stress test

1. $18a^3b^3 \div 3a^2b \times 2b$ 를 간단히 하면?

① $3ab$ ② $6ab^2$ ③ $12ab^2$

④ $3ab^3$ ⑤ $12ab^3$

2. $a^3 \times b^x \times a^y \times b^4 = a^9b^{10}$ 일 때, $x-y$ 의 값을 구하여라.

3. $-x(2x-6)+(x-2)(-3x)$ 를 간단히 한 식에서 x^2 의 계수를 a, x 의 계수를 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 7 ② -7 ③ 17

④ -17 ⑤ 0

4. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(x+2)^2 = x^2+4x+4$

② $(x-3)^2 = x^2-6x+9$

③ $(x-1)^2 = x^2-2x-1$

④ $(x+2y)^2 = x^2+4xy+4y^2$

⑤ $(x-5y)^2 = x^2-10xy+25y^2$

5. $25^{2x+2} = 5^{x-3}$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

6. $3x(x-5)+4x(1-3x) = ax^2+bx+c$ 일 때, abc 의 값은?

① 0 ② -11 ③ -20

④ 99 ⑤ -99

7. $(\quad) - (3x^2-y) = 5x^2+2y$ 에서 $(\ )$ 안에 알맞은 식은?

① $-8x^2-3y$ ② $-8x^2-y$

③ $-2x^2+3y$ ④ $8x^2+y$

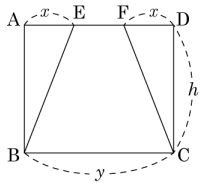
⑤ $8x^2+2y$

8. $2y-[x+y-\{2x-(5x+3y)\}]$ 를 간단히 하면?

① $-5x-2y$ ② $-4x-2y$ ③ $x+3y$

④ $2x-5y$ ⑤ $4x+3y$

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



10. $2^{12} \times 5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

11. $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$ 를 만족하는 a 의 값을 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 옳은 것을 모두 고르면?

① $\left(\dfrac{y^2}{x}\right)^3 \times (x^2y^3)^2 = xy^{12}$

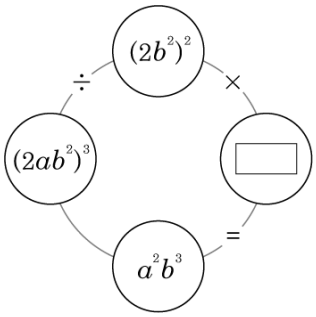
② $12x^5 \div (-3xy^2) \times (-y^3)^2 = 4x^4y^4$

③ $\dfrac{x^4}{y} \times (y^3)^2 \div \left(\dfrac{x^2}{y}\right)^2 = y^6$

④ $\left(\dfrac{b}{a}\right)^3 \times (ab^3)^2 \times a^2 = ab^9$

⑤ $\left(\dfrac{3}{2}\right)^3 \times \left(\dfrac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

14. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.



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

㉠ $4(x^2-3x)-(3x^2-6x+7) = Ax^2+Bx-7$

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

① $A=1$ ② $B=-6$ ③ $C=4$

④ $D=-5$ ⑤ $E=3$

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

보기

㉠ $s = vt+a\,[s]$ ㉡ $a = vt-s\,[a]$

㉢ $v = \dfrac{s+a}{t}\,[v]$ ㉣ $t = \dfrac{v}{s+a}\,[t]$

17. 어떤 다항식 A 에서 $-x^2-2x+4$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $4x^2+x-3$ 이 되었다. 이 때, 어떤 다항식 A 는?

① $2x^2+x-1$ ② $3x^2-x+1$

③ $4x^2+x-3$ ④ $5x^2+3x-7$

⑤ $6x^2+5x-11$

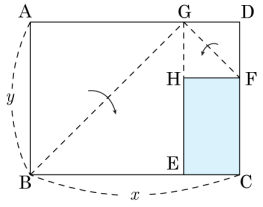
18. $\dfrac{6x^2-9x}{2}-\dfrac{x^2-8x+5}{3}=ax^2+bx+c$ 에서 $a+c$ 의 값을 구하면?

① 1 ② $\dfrac{3}{2}$ ③ 4 ④ $\dfrac{9}{2}$ ⑤ 5

19. $A=2x-y$, $B=-x+2y-3$ 이고, $A-2B+5$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내었을 때, x 의 계수, y 의 계수, 상수항을 각각 a, b, c 라 하면 $a+b+c$ 의 값은?

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

20. 가로의 길이가 $x$cm , 세로의 길이가 $y$cm ($x>y$) 인 직사각형 ABCD 를 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 $\overline{EB}$ 에, $\overline{GD}$ 를 $\overline{GH}$ 에 겹치도록 접었을 때 생기는 사각형 HECF 의 넓이를 나타내는 식을 구하면?



① $(-x^2+2y^2)\text{cm}^2$

② $(-x^2-2y^2)\text{cm}^2$

③ $(-x^2+3xy-2y^2)\text{cm}^2$

④ $(-x^2+6xy-2y^2)\text{cm}^2$

⑤ $(-x^2+9xy-2y^2)\text{cm}^2$

21. $4x-y=3$ 일 때, 식 $4x^2+2xy-1$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면 ax^2+bx+c 라 한다. 이때, $a+b+c$ 의 값은?

① 9 ② 8 ③ 7 ④ 6 ⑤ 5

22. 양의 정수 a, b, c 에 대하여 $(x^ay^bz^c)^d=x^6y^{12}z^{18}$ 이 성립하는 가장 큰 양의 정수 d 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 12 ⑤ 18

23. 밑면의 반지름의 길이가 a cm, 높이가 b cm인 원뿔 V_1과 밑면의 반지름의 길이가 b cm, 높이가 a cm인 원뿔 V_2가 있다. V_1의 부피는 V_2의 부피의 몇 배인가?

① a 배 ② b 배 ③ ab 배
④ $\frac{a^2}{b}$ 배 ⑤ $\frac{a}{b}$ 배

24. 4개의 수 a, b, c, d에 대하여 기호 $|\ |$를 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$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 $-x + \frac{7}{2}y$

25. $(2x+ay-5)(x-2y+3)$을 전개하면 상수항을 제외한 각 항의 계수의 총합이 5이다. 이때, a의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2