stress test

1. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $(b^2)^3 = b^{2\times2\times2} = b^8$

㉡ $(2^2)^3 = 2^{2\times3} = 2^6$

㉢ $(y^2)^3 \times y^3 = y^6 \times y^3 = y^{6\times3} = y^{18}$

㉣ $(x^2)^2 \times (y^2) = x^{2\times2} \times y^2 = x^4y^2$

㉤ $(a^4)^2 \times (a^2)^4 = a^6 \times a^6 = a^{6+6} = a^{12}$

2. $3x^4y \div (-3x^2y^3) \times 2x^2y^4$ 을 간단히 하면?

① $-2x^4y^2$ ② $-\dfrac{1}{2y^6}$ ③ $2x^4y^2$

④ $-18x^4y^{12}$ ⑤ $9xy^2$

3. $-2(2x-y-\square+4)-4y=-2x-4y-8$ 일 때, $\square$안에 알맞은 식을 구하여라.

4. $(5x-2y)(-3y)$를 간단히 하면?

① $-15xy-6y^2$ ② $-15xy-5y^2$

③ $-15xy+6y^2$ ④ $15xy+5y^2$

⑤ $15xy+6y^2$

5. 가로의 길이가 $3ab^2$, 세로의 길이가 $4a^2b$인 직사각형의 넓이는 밑변이 $6a^3b^2$, 높이가 $\square$인 평행사변형의 넓이와 같다. 높이 $\square$의 길이를 구하면?

① ab ② $2ab$ ③ $2a$

④ $2b$ ⑤ a^2b

6. $\left(-\dfrac{2}{3}a^xb^3\right)^3 \div \dfrac{2}{9}a^2b^4 = -\dfrac{4}{3}a^4b^y$ 일 때, 상수 x, y 에 대하여 $x-y$ 의 값을 구하여라.

7. 어떤 식에서 $-2x^2-2$ 를 더해야 할 것을 뺐더니 답이 $5x^2+4$ 가 되었다. 옳게 계산한 식을 구하면?

① x^2 ② x^2-6x

③ x^2-6x+4 ④ $3x^2-3x+2$

⑤ $3x^2-x+4$

8. $-\dfrac{3}{4}x(x-2)$를 간단히 한 식에서 x^2의 계수를 a , x의 계수를 b 라고 할 때, $a+b$의 값은?

① $-\dfrac{3}{4}$ ② $-\dfrac{1}{4}$ ③ $\dfrac{1}{4}$

④ $\dfrac{3}{4}$ ⑤ 1

9. $(x+y+3)(x+y-2) = Ax^2+By^2+Cxy+x+y-6$ 이 성립할 때, $A+B+C$ 의 값은? (단, A, B, C 는 상수)

① -12 ② -6 ③ 0

④ 4 ⑤ 8

10. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$\left(-3x^{\square}y^2\right)^3 = -27x^{12}y^{\square}$

11. 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 $\dfrac{a^{12}}{a^8} \div a^2$ ④ $a^{12} \div (a^2 \div a^4)$

⑤ $(a^3)^4 \div a^5 \div a^2$

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

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

13. 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 $E=3$

14. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $-(a-5b) = a+5b$

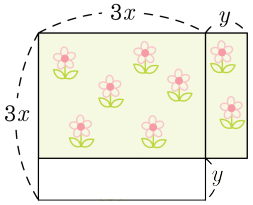
② $-x(-3x+y) = 3x^2-xy$

③ $2x(3x-6) = 6x^2-6x$

④ $3x(2x-3y)-2y(x+y) = 6x^2-11xy-2y^2$

⑤ $-x(x-y+2)+3y(2x+y+4) = -x^2+7xy-2x+3y^2+12y$

15. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3x\,\mathrm{m}$ 인 정사각형의 꽃밭을 가로의 길이는 $y\,\mathrm{m}(3x > y)$ 늘이고, 세로의 길이는 $y\,\mathrm{m}$ 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



① $9x^2+6xy+y^2(\mathrm{m}^2)$

② $9x^2-6xy+y^2(\mathrm{m}^2)$

③ $6x^2-y^2(\mathrm{m}^2)$

④ $9x^2-y^2(\mathrm{m}^2)$

⑤ $9x^2+y^2(\mathrm{m}^2)$

16. $(ax-2)(7x+b)$ 를 전개한 식이 $cx^2+10x-16$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

17. $\left(\frac{1}{2}xy^2z\right)^2 \times \frac{4x^3y^2}{3} \div \left(-\frac{xy^2z}{3}\right) = ax^by^cz$ 에서 $a-b^2+\frac{3}{2}c$ 의 값은?

① -5 ② -7 ③ -11

④ -13 ⑤ -15

18. $2^{16}\times 5^{20}$ 이 n 자리의 자연수일 때, n 의 값은?

① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

19. $\frac{1}{3}x^2+2-\left[\frac{2}{3}x^2+\left\{x-\left(\frac{1}{2}x^2-3\right)\right\}\right] = ax^2+bx+c$ 에서 상수 a, b, c 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

① -2 ② $-\frac{11}{6}$ ③ $\frac{1}{6}$

④ $\frac{5}{6}$ ⑤ 1

20. 식 $(3x^2+x-2)+(-5x^2-7x+1)$ 을 간단히 하면?

① $-2x^2-6x-1$ ② $-2x^2+6x+1$

③ $-2x^2-5x-1$ ④ $8x^2-4x-1$

⑤ $8x^2+4x+1$

21. $x=\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{1-\frac{1}{y}}}$ 일 때, y 를 x 에 관하여 풀어라.

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

23. $64^{4x+1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{2-13x}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

24. $A = x(2x+1)$, $B = (8x^3 + 2x^2 - 6x) \div (-2x)$, $C = (2x^4y^2)^3 \div (2x^5y^3)^2$ 이다. $A - [2B - \{A + (B + C)\}]$ 를 간단히 하였을 때 각 항의 계수와 상수항의 합을 구하면?

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

25. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{3}{4}$ 일 때, $\frac{5a - 3ab + 5b}{a + b}$ 의 값을 구하여라.