stress test

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

2. 다음 중 x 에 대한 이차식인 것은?

① $1 - 3x + 2x^2 + 4x^3$

② $-x^3 + 5x + 1$

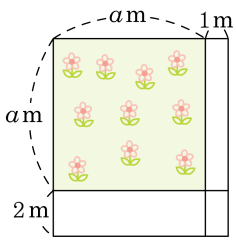
③ $x - 8y + 1$

④ $4x^2 + 3x - 1$

⑤ $5xy - 3$

3. $a = \frac{1}{2}$, $b = -\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.
$a - [3a - \{a - 2b - (7a - 4b)\}]$

4. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 am 인 정사각형의 모양의 화단을 가로와 세로를 각각 1m , 2m 만큼 늘릴 때, 화단의 넓이는?



① $(a^2 - 3a + 2)\text{m}^2$ ② $(a^2 + 3a + 2)\text{m}^2$

③ $(a^2 + 2a + 1)\text{m}^2$ ④ $(a^2 - 4a + 4)\text{m}^2$

⑤ $(a^2 + 6a + 9)\text{m}^2$

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

6. 어떤 식에서 $-x^2 - 2x$를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $4x^2 + x$가 되었다. 바르게 계산하였을 때의 답은?

① $2x^2 + x$ ② $3x^2 - x$ ③ $4x^2 + x$

④ $5x^2 + 3x$ ⑤ $6x^2 + 5x$

7. 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 $8x + 2y$

8. $(-x^2y - xy^2) \div (-xy)$ 를 간단히 한 것은?

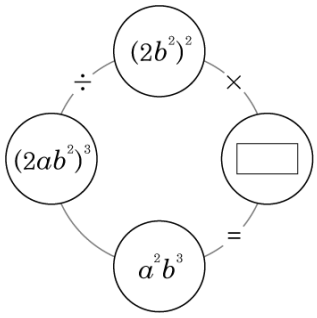
① $x + y$ ② $x - y$ ③ $-x + y$

④ $-x - y$ ⑤ x

9. 밑면의 반지름 r, 높이 h인 원뿔이 있다. 원뿔의 부피를 v라고 할 때, 부피를 h에 관하여 풀면?

① $h = \dfrac{v}{3\pi r^2}$ ② $h = \dfrac{v}{\pi r^2}$ ③ $h = \dfrac{3vr^2}{\pi}$
④ $h = \dfrac{3v}{\pi r^3}$ ⑤ $h = \dfrac{3v}{\pi r^2}$

10. 다음 □ 안에 알맞은 수를 써넣어라.



11. 다음 식을 간단히 하여라.
$2a - [a - \{3b - (5a - b)\} + b]$

12. 다음 보기 중 이차식은 모두 몇 개 인가?

보기

㉠ $4x^2 - 5x$

㉡ $x(4x - 4) + 2 - 4x^2$

㉢ $\dfrac{1}{x^2} - x$

㉣ $(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$

㉤ $\left(\dfrac{1}{2}x^2 + 4x - 1\right) - \left(-1 - 4x - \dfrac{1}{3}x^2\right)$

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개

13. 한 변의 길이가 xm 인 정사각형의 모양의 화단을 가로는 2 m 만큼 늘리고, 세로는 3 m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

① $(x^2 - 9)\,\mathrm{m}^2$ ② $(x^2 - x - 6)\,\mathrm{m}^2$
③ $(x^2 + x - 6)\,\mathrm{m}^2$ ④ $(x^2 - 4x + 4)\,\mathrm{m}^2$
⑤ $(x^2 + 6x + 9)\,\mathrm{m}^2$

14. $4x + 3y = 2$ 일 때, $5\,(x - 3y) - 2\,(4x - 3y)$ 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.

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

보기

㉠ $s = vt + a\,[s]$ ㉡ $a = vt - s\,[a]$

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

16. $(2x+ay)^2 = bx^2 + cxy + 9y^2$ 일 때, $a-b+c$ 의 값을 구하여라.(단, $a > 0$)

17. $(x^4)^3 \div (x^a)^2 = x^2$, $(y^3)^b \div y^9 = 1$, $x^8 \div (x^2)^c \div x = \dfrac{1}{x}$ 을 만족할 때, $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

18. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $x \times x^4 \times y^5 \times y = x^5y^6$

② $(x^7)^2 = x^{14}$

③ $x^{10} \div x^5 = x^2$

④ $(x^2y^3)^6 = x^{12}y^{18}$

⑤ $\left(-\dfrac{y^2}{x^5}\right)^5 = -\dfrac{y^{10}}{x^{25}}$

19. 정육면체의 겉넓이가 $\dfrac{27}{2}a^2$ 일 때, 정육면체의 한 변의 길이는?

① $\dfrac{3}{2}a$ ② $\dfrac{9}{4}a$ ③ $\dfrac{3}{2}a^2$

④ $\dfrac{9}{4}a^2$ ⑤ $4a$

20. $(3x-4y-3)+(x-2y-3)$ 을 간단히 하면?

① $2x-3y+6$ ② $2x-2y+4$

③ $4x-4y-6$ ④ $4x-6y-6$

⑤ $4x-6y+6$

21. $(-\dfrac{1}{4}x - \dfrac{2}{5})^2$ 을 전개하면?

① $-\dfrac{1}{16}x^2 - \dfrac{1}{5}x - \dfrac{4}{25}$

② $-\dfrac{1}{16}x^2 - \dfrac{1}{10}x - \dfrac{4}{25}$

③ $\dfrac{1}{16}x^2 + \dfrac{1}{5}x + \dfrac{4}{5}$

④ $\dfrac{1}{16}x^2 + \dfrac{1}{5}x + \dfrac{4}{25}$

⑤ $\dfrac{1}{16}x^2 + \dfrac{2}{5}x + \dfrac{4}{25}$

22. $\left(\dfrac{a^3b^{\triangle}}{a^{\triangle}b^4}\right)^3 = \dfrac{b^3}{a^6}$ 일 때, $\triangle$안에 공통으로 들어가는 수를 구하여라.

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

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 3

24. 상수 $a,\ b,\ c,\ d$에 대하여 다음 보기에서 $a+b-3c+3d$의 값을 구하여라.

보기

㉠ $x-[2x-(y-3x)-\{x-(3x-y)\}]=ax+by$

㉡ $5y-\left[2y-\frac{2}{3}(x-y)-\left\{\frac{5}{3}x-(x-4y)\right\}\right]=cx+dy$

25. 두 다항식 $A,\ B$에 대하여 $A=-a+3b, B=2a-4b+c$일 때, $2(A+B)-(A+B)$를 $a,\ b,\ c$에 관한 식으로 나타내면?

① $a-b+c$ ② $10b-c$

③ $5a-9b+3c$ ④ $11a-9b-c$

⑤ $9a-11b+c$