1. 다항식 $2xy^2+x^2y-3x+x^3-1$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① x 에 대한 삼차식이다.

② y 에 대한 이차식이다.

③ x^2 의 계수는 y 이다.

④ x 의 계수는 $2y^2-3$ 이다.

⑤ y 에 대한 상수항은 -1 이다.

2. 세 다항식 $A = 2x^2y - xy^2 + y^3$, $B = -2xy^2 + 2y^3$,$C = x^3 + y^3$ 에 대하여 $(2A - B) + C$ 를 계산하면?

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

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

⑤ $x^3 + 4y^3$

3. 다항식 $(x^2+1)^4(x^3+1)^3$의 차수는?

① 5차 ② 7차 ③ 12차 ④ 17차 ⑤ 72차

4. $(2x^3-3x+1)\div(x^2+2)$의 계산에서 나머지는?

① $-5x+1$　② $-x+1$　③ $5x+1$

④ $x+1$　⑤ $-7x+1$

5. 다음 중 $(x-y)^2(x+y)^2$을 전개한 식은?

① x^4-y^4 ② x^2-y^2

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

⑤ $x^4-4x^2y^2+y^4$

6. 다항식 $(x^2+2x-3)(3x^2+x+k)$의 전개식에서 일차항의 계수가 15일 때, 상수 k의 값은?

① -3 ② 0 ③ 3 ④ 6 ⑤ 9

7. 모든 실수 x에 대하여 등식 $3x^2+2x+7=a(x+1)^2+b(x+1)+c$ 가 성립할 때, 상수 c의 값은?

① -6 ② -7 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

8. 등식 $3x^2+5x=a(x-1)^2+b(x+1)+c$가 x에 관한 항등식이 되도록 하는 상수 $a,\ b,\ c$에 대하여 $a+b-c$의 값을 구하여라.

답: _____

9. 임의의 실수 x, y에 대하여, $(x+y)a^2+(x-y)b=4x+y$가 성립할 때, a^2+b^2의 값은?

① $\frac{13}{4}$ ② $\frac{15}{4}$ ③ $\frac{17}{4}$ ④ $\frac{19}{4}$ ⑤ $\frac{21}{4}$

10. 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 $Q(-2)$

11. $f(x) = 2x^3 - 2x + k$가 $x - 2$로 나누어 떨어질 때, k의 값은?

① 0 ② 1 ③ −8 ④ −10 ⑤ −12

12. 다음 중 $x^4 - x^2$ 의 인수가 아닌 것은?

① x　② $x-1$　③ $x+1$

④ $x^3 - x$　⑤ x^4

13. $x^3+x^2-8x-12$를 인수분해하면 $(x-3)\square$ 이다. 이 때, □안에 알맞은 식은?

① $(x+2)^2$ ② $(x-2)^2$ ③ $(x+1)^2$

④ $(x-3)^2$ ⑤ $(x+3)^2$

14. x에 대한 다항식 $A = 2x^3 + 5x^2 + 4$를 다항식 B로 나눌 때, 몫이 $2x + 1$이고, 나머지가 $-6x + 2$이다. 이 때, 다항식 B를 구하면?

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

④ $x^2 - 2x + 2$　⑤ $x^2 - 3x + 2$

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

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

16. $(a+b-c)(a-b+c)$를 전개하면?

① $a^2+b^2-c^2-2bc$ ② $a^2-b^2+c^2-2bc$

③ $a^2+b^2-c^2+2ab$ ④ $a^2-b^2-c^2+2bc$

⑤ $a^2-b^2-c^2-2ab$

17. 다음 등식이 k의 값에 관계없이 항상 성립할 때, xy의 값을 구하여라.

$$(2k+3)x+(3k-1)y+5k-9=0$$

답: _____

18. 다항식 $x^3 + ax + b$가 다항식 $x^2 - x + 1$로 나누어 떨어지도록 상수 $a + b$의 값을 구하여라.

답: _____

19. x에 대한 다항식 $(4x^2-3x+1)^5$을 전개하였을 때, 모든 계수들(상수항 포함)의 합은?

① 0 ② 16 ③ 32 ④ 64 ⑤ 1024

20. x에 관한 삼차식 x^3+mx^2+nx+1을 $x+1$로 나누면 나머지가 5이고, $x-2$로 나누면 나머지가 3이다. 이 때, 상수 $m-n$의 값을 구하여라.

답:

21. 다음 중 다항식 $a^3 - a^2b + ab^2 + ac^2 - b^3 - bc^2$ 의 인수인 것은?

① $a + c$ ② $a - b^2$ ③ $a^2 - b^2 + c^2$

④ $a^2 + b^2 + c^2$ ⑤ $a^2 + b^2 - c^2$

22. $(a-b+c)(a+b-c)$를 전개한 식은?

① $a^2+b^2+c^2-2bc$ ② $a^2-b^2+c^2-2bc$

③ $a^2-b^2-c^2+2bc$ ④ $a^2+b^2-c^2-2bc$

⑤ $a^2+b^2+c^2+2bc$

23. $x^4 + 3x^2 + 4 = (x^2 + x + 2)(x^2 + ax + b)$ 일 때, 정수 a, b의 곱을 구하여라.

답: _____

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

답: _____

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

답: _____