

1. $(3x + b)^2 = ax^2 + 6x + 1$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

2. $(2x - a)^2 = 4x^2 + 12x + b$ 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수)

① -12

② -6

③ 6

④ 12

⑤ 18

3. $(x - y)^2$ 과 전개식이 같은 것은?

① $(x + y)^2$

② $(-x + y)^2$

③ $-(x + y)^2$

④ $-(x - y)^2$

⑤ $(-x - y)^2$

4. $(x-1)(x+1)(x^2+1)$ 을 전개하면?

① $x-1$

② x^2-1

③ x^4-1

④ x^2+1

⑤ x^4+1

5. $(x + 1 + 2y)(x + 1 - 2y)$ 를 전개한 것은?

① $x^2 - 2y - 4y^2 + 1$

② $x^2 - 4xy + 1$

③ $x^2 - 2xy - 4y^2 + 1$

④ $x^2 + 2x - 4y^2 + 1$

⑤ $x^2 - 2x + 4y^2 + 1$

6. $a = -2$ 이고, $x = 2a - 1$ 이다. 이 때, 식 $3x - 4$ 의 값을 계산하는
과정으로 옳은 것을 모두 고르면?

① $3 \times (-5) - 4$

② $6 \times (-5) - 4$

③ $3 \times (-2) - 4$

④ $6 \times (-2) - 7$

⑤ $2 \times (-2) - 1$

7. $2x = 3y$ 일 때, $\frac{6x^3 - 6x^2y}{2x^3 + 3x^2y}$ 의 값을 구하여라. (단, $x \neq 0$)



답:

8. $n = \frac{st - p}{pr}$ 를 t 에 관하여 풀면?

① $t = \frac{p(nr - 1)}{s}$

② $t = \frac{pnr + 1}{s}$

③ $t = \frac{nr + 1}{sp}$

④ $t = \frac{p(nr + 1)}{s}$

⑤ $t = \frac{s(nr + 1)}{p}$

9. $[a, b] = (a + b)^2$ 일 때, $[2x, -3y] - 2 \times [-x, 2y]$ 를 간단히 하면?

① $2x^2 - 4xy - 2y^2$

② $2x^2 - 4xy + 2y^2$

③ $2x^2 - 4xy + y^2$

④ $2x^2 + 4xy + y^2$

⑤ $2x^2 + 4xy + 4y^2$

10. $\left(2 - \frac{5}{4}x\right)^2$ 을 계산할 때, x 의 계수는?

① -5

② -3

③ -1

④ 0

⑤ 1

11. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(x+7)(x-7) = x^2 - 49$

② $(-3+x)(-3-x) = x^2 - 9$

③ $(-2a+4)(2a+4) = -4a^2 + 16$

④ $(-x-y)(x-y) = -x^2 + y^2$

⑤ $\left(y + \frac{1}{5}\right)\left(y - \frac{1}{5}\right) = y^2 - \frac{1}{25}$

12. $(2-1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)$ 을 간단히 하면?

① 63

② 65

③ 127

④ 129

⑤ 255

13. $(x - 4y + 3)^2$ 의 전개식에서 x 의 계수를 a , xy 의 계수를 b , 상수항을 c 라 하자. 이 때, 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

① -11

② -3

③ 5

④ 7

⑤ 11

14. $(x-4)(x-3)(x+2)(x+3)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.



답: _____

15. $x : y = 2 : 3$ 일 때, $5x + 2y - 3$ 을 x 에 관한 식으로 나타내어라.



답:

16. $x : y = 3 : 1$ 일 때, $\frac{x}{x-2y} - \frac{4y}{x+y}$ 의 값을 구하여라.



답:

17. A, B, C 세 명의 수학 점수는 각각 a 점, b 점, c 점이다. a 와 b 의 평균은 x , b 와 c 의 평균은 y , c 와 a 의 평균은 z 일 때, a 를 x, y, z 에 관한 식으로 나타내어라.



답: $a =$ _____

18. $a^2 = 12$, $b^2 = 18$ 일 때, $\left(\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}b\right)\left(\frac{1}{2}a - \frac{2}{3}b\right)$ 의 값은?

① -9

② -8

③ -6

④ -5

⑤ -3

19. $x = a(a + 5)$ 일 때, $(a - 1)(a + 2)(a + 3)(a + 6)$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $x^2 - 36$

② $x^2 - 6$

③ $x^2 + 6$

④ $x^2 + 36$

⑤ $x^2 - 12x + 36$

20. 다음 식에서 P 의 값을 구하여라. (단, $a \neq b \neq c$)

$$P = \frac{a}{(a-b)(a-c)} + \frac{b}{(b-c)(b-a)} + \frac{c}{(c-a)(c-b)}$$



답: _____

21. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 3$ 일 때, $\frac{a + 3ab + b}{a - ab + b}$ 의 값은?

① -3

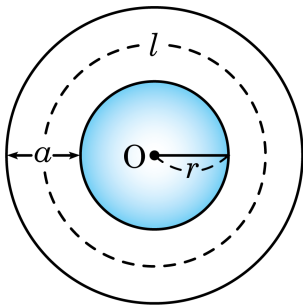
② -2

③ 0

④ 2

⑤ 3

22. 반지름의 길이가 r 인 원모양의 연못 둘레에 아래 그림과 같이 너비가 a 인 길이 있다. 이 길의 한 가운데를 지나는 원의 둘레의 길이를 l 이라 할 때, 이 길의 넓이 S 를 a, l 의 식으로 나타내면?



① $S = a + l$

② $S = a - l$

③ $S = -a + l$

④ $S = al$

⑤ $S = \frac{al}{2}$

23. $A = x^2 - 2x + 5$, $B = 2x^2 + x - 3$ 일 때, $5A - (2A + B)$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $2x^2 - 5x + 8$

② $-3x^2 - 7x - 5$

③ $x^2 + 6x + 9$

④ $-x^2 + 10x - 22$

⑤ $x^2 - 7x + 18$

24. $a\%$ 의 설탕물 xg 에 yg 의 물을 더 부어 $b\%$ 의 설탕물이 되었다. y 를 a, b, x 에 관한 식으로 나타내어라.



답: $y =$ _____

25. $xy + \frac{1}{z} = 1, yz + \frac{1}{x} = 2$ 일 때, $\frac{xyz^2 - xyz}{(1 - 2x)(2x - 1)}$ 의 값을 구하여라.



답: _____