

stress test

1. 다음 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$16 \times 4^3 \div 32^2 = 2^{\square}$$

2. 다음 등식이 성립할 때, $x + y + z$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{a^3 b^y c^2}{2a^x} \right)^3 = za^6 b^{12} c^6$$

3. $x^2 - \{4x^2 + x - (2x - 2)\}$ 를 간단히 하면?

- ① $-3x^2 + x + 2$ ② $3x^2 - x - 2$
 ③ $-3x^2 + x - 2$ ④ $-x^2 + 3x - 2$
 ⑤ $3x^2 - x + 10$

4. $(x + a)^2 = x^2 + bx + 9$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.
(단, $a > 0$)

5. $-2x(x^2 + 3x - 1) = ax^3 + bx^2 + cx$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은? (단, a, b, c 는 상수)

- ① -6 ② -3 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

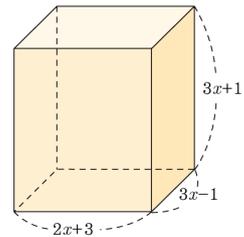
6. 다음 중 계산이 옳은 것은?

- ① $(-2x^7)^2 \div (-x^3)^2 \times 3x = 6x^{10}$
 ② $2ab + (3a^3b)^2 \div a^5b = 11ab$
 ③ $(2x^2 + 5x - 7) + (-3x^2 + 6x + 6)$
 $= -x^2 + 11x + 2$
 ④ $(6a^2b + 4a^2) \div 2a = 3b + 2a$
 ⑤ $-3x(2x - y) + 9x^2 = 15x^2 + 3xy$

7. 식 $(x^2 - 2x + 6) + (2x^2 - 3x + 4)$ 를 간단히 하면?

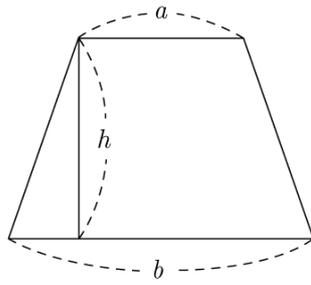
- ① $x^2 - 3x + 10$ ② $2x^2 - x + 10$
 ③ $3x^2 - 5x + 6$ ④ $3x^2 - 5x + 10$
 ⑤ $3x^2 + 5x + 10$

8. 다음 그림과 같이 세 모서리의 길이가 각각 $2x + 3$, $3x - 1$, $3x + 1$ 인 직육면체의 겉넓이는?



- ① $18x^2 + 36x + 3$ ② $36x^2 + 18x + 3$
 ③ $42x^2 + 18x - 2$ ④ $42x^2 + 24x - 2$
 ⑤ $42x^2 + 36x - 2$

9. 다음 그림과 같은 사다리꼴의 넓이를 S 라고 할 때, S 를 다른 문자를 사용하여 나타낸 식을 a 에 관하여 풀면?



- ① $a = \frac{S-b}{h}$ ② $a = \frac{S}{h} - b$
 ③ $a = \frac{2S}{h} - 2b$ ④ $a = \frac{2S}{h} - b$
 ⑤ $a = \frac{2S-b}{h}$

10. 상수 a, b 에 대하여 $3x - 5y - \{y - 2(2x + 3y)\} = ax + by$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

11. $\frac{3}{4}xy \left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3}\right)$ 을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을 a 라 하자. 이때, $|8a|$ 의 값은?

- ① $\frac{15}{8}$ ② $\frac{11}{8}$ ③ 11 ④ 15 ⑤ $\frac{1}{8}$

12. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $-(a - 5b) = a + 5b$
 ② $-x(-3x + y) = 3x^2 - xy$
 ③ $2x(3x - 6) = 6x^2 - 6x$
 ④ $3x(2x - 3y) - 2y(x + y) = 6x^2 - 11xy - 2y^2$
 ⑤ $-x(x - y + 2) + 3y(2x + y + 4) = -x^2 + 7xy - 2x + 3y^2 + 12y$

13. 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

$$x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} = 5x - (3x + 2y)$$

14. 한 변의 길이가 xm 인 정사각형의 모양의 화단을 가로는 2m 만큼 늘리고, 세로는 3m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

- ① $(x^2 - 9)m^2$ ② $(x^2 - x - 6)m^2$
 ③ $(x^2 + x - 6)m^2$ ④ $(x^2 - 4x + 4)m^2$
 ⑤ $(x^2 + 6x + 9)m^2$

15. 다음 보기는 $vt = s + a$ 를 [] 안의 문자에 관하여 풀 것이다. 옳은 것을 모두 골라라.

