

stress test

1. $8^{2x+1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3-2x}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

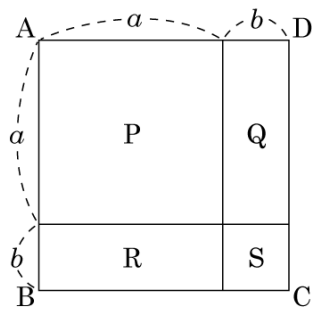
2. $(a^2b^x)^3 \div a^yb^3 = a^5b^9$ 일 때, $x + y$ 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

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

- ① $a = -1, b = 1$ ② $a = -1, b = 2$
 ③ $a = 0, b = 1$ ④ $a = 1, b = -1$
 ⑤ $a = 2, b = -1$

4. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 넓이는 사각형 P, Q, R, S 의 넓이의 합과 같다. 이 사실을 이용하여 나타낼 수 있는 곱셈 공식을 골라라.



- ① $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 ② $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 ③ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
 ④ $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
 ⑤ $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

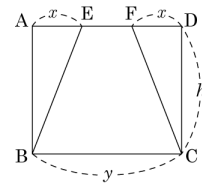
5. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $-a \times (-a^3)^2 \times (-a^2) = a^9$
 ② $xy^2 \times (-x^3y)^2 = x^7y^4$
 ③ $(-a^2)^3 \times (-a^4)^2 = -a^{14}$
 ④ $-x^{10} \div (-x^5) \times (-x^3) = -x^5$
 ⑤ $\left(-\frac{y^2}{x}\right)^3 = -\frac{y^6}{x^3}$

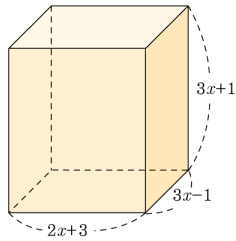
6. $(x + 2y)(x - 2y)$ 를 전개하면?

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

7. 다음 그림에서 □ABCD 는 직사각형이다. □EBCF 의 넓이를 S 라 할 때, h 를 S, x, y 의 식으로 나타내어라. (단, $\overline{AE} = \overline{FD} = x, \overline{BC} = y, \overline{CD} = h$)



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. 밑변의 길이가 a cm, 높이가 b cm 인 삼각형의 넓이를 S cm²라고 할 때, $S = \frac{1}{2}ab$ 이다. 이 식을 a 에 관하여 풀면?

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

10. 다음 등식이 성립할 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{2y^2z^4}{x^a}\right)^3 = \frac{by^cz^{12}}{x^{12}}$$

11. 다음 조건을 만족할 때, 상수 A, B, C, D, E 의 값이 아닌 것은?

$$\textcircled{\text{㉠}} 4(x^2-3x)-(3x^2-6x+7) = Ax^2+Bx-7$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{2x^2-3x+1}{Cx^2+Dx+E} - \frac{x^2-2x+3}{3} = \frac{2}{6}$$

- ① $A = 1$ ② $B = -6$ ③ $C = 4$
 ④ $D = -5$ ⑤ $E = 3$

12. 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

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

13. 다음 식을 간단히 하여라.

$$2a - [a - \{3b - (5a - b)\} + b]$$

14. 다음 보기 중 이차식은 모두 몇 개 인가?

보기

㉠ $4x^2 - 5x$

㉡ $x(4x - 4) + 2 - 4x^2$

㉢ $\frac{1}{x^2} - x$

㉣ $(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$

㉤ $\left(\frac{1}{2}x^2 + 4x - 1\right) - \left(-1 - 4x - \frac{1}{3}x^2\right)$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개

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

16. $x = -2, y = 5$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$\frac{6x^2y - 9x^5y^4}{3xy}$$

17. 다음 식을 간단히 하면?

$$(4a^2b - 8ab + 2b) \div (-2b) + (a^2x - ax) \div \frac{1}{3}x$$

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

18. $x = -\frac{1}{3}, y = 3$ 일 때 $3xy(x - y) - (4x^2y^3 - 4x^3y^2) \div 2xy$ 의 값은?

- ① $\frac{50}{3}$ ② $-\frac{50}{3}$ ③ $\frac{40}{3}$
④ $-\frac{40}{3}$ ⑤ $\frac{35}{3}$

19. $-\frac{3}{2}(-2x + 1)^2 + \frac{1}{3}(6x + 5)(2x - 3)$ 의 전개식에서 x 의 계수는?

- ① 4 ② $-\frac{11}{3}$ ③ $\frac{10}{3}$
④ -3 ⑤ $\frac{8}{3}$

20. 곱셈 공식을 이용하여 14.98×15.02 를 계산하려고 한다. 다음 중 가장 이용하기 편리한 곱셈 공식을 고르면?

- ① $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
② $(x + a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$
③ $(x - a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$
④ $(x + a)(x - a) = x^2 - a^2$
⑤ $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

21. 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 $2a$, $3a$ 인 직육면체의 부피가 $12a^3 - 24a^2b$ 라고 할 때, 높이는?

- ① $a - 2b$ ② $a - 4b$ ③ $2a - 2b$
 ④ $2a - 4b$ ⑤ $2a - 24b$

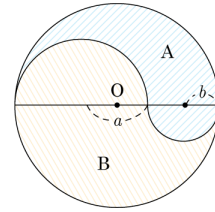
22. $64^{4x+1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{2-13x}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

23. $x = 2$, $y = \frac{1}{3}$, $z = -4$ 일 때, $\frac{xy^2z - 2x^2y + 5yz^2}{3x^2yz}$ 의 값을 구하여라.

24. 두 다항식 A , B 에 대하여 $A = -a + 3b$, $B = 2a - 4b + c$ 일 때, $2(A + B) - (A + B)$ 를 a , b , c 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $a - b + c$ ② $10b - c$
 ③ $5a - 9b + 3c$ ④ $11a - 9b - c$
 ⑤ $9a - 11b + c$

25. 그림과 같이 반지름의 길이가 a , b 인 반원으로 큰 원 O 를 A , B 두 부분으로 나누었다. 이 때, A , B 의 넓이의 차는?



- ① $\pi(a + b)(a + b)$ ② $\pi(a - b)(a - b)$
 ③ $\pi(b - a)(b - a)$ ④ $\pi(a + b)(a - b)$
 ⑤ $\pi(a + b)(b - a)$