stress test

1. $(5x-2y)(-3y)$를 간단히 하면?

① $-15xy-6y^2$ ② $-15xy-5y^2$

③ $-15xy+6y^2$ ④ $15xy+5y^2$

⑤ $15xy+6y^2$

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

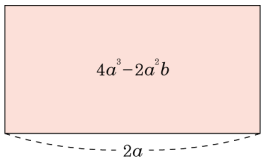
① $4x^2+xy$ ② $4x^2-xy$

③ $-4x^2-xy$ ④ $-4x^2+xy$

⑤ $-4x^2+2xy$

3. $-\left(2x^2-ax+5\right)+\left(4x^2-3x+b\right)=cx^2+6x+7$ (단, a,b,c 는 상수)를 만족하는 a, b, c 에 대하여 $2a+b-c$ 의 값을 구하여라.

4. 밑면의 가로의 길이가 $2a$ 인 직사각형의 넓이가 $4a^3-2a^2b$ 일 때, 세로의 길이는?



① a^2-a ② $2a^2+a$ ③ $2a^2-b$

④ $2a^2-ab$ ⑤ $2a^2+ab$

5. 다음 식을 계산한 결과가 $\frac{3}{a}$ 이 되는 것은?

① $15a^2b\div\left(-\frac{1}{3}ab\right)$

② $\left(\frac{2}{5}a^2\right)^2\div 25a^3$

③ $\frac{3}{4}a^2\div\left(-\frac{3}{2}a\right)^2$

④ $-4a^2b\div\left(\frac{2}{3}ab^2\right)$

⑤ $\left(-\frac{9}{7}a^2\right)\div\left(-\frac{3}{7}a^3\right)$

6. 다음 중 옳은 것을 고르면?

① $5^2\times 5^3=25^5$ ② $(3^3)^3=27^9$

③ $(-2)^{10}=-2^{10}$ ④ $(2x)^3=6x^3$

⑤ $\left(x^{\frac{2}{3}}\right)^2=x^{\frac{4}{3}}$

7. 다음 중 옳은 것만 고른 것은?

㉠ $2a^2\times 5a^3=10a^6$
㉡ $(2x^2)^3=6x^6$
㉢ $x^2\times x^5\div x^{10}=\frac{1}{x^3}$
㉣ $x^5\div x^3\div x=0$
㉤ $(-2xy)^4\div 4x^2y=4x^2y^3$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣

④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

8. 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 $3x^2-x+4$

9. $\dfrac{-4x^2+2x}{x}-\dfrac{3y^2-2xy}{y}$ 를 간단히 했을 때, x 의 계수를 a , y 의 계수를 b 라 하자. 이때, ab 의 값은?

① 8 ② 6 ③ 4 ④ -2 ⑤ -4

10. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

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

11. $128^{2a-1}\div 16^{a+2}=8^{3a-4}$ 를 만족하는 a 의 값을 구하여라.

12. 다음 중 계산 결과가 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(-2xy^2)\times(3x)^2\div(6y)^2=-\dfrac{x^3}{2}$

② $14a^2\div(-2b^2)^2\times(2ab^2)^2=14a^4$

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

④ $(10a)^2\times(-ab^2)^2\div\left(-\dfrac{1}{3}ab^2\right)^2=25a^2$

⑤ $(-4x^2y)\div\left(-\dfrac{2}{3}y^2\right)\times(2xy^2)^3=48x^5y^5$

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

14. $\square$ 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

$x+4y-\{2x-(3y-\square+y)+y\}=5x-(3x+2y)$

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

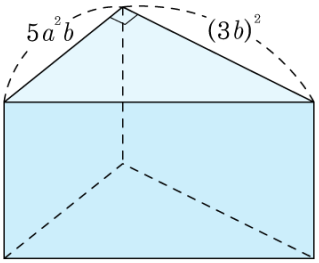
16. $\frac{3}{4}xy\left(-\frac{5}{3}x+\frac{1}{6}y-\frac{1}{3}\right)$을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을 a 라 하자. 이때, $|8a|$의 값은?

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

17. $81^4 \div 27^n = 9^2$ 일 때, n의 값을 구하여라.

18. $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1} = 27^{x+2}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

19. 다음 그림의 삼각기둥의 부피가 $(3ab^2)^4$ 일 때, 삼각기둥의 높이는?

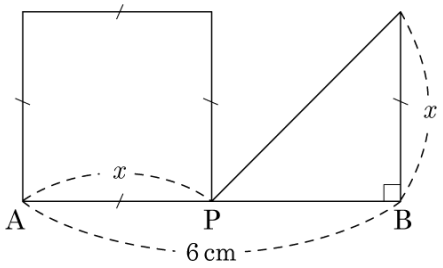


① $\frac{9}{5}a^2b^5$ ② $\frac{27}{5}ab^6$ ③ $\frac{27}{10}a^2b^5$
④ $\frac{8}{15}ab^4$ ⑤ $\frac{18}{5}a^2b^5$

20. 식 $(3x-4y-3)-(x-2y-3)$ 을 간단히 하면?

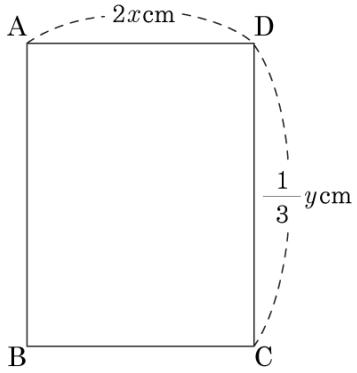
① $2x-3y+6$ ② $2x-2y$
③ $2x-2y+6$ ④ $2x-2y-6$
⑤ $2x-6y$

21. 길이가 6cm인 $\overline{AB}$ 위에 점 P를 잡아서 아래 그림과 같이 정사각형과 직각삼각형을 만들었다. $\overline{AP}=x$ 라 하고 정사각형과 직각삼각형의 넓이의 합을 y라 할 때, 다음 중 y에 관하여 푼 식으로 옳은 것은?



① $y=6x$ ② $y=x^2+6$
③ $y=-x^2-6x$ ④ $y=\frac{1}{2}x^2+3$
⑤ $y=\frac{1}{2}x^2+3x$

22. 다음 그림과 같이 $\overline{\mathrm{AD}} = 2x\,\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{CD}} = \frac{1}{3}y\,\mathrm{cm}$ 인 직사각형 ABCD 가 있다. $\overline{\mathrm{AD}}$ 를 축으로 1 회전시켜서 생긴 회전체의 부피는 $\overline{\mathrm{CD}}$ 를 축으로 1 회전시켜서 생긴 회전체의 부피의 몇 배 인가?



① $\frac{y}{5x}$ 배 ② $\frac{y}{6x}$ 배 ③ $\frac{y}{7x}$ 배
④ $\frac{y}{8x}$ 배 ⑤ $\frac{y}{9x}$ 배

23. $3^{3x+2} \times 9^3 \div 3^3 = 81^{x+1}$ 을 만족하는 x 를 구하여라.

24. 두 순서쌍 $(x_1,\ y_1)$, $(x_2,\ y_2)$ 에 대하여 $(x_1,\ y_1) \times (x_2,\ y_2) = x_1x_2 + x_1y_2 + y_1x_2 + y_1y_2$ 로 정의 한다. 이 때, $(2x,\ y) \times (-y,\ 3x)$ 를 간단히 하면?

① $-6x^2 + 2xy - y^2$ ② $-6x^2 + xy + 3y^2$
③ $2x^2 - xy - y^2$ ④ $6x^2 + xy - y^2$
⑤ $6x^2 - xy + 3y^2$

25. $(2x - y + 1)^2$ 을 전개하였을 때 xy 의 계수를 A , x 의 계수를 B 라 할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.