1. $4^x \times 2^{3x} = 16 \times 2^x$ 에서 x의 값을 구하여라.

답: _____

2. 다음 식을 간단히 하면?

$$\frac{8xy-3x^2}{2x^2y}\times(-4xy)-8\div\frac{xy}{2x^2y-xy^2}$$

① $-16x+8y$ ② $3x+8y$ ③ $-5x-12y$

④ $-10x-8y$ ⑤ $4x-9y$

3. $-3a^2b \times (-4ab) \div \square = 2a^2$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식은?

① $-6a^2$ ② $-6ab$ ③ $6a$ ④ $6a^2b$ ⑤ $6ab^2$

4. $\left(x^2y^az^b\right)^c = x^6y^{12}z^3$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

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. $x-y=2$ 이고 $a=2^{3x},\ b=2^{3y}$ 일 때, $\dfrac{a}{b}$ 의 값은?

① 8 ② 16 ③ 32 ④ 64 ⑤ 128

7. $x = -3$ 일 때, 다음 식의 값은?

$6x + 2x(x-2) - 4x^2 \div 2x + x \times (-3x)$

① -9 ② -6 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12

8. $\dfrac{6a^2+2ab}{3a}-\dfrac{ab+4b^2}{2b}$ 을 간단히 하여라.

답:

9. $(2a^2-5a^3-a^4)\div a^2-3(-7a^3+4a^4-2a^5)\div a^3$ 을 간단히 하면?

① $5a^2+17a+23$ ② $5a^2-17a+23$

③ $-5a^2+17a+23$ ④ $5a^2-17a-23$

⑤ $-5a^2-17a+23$

10. $\frac{3}{2}x(x+6y)-\left(\frac{4}{3}x^3\div\frac{x}{2y}\right)\div\frac{x}{3}$ 를 간단히 하면?

① $\frac{3}{2}x^2+xy$ ② $\frac{3}{2}x^2-xy$

③ $\frac{3}{2}x^2-17xy$ ④ $\