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

① x의 계수는 $5y$이다.

② x^2의 계수는 $-y$이다.

③ x에 대한 3차식이다.

④ x에 대한 상수항은 $2yz^2$이다.

⑤ y, z에 대한 2차식이다.

2. $A = 4xy^2 - 2x^2y + 3x^2y^2$, $B = x^2y - 3x^2y^2 - 2xy^2$ 일 때, $A + 2B$ 를 간단히 하면?

① xy^2 ② x^2y ③ x^2y^2

④ $-2xy^2$ ⑤ $-3x^2y^2$

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

① $-5x + 1$ ② $-x + 1$ ③ $5x + 1$

④ $x + 1$ ⑤ $-7x + 1$

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

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. 등식 $a(x+1)^2+b(x+1)+cx^2=3x-1$가 모든 x의 값에 대하여 항상 성립할 때 상수 a, b, c에 대하여 $\frac{a}{c}+b$의 값을 구하면?

① -6 ② -5 ③ -4 ④ -2 ⑤ -1

7. x 의 값에 관계없이 등식 $x^2 + 13x - 18 = a(x+2)(x-3) + bx(x+2) + cx(x-3)$ 이 항상 성립할 때, 상수 a, b, c 의 합 $a+b+c$ 의 값을 구하면?

① 1 ② 3 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12

8. 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

9. $\dfrac{1000^2}{252^2 - 248^2}$ 은?

① 62500 ② 1000 ③ 500

④ 250 ⑤ $\dfrac{1}{2}$

10. 다항식 $2x^3 + x^2 + 3x$를 $x^2 + 1$로 나눈 나머지는?

① $x - 1$　② x　③ 1

④ $x + 3$　⑤ $3x - 1$

11. 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 $x^2 - 3x + 2$

12. $(a+b-c)(a-b+c)$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 $a^2-b^2-c^2-2ab$

13. $a^2+b^2+c^2=9,\ ab+bc+ca=9,\ a+b+c$의 값은?

① $-3\sqrt{2}$　② $-2\sqrt{3}$　③ $\pm 3\sqrt{3}$

④ $\pm 3\sqrt{2}$　⑤ $\sqrt{6}$

14. 등식 $2x^2-3x-2=a(x-1)(x-2)+bx(x-2)+cx(x-1)$가 x값에 관계없이 항상 성립할 때, 상수 $a+b+c$의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

15. $(x+y)a-(x-y)b-(y-z)c-4z=0$이 x, y, z의 값에 관계없이 항상 성립할 때, 곱 abc를 구하면?

① 4 ② 8 ③ 16 ④ 32 ⑤ 64

16. a, b는 정수이고, ax^3+bx^2+1이 x^2-x-1로 나누어 떨어질 때, b의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

17. x에 관한 삼차식 x^3+mx^2+nx+1을 $x+1$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

18. 다항식 $2x^3+ax^2+bx+8$이 $x-1$과 $x-2$로 각각 나누어 떨어지도록 하는 상수 a, b의 값은?

① $a=-2,\ b=-8$ ② $a=3,\ b=4$

③ $a=-1,\ b=-3$ ④ $a=4,\ b=-2$

⑤ $a=-3,\ b=7$

19. $f(x)=3x^3+px^2+qx+12$ 가 $x+2$ 로도 나누어떨어지고, $x-1$ 로도 나누어떨어질 때, $\frac{q}{p}$ 의 값은?

① 9 ② 4 ③ −9 ④ −3 ⑤ −12

20. 다항식 $f(x) = x^3 + ax^2 + 3$을 일차식 $x - 1$로 나누어 떨어지도록 a의 값을 정하면?

① -2 ② -4 ③ -6 ④ -8 ⑤ -10

21. 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

22. 등식 $f(x) = x^3 + 4x^2 + x - 6 = (x+a)(x+b)(x+c)$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

23. x에 대한 다항식 x^3-2x^2-x+2가 $(x+a)(x+b)(x+c)$로 인수분해 될 때, $a^2+b^2+c^2$의 값은? (단, a, b, c는 상수)

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

24. x^3+x^2+2를 다항식 x^2+2x-1로 나누었을 때의 몫을 $Q(x)$ 나머지를 $R(x)$라 할 때, $Q(x)+R(x)$의 값은?

① $2x-3$ ② $2x$ ③ $3x+2$

④ $4x$ ⑤ $4x+1$

25. $a = 2004$, $b = 2001$ 일 때, $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ 의 값은?

① 21 ② 23 ③ 25 ④ 27 ⑤ 29

26. 등식 $(x+1)(x-1)(x^3-x^2+x-1)=x^5-x^4+ax-b$가 항상 성립하도록 a, b의 값을 정할 때, $a+b$의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

27. $\dfrac{2x+3a}{4x+2}$가 x에 관계없이 일정한 값을 가질 때, a의 값을 구하면?
$\left(\text{단, } x \neq -\dfrac{1}{2}\right)$

① 1 ② $\dfrac{1}{2}$ ③ $\dfrac{1}{3}$ ④ $\dfrac{1}{4}$ ⑤ $\dfrac{1}{5}$

28. x에 대한 삼차식 x^3+ax^2+bx+3이 x^2+1로 나누어떨어질 때, 상수 $a,\ b$의 값을 정하면?

① $a=-1,\ b=3$　　② $a=1,\ b=3$

③ $a=3,\ b=-1$　　④ $a=-3,\ b=-1$

⑤ $a=3,\ b=1$

29. 다음 식 $(3x^2 - x + 2)(4x^3 - 5x^2 + x + 1)^5$ 을 전개했을 때, 계수들의 총합은?

① 4 ② -32 ③ -64 ④ 32 ⑤ 64

30. x에 대한 다항식 x^3+ax^2-x+b를 $x-1$로 나누었을 때 몫과 나머지를 다음과 같은 조립제법으로 구하려고 한다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

k	1	a	-1	b
		c	d	a
	1	4	3	5

① $a=3$ ② $b=2$ ③ $c=1$

④ $d=4$ ⑤ $k=-1$

31. $a^2+ab+a-b-2$의 인수로 적당한 것은?

① $a-b-2$ ② $a+b-2$ ③ $a+b+2$

④ $a+1$ ⑤ $b+1$

32. 서로 다른 세 실수 x, y, z에 대하여 $x^3+y^3+z^3=3xyz$ 를 만족할 때, $x+y+z$ 의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

33. $\dfrac{1999^3 - 1}{1999 \times 2000 + 1}$을 계산하면?

① 1920 ② 1909 ③ 1998 ④ 1892 ⑤ 2000

34. $x+y=2$, $x^3+y^3=14$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 $x^6+y^6=198$

35. 다항식 $f(x)$를 $x-1$로 나눈 몫을 $Q(x)$, 나머지를 R이라 할 때, $xf(x)+3$을 $x-1$로 나눈 몫과 나머지를 차례로 바르게 나열한 것은?

① $Q(x),\ R$ ② $Q(x),\ R+3$

③ $xQ(x), R$ ④ $xQ(x),\ R+3$

⑤ $xQ(x)+R,\ R+3$

36. $a+b+c=1$을 만족하는 서로 실수 $a,\ b,\ c$에 대하여 $x=a-2b+3c$, $y=b-2c+3a$, $z=c-2a+3b$라 할 때, $(x^2+2xy+1)+(y^2+2yz+1)+(z^2+2zx+1)$의 값을 구하면?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9