stress test

1. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3^5 \div 9^2 = 1$

② $(x^2)^3 \times (x^3)^4 = x^{18}$

③ $\left(\dfrac{x^4}{y^2}\right)^3 = \dfrac{x^{12}}{y^6}$

④ $(x^2y^5)^4 = x^8y^{20}$

⑤ $(a^2b)^3 \div a^2 = a^4b^3$

2. 다음 식 중에서 이차식을 모두 찾아라.

㉠ $x+y$	㉡ x^2+2
㉢ $\dfrac{1}{x^2}-\dfrac{2}{x}+\dfrac{1}{3}$	㉣ $a\,(a-1)$
㉤ b^2+b+1	

3. $(8x-2y)\left(-\dfrac{x}{2}\right)$ 를 전개하면?

① $4x^2+xy$ ② $4x^2-xy$

③ $-4x^2-xy$ ④ $-4x^2+xy$

⑤ $-4x^2+2xy$

4. $2a+b$ 의 3 배에서 어떤 식 A 의 2 배를 빼면 $2a+13b$ 가 된다고 한다. 어떤 식 A 를 구하여라.

5. $(x^5)^4 \div (x^3)^4 \div (x^2)^2$ 을 간단히 하면?

① x^3 ② x^4 ③ x^5 ④ x^6 ⑤ x^7

6. $ax^2y^3 \times (-xy)^b = -5x^cy^6$ 일 때, 자연수 a, b, c에 대하여 각각의 값은?

① $a=1,\ b=2,\ c=3$

② $a=3,\ b=4,\ c=3$

③ $a=5,\ b=2,\ c=3$

④ $a=5,\ b=3,\ c=5$

⑤ $a=4,\ b=5,\ c=3$

7. $25^{2x+2} = 5^{x-3}$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

8. $-2x(x^2+3x-1) = ax^3+bx^2+cx$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은? (단, a , b , c 는 상수)

① -6 ② -3 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

9. $a=\frac{2}{5}$, $b=-\frac{1}{3}$일 때, $12a^2-3a(a-5b)+(-4a)^2$의 값은?

① 0 ② -2 ③ 1 ④ 2 ⑤ $\frac{25}{18}$

10. 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 $(a^3)^4\div a^5\div a^2$

11. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

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

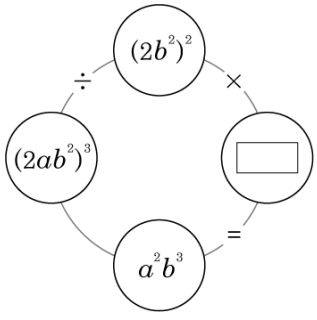
② $12x^5\div(-3xy^2)\times(-y^3)^2=4x^4y^4$

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

12. 다음 □ 안에 알맞은 수를 써넣어라.



13. 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

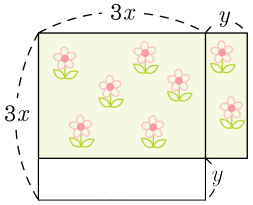
14. $(4xy-x^3y-3xy^2)\div\frac{1}{2}xy$ 를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

15. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제를 맞히는 모든 학생에게 도서 상품권을 준다고 한다. 다음은 이번 달 수학 퀴즈 문제에 대하여 5 명의 학생들이 답을 적어 제출한 것이다. 이때 도서상품권을 받을 사람은 누구인지 말하여라.

문제) $3x-2y-\{x-(7y-6x)+5\}=ax+by+c$ 일 때, $a-b+c$ 의 값을 구하여라.

서준 : 14, 성진 : 10, 유진 : -10, 명수 : -14, 형돈 : 12

16. 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 $9x^2+y^2(\mathrm{m}^2)$

17. $(5x^a)^b = 125x^9$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

18. $4x^4 \div x^2 \div (2x)^3$ 을 간단히 하여라.

19. $-16x^2y^3 \times \square \div 8xy^2 = -4x^3y^2$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 식은?

① $-2xy^2$ ② $2xy^2$ ③ $-2x^2y$

④ $2x^2y$ ⑤ $-2xy$

20. $\dfrac{2x+y}{3} - \dfrac{x+3y}{2} = ax+by$ 일 때, 상수 a , b 의 합 $a+b$ 의 값은?

① $-\dfrac{5}{3}$ ② -1 ③ $-\dfrac{1}{3}$

④ 1 ⑤ $\dfrac{5}{3}$

21. $\dfrac{x+2y-2}{2} + \dfrac{3x-4y}{3} - \dfrac{2x-5y-3}{4} = Ax+By+C$ 라고 할 때, $A+B+C$ 의 값은?

① 20 ② $\dfrac{5}{3}$ ③ $-\dfrac{1}{5}$

④ -20 ⑤ 12

22. $a \neq 0$, $b \neq 0$ 이고 x, y 가 자연수일 때, $a^{(x-y)}b^{(y-x)} \div b^{(x-y)}a^{(y-x)}$ 을 간단히 하여라. (단, $x > y$)

① 2 ② $\dfrac{a}{b}$

③ $\dfrac{b^{2x}}{a^{2y}}$ ④ $\left(\dfrac{a}{b}\right)^{2x-2y}$

⑤ $\left(\dfrac{b}{a}\right)^{2x+2y}$

23. $x+y+z=0$ 일 때, $x\left(\dfrac{1}{y}+\dfrac{1}{z}\right) + y\left(\dfrac{1}{z}+\dfrac{1}{x}\right) + z\left(\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}\right)$ 의 값을 구하면? (단, $x \neq 0$, $y \neq 0$, $z \neq 0$)

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 3

24. $-4a-\left\{3a+5b-2(a-2b-\square)\right\}=-a-11b$ 일 때, $\square$안에 알맞은 식은?

① $-3b-2a$ ② $-b-4a$ ③ $b-2a$

④ $2a+3b$ ⑤ $3a+3b$

25. $a^2=12$, $b^2=18$ 일 때, $\left(\frac{1}{2}a+\frac{2}{3}b\right)\left(\frac{1}{2}a-\frac{2}{3}b\right)$ 의 값은?

① -9 ② -8 ③ -6 ④ -5 ⑤ -3