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 중 x 에 대한 이차식인 것은?

① $1 - 3x + 2x^2 + 4x^3$

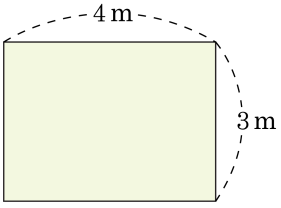
② $-x^3 + 5x + 1$

③ $x - 8y + 1$

④ $4x^2 + 3x - 1$

⑤ $5xy - 3$

3. 가로가 $4\,\mathrm{m}$ 이고 세로가 $3\,\mathrm{m}$ 인 다음과 같은 화단이 있다. 이 화단을 가로는 x 배 만큼, 세로는 $y\,\mathrm{m}$ 만큼 늘린다고 한다. 이때 넓어진 화단의 넓이를 $S\,\mathrm{m}^2$ 라 할 때, S 의 값을 구하여라.



4. 다음 중 옳은 것은?

① $a \div (b \times c) = \dfrac{ab}{c}$ ② $a \times (b \div c) = \dfrac{ab}{c}$

③ $(a \div b) \div c = \dfrac{ac}{b}$ ④ $(a \div b) \times c = \dfrac{bc}{a}$

⑤ $a \div (b \div c) = \dfrac{ab}{c}$

5. 어떤 식을 $(-xy^2z^4)^5$ 으로 나누었더니 몫이 $(4x^4y^5z^3)^2$ 이 되었다. 처음 식을 구하면?

① $-16x^{13}y^{20}z^{26}$ ② $-8x^7y^{15}z^{21}$

③ $-\dfrac{z^{14}}{16x^3}$ ④ $-\dfrac{x^3y^{14}}{16}$

⑤ $8x^{16}y^{10}z^8$

6. 어떤 다항식에서 $2x + 5y$를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $6x + 2y$가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-8x + 4y$ ② $-4x + 6y$ ③ $-2x + 6y$

④ $2x - 8y$ ⑤ $8x + 2y$

7. $-3x^2 + 2x$ 에 어떤 식을 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 $x^2 + 3x$ 가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

8. $(3x-4)-(x+3)$ 을 간단히 하면?

① $2x-1$ ② $2x+1$ ③ $2x-12$

④ $2x+7$ ⑤ $2x-7$

9. $(3x+2y)(2x-y)-(x-2y)(4x+3y)$ 를 바르게 전개한 식은?

① $2x^2+18xy-4y^2$ ② $2x^2+6xy-4y^2$

③ $2x^2+12xy+4y^2$ ④ $10x^2-4xy-4y^2$

⑤ $2x^2+6xy+4y^2$

10. $\left(\dfrac{x^by^3}{x^5y^a}\right)^8=\dfrac{x^8}{y^{16}}$ 일 때, $b-a$ 의 값을 구하여라.

11. $2^{12}\times5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

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

13. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

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

14. 지수법칙을 이용하여 $2^7\times5^5$ 은 몇 자리 수인지 구하여라.

15. $(4xy-x^3y-3xy^2)\div\dfrac{1}{2}xy$ 를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

16. $x=-2,\ y=5$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

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

17. $a^6\div a^3\div\square=1$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 것은?

① a ② a^2 ③ a^3 ④ a^4 ⑤ a^5

18. $2^6 \div 2^a = \dfrac{1}{8}$, $8 \div 2^b \times 64 = 8$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

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

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

④ -20 ⑤ 12

20. 다음 중 풀이가 올바른 것을 고르면?

① $2a(3x+2) = 6ax + 2a$

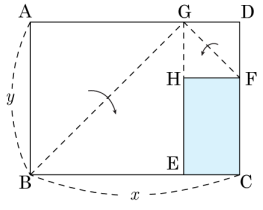
② $(2ab+3b) \div \dfrac{b}{2} = 4a + 6b^2$

③ $(8x^2 - 12x) \div (-4x) = -2x + 3$

④ $2x(3x-1) - 3x(4-x) = 9x^2 - 10x$

⑤ $3x(-x+2y-4) = 3x^2 + 6xy - 12x$

21. 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 $(-x^2 + 9xy - 2y^2)\text{cm}^2$

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

23. $5^a \times 9 = 225$, $3 \times 2^b = 192$ 일 때, $a \times b$ 를 구하여라.

24. $2^{10} - 4^3 + 16^2 = a \times 2^b$ 일 때, $a+b$의 값을 구하여라.

25. $(x-y+2)(x-y+3)-(x+2y-3)^2$을 전개하였을 때, 상수항을 제외한 나머지 모든 항의 계수의 총합을 구하면?

① -3 ② 6 ③ 9 ④ 15 ⑤ 21