**1.** 다항식 $5xy - yx^2 + 2x^3 + 2yz^2$ 에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $x$의 계수는 $5y$이다.

② $x^2$의 계수는 $-y$이다.

③ $x$에 대한 3차식이다.

④ $x$에 대한 상수항은 $2yz^2$이다.

⑤ $y$, $z$에 대한 2차식이다.

**2.** $P = a^3 + 4a^2b + 2ab^2$, $Q = -2a^2b + 3ab^2 - b^3$ 일 때, $3P - 2Q$를 계산하면?

① $3a^3 + 12a^2b + 2b^3$

② $3a^3 - 12a^2b + 2b^3$

③ $3a^3 + 16a^2b + 2b^3$

④ $3a^3 + 8a^2b + 2b^3$

⑤ $3a^3 - 8a^2b + 2b^3$

**3.** 다항식 $f(x) = 3x^3 - 7x^2 + 5x + 2$를 $3x - 1$로 나눌 때의 몫과 나머지를 구하면?

① 몫 : $x^2 - 2x + 1$ , 나머지 : $3$

② 몫 : $x^2 - 2x + 1$ , 나머지 : $2$

③ 몫 : $x^2 + 2x + 1$ , 나머지 : $3$

④ 몫 : $x^2 + 2x + 1$ , 나머지 : $2$

⑤ 몫 : $x^2 + 2x + 1$ , 나머지 : $1$

**4.** $(a-b-c)^2$을 옳게 전개한 것은?

① $a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$

② $a^2+b^2+c^2-2ab-2bc-2ca$

③ $a^2-b^2-c^2-2ab-2bc-2ca$

④ $a^2+b^2+c^2-2ab+2bc-2ca$

⑤ $a^2-b^2-c^2+2ab-2bc-2ca$

**5.** $(a-b+c)(a-b-c)$를 전개하면?

① $-a^2+b^2-c^2+2ca$

② $a^2-b^2+c^2+2ab$

③ $a^2+b^2+c^2+abc$

④ $a^2-b^2-c^2+2bc$

⑤ $a^2+b^2-c^2-2ab$

**6.** $(x^3-3x^2+3x+4)(x^2+2x-5)$를 전개한 식에서 $x^2$의 계수를 구하면?

① 10 ② 15 ③ 19 ④ 21 ⑤ 25

**7.** $x+y=4,\ xy=3$ 일 때, $x^2-xy+y^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**8.** $ax^2-(2a+c)x-1=(b-2)x^2-c$가 $x$의 값에 관계없이 항상 성립할 때, $a+b+c$의 값을 구하면?

① $-1$ ② $2$ ③ $4$ ④ $6$ ⑤ $8$

**9.** 다음 등식 $a(x-1)(x-2)+bx(x-2)+cx(x-1)=2x^2-3x-2$가 $x$의 값에 관계없이 항상 성립할 때, $abc$의 값을 구하여라.

답: _____

**10.** $\frac{x+1}{2}=\frac{y-1}{3}$을 만족하는 모든 실수 $x$, $y$에 대하여 항상 $ax+by+5=0$이다. 이때 $a+b$의 값을 구하라.

답: _____

**11.** $(x+1)^5 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5$ 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

**12.** 다항식 $x^3 - 2x^2 + 5x - 6$을 일차식 $x - 2$로 나눌 때의 나머지는?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

**13.** 다항식 $f(x)$를 $x-2$로 나눈 몫을 $Q(x)$라 할 때, 나머지는?

① $f(2)$ ② $f(-2)$ ③ $f(2)+Q(2)$

④ $Q(2)$ ⑤ $Q(-2)$

**14.** 다항식 $f(x) = 3x^3 - 4x^2 + 2x - k$ 가 $x - 2$ 를 인수로 가질 때, $k$ 의 값은?

① 8 ② 10 ③ 12 ④ 16 ⑤ 20

**15.** $x$에 대한 다항식 $x^3 - 2x^2 - px + 2$가 $x - 2$로 나누어떨어지도록 상수 $p$의 값을 정하면?

① 1 ② $-1$ ③ 2 ④ $-2$ ⑤ 3

**16.** 다항식 $ax + ay - bx - by$를 인수분해 하면?

① $x(a-b)$ ② $(a-b)(x-y)$ ③ $(a+b)(x-y)$

④ $(a-b)(x+y)$ ⑤ $(a+b)(x+y)$

**17.** $3x^4 - x^2 - 2$를 인수분해 하여라.

① $\left(3x^2 - 2\right)(x+1)(x-1)$

② $\left(3x^2 + 2\right)(x-1)(x-1)$

③ $\left(3x^2 + 2\right)(x+1)(x+1)$

④ $\left(3x^2 + 3\right)(x+1)(x-1)$

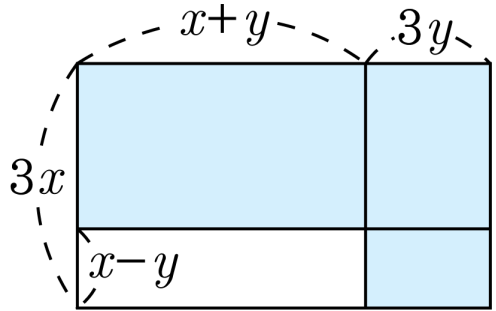
⑤ $\left(3x^2 + 2\right)(x+1)(x-1)$

**18.** $a^2b^3c^4$, $ab^2c^4e^3$ 의 최대공약수를 구하면?

① $ab^2c^3$ ② $ab^2c^4$ ③ $ab^3c^4$

④ $a^2b^3c^4$ ⑤ $ab^2c^4e^3$

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




① $-2$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $2$

**20.** 다항식 $8x^3 - 1$을 $4x^2 + 2x + 1$로 나누었을 때의 몫을 $Q(x)$라 할 때 $Q(x)$의 상수항의 계수는?

① $-2$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $2$

**21.** $x^4 + 3x^2 + 4 = (x^2 + x + 2)(x^2 + ax + b)$ 일 때, 상수 $a, b$ 의 곱을 구하여라.

답: _____

**22.** $x^2 - 2x - y^2 + 2y$를 인수분해 하였더니 $(x + ay)(x - by + c)$가 된다고 할 때, $a + b + c$의 값을 구하여라.

답: _____

**23.** $x^3-4x^2+x+6$을 인수분해하면 $(x+a)(x+b)(x+c)$이다. $a^2+b^2+c^2$의 값을 구하여라.

답: ____________

**24.** $(a+1)(a^2-a+1)=a^3+1$을 이용하여 $\dfrac{1999^3+1}{1998\times 1999+1}$의 값을 구하여라.

답: _____

**25.** 두 다항식 $x^2 + ax + b$, $x^2 + 3bx + 2a$ 의 최대공약수가 $x - 1$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 2 ② 1 ③ 0 ④ $-1$ ⑤ $-2$