보기	
㉠ $s = vt + a [s]$	㉡ $a = vt - s [a]$
㉢ $v = \frac{s+a}{t} [v]$	㉣ $t = \frac{v}{s+a} [t]$

16. 곱셈 공식을 이용하여 $(x + 3)(x + a)$ 를 전개한 식이 $x^2 + bx - 12$ 이다. 이때 상수 a, b 의 값을 구하여라.

17. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\left(\frac{yz}{x}\right)^2 = \frac{y^2z^2}{x^2}$
- ② $\left(-\frac{2x^2}{3}\right)^3 = -\frac{8x^2}{27}$
- ③ $\left(\frac{x}{2y^2}\right)^3 = \frac{x^3}{8y^6}$
- ④ $\left(\frac{3}{x}\right)^4 = \frac{81}{x^4}$
- ⑤ $\left(-\frac{xy}{2}\right)^4 = \frac{x^4y^4}{16}$

18. 다음 식을 전개하였을 때, 그 결과가 이차식인 것을 모두 고르면?

- ① $(4 - 5x + 6x^2) - 3(2x^2 + 3x - 4)$
- ② $\left(7 - \frac{1}{x}\right) + \left(\frac{1}{x} + 8\right)$
- ③ $(5 + 6x + x^2) - (-5 + 6x + x^2)$
- ④ $\left(\frac{1}{4}x^2 + 5x - 6\right) - \left(-6 - 5x - \frac{1}{4}x^2\right)$
- ⑤ $\left(\frac{2}{3}x^2 - x + 1\right) - \left(1 - x - \frac{1}{3}x^2\right)$

19. $A = x - y$, $B = -2x + y$ 일 때, $3A - [2B - A - \{3B - (2A - B)\}] = ax + by$ 이다. $a + b$ 의 값은?

- ① 0 ② 2 ③ -2 ④ 4 ⑤ -4

20. $x - y = 2$ 이고 $a = 2^{3x}$, $b = 2^{3y}$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 의 값은?

- ① 8 ② 16 ③ 32
- ④ 64 ⑤ 128

21. $A = x - y$, $B = -2x + y$ 일 때, $3A - [2B - A - \{3B - (2A - B)\}] = ax + by$ 이다. $a + b$ 의 값은?

- ① 0 ② 2 ③ -2 ④ 4 ⑤ -4

22. $3^{3x+2} \times 9^3 \div 3^3 = 81^{x+1}$ 을 만족하는 x 를 구하여라.

23. $-4a - \{3a + 5b - 2(a - 2b - \square)\} = -a - 11b$ 일 때, \square 안에 알맞은 식은?

- ① $-3b - 2a$ ② $-b - 4a$ ③ $b - 2a$
- ④ $2a + 3b$ ⑤ $3a + 3b$

24. 두 순서쌍 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) 에 대하여 $(x_1, y_1) \times (x_2, y_2) = x_1x_2 + x_1y_2 + y_1x_2 + y_1y_2$ 로 정의 한다. 이 때, $(2x, y) \times (-y, 3x)$ 를 간단히 하면?

- ① $-6x^2 + 2xy - y^2$ ② $-6x^2 + xy + 3y^2$
- ③ $2x^2 - xy - y^2$ ④ $6x^2 + xy - y^2$
- ⑤ $6x^2 - xy + 3y^2$

25.

4개의 수 a, b, c, d 에 대하여 기호 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ 를

$ad - bc$ 로 정의 한다.

이때, $\begin{vmatrix} x+2y-3 & -\frac{3}{2} \\ y-x+1 & \frac{1}{2} \end{vmatrix}$ 은?

① $x - \frac{5}{2}y - 3$

② $x - \frac{3}{2}y - 2$

③ $x + \frac{3}{2}y - 1$

④ $-x + \frac{5}{2}y$

⑤ $-x + \frac{7}{2}y$