

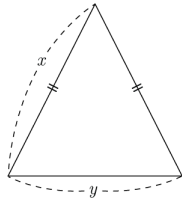
stress test

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

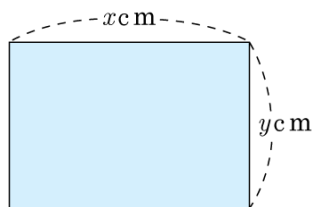
2. $\frac{6x-3y}{2} - \frac{x+4y}{3} - \frac{4x-5y}{6}$ 를 간단히 하면?

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

3. 길이가 16 인 끈으로 다음 그림과 같은 이등변삼각형을 만들었다. y 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.



4. 길이가 10 cm 인 끈으로 가로 길이가 x cm, 세로 길이가 y cm 인 직사각형을 만들었다. y 를 x 에 관한 식으로 나타내고, $x = 3$ 일 때, 세로 길이를 구하여라.



5. 다음 중 계산 결과가 ab 가 아닌 것은?

- ① $a^2b \times a^2b^3 \div a^3b^3$
 ② $(-a)^2 \div ab \times b^2$
 ③ $a^3b^4 \div (-a) \div (-ab^3)$
 ④ $ab^2 \times a^2b \div (-ab)^2$
 ⑤ $b \div a^3 \times a^4b$

6. $(x+2)(x+3)(x-2)(x-3)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합은?

- ① -6 ② 6 ③ 12 ④ 18 ⑤ 23

7. $3(2x-y) = 6 + 4x - y$ 일 때, $2(x-2y) + 6y - 3$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $4x+9$ ② $4x-9$ ③ $3x+9$
 ④ $3x-9$ ⑤ $2x-9$

8. $(3a+4b)(2a-b)$ 의 전개식에서 ab 의 계수는?

- ① -3 ② 2 ③ 5 ④ 6 ⑤ 8

9. $m = -2$ 일 때, $3m(2m-3) - 2m(2-4m)$ 의 값은?

- ① -41 ② 30 ③ -18
 ④ 0 ⑤ 82

10. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $\left(\frac{y^2}{x}\right)^3 \times (x^2y^3)^2 = xy^{12}$
 ② $12x^5 \div (-3xy^2) \times (-y^3)^2 = 4x^4y^4$
 ③ $\frac{x^4}{y} \times (y^3)^2 \div \left(\frac{x^2}{y}\right)^2 = y^6$
 ④ $\left(\frac{b}{a}\right)^3 \times (ab^3)^2 \times a^2 = ab^9$
 ⑤ $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

11. $2^{12} \times 5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

12. $(x^a y^b z^c)^n = x^{28} y^{42} z^{70}$ 을 만족하는 자연수 n 의 값이 최대일 때, $a + 2b - c$ 의 값을 구하여라.

13. 다음 중 $a^{12} \div a^2 \div a^4$ 과 계산 결과가 같은 것은?

- ① $a^{12} \div (a^8 \div a^4)$ ② $(a^4)^3 \div a^2 \div (a^2)^2$
 ③ $\frac{a^{12}}{a^8} \div a^2$ ④ $a^{12} \div (a^2 \div a^4)$
 ⑤ $(a^3)^4 \div a^5 \div a^2$

14. $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$ 를 만족하는 a 의 값을 구하여라.

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

보기

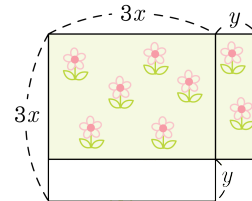
㉠ $s = vt + a[s]$

㉡ $a = vt - s[a]$

㉢ $v = \frac{s+a}{t}[v]$

㉣ $t = \frac{v}{s+a}[t]$

16. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3x$ m 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는 y m($3x > y$) 늘이고, 세로 길이는 y m 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ① $9x^2 + 6xy + y^2(\text{m}^2)$
 ② $9x^2 - 6xy + y^2(\text{m}^2)$
 ③ $6x^2 - y^2(\text{m}^2)$
 ④ $9x^2 - y^2(\text{m}^2)$
 ⑤ $9x^2 + y^2(\text{m}^2)$

17. $x = 5^{27} + 1$, $y = 2^{23} + 1$ 일 때 xy 를 십진법으로 나타낼 때 몇 자리의 수인가?

- ① 24 자리의 수 ② 25 자리의 수
 ③ 26 자리의 수 ④ 27 자리의 수
 ⑤ 28 자리의 수

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

- ① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 15

19. $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7^d$ 일 때, $a + b - c - d$ 의 값을 구하여라.

20. $2a - [2b - \{a - (a + 3b) + 2b\}] - a$ 를 간단히 하면?

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

21. $(x-1)(x+2)(x+4)(x+7)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합은?

- ① -19 ② -2 ③ 8
④ 14 ⑤ 28

22. $a : b = 2 : 3$ 이고, $\left(b - \frac{1}{a}\right) \div \left(\frac{1}{b} - a\right) = \square$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 구하여라.

- ① $\frac{3}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ -3
④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $-\frac{3}{2}$

23. 두 수 x, y 에 대하여 연산 $\star, \blacktriangle$ 를 $x\star y = x^2y$, $x\blacktriangle y = xy^2$ 으로 정의한다. 이 때, 다음을 만족하는 X, Y 에 대하여 $3a(X \div Y)$ 의 값을 구하여라.
 $3a\star X = 12a^2b$, $Y\blacktriangle 5b = 100ab^2$

24. 두 식 a, b 에 대하여 $\#, *$ 을 $a\#b = a + b - ab$, $a*b = a(a+b)$ 로 정의하자. $a = -x$, $b = x - 4y$ 일 때, $(a\#b) + (a*b)$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내면?

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

25. x 에 관한 이차식을 $2x+5$ 로 나누면 몫이 $3x+4$ 이고, 나머지는 1이다. 이때, 이차식은?

- ① $3x^2 + 12x + 1$ ② $3x^2 + 12x + 11$
③ $6x^2 + 23x + 20$ ④ $6x^2 + 27x + 20$
⑤ $6x^2 + 23x + 21$