\}^2$$

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

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

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

① 0 ② $-1$ ③ 1 ④ $-10$ ⑤ 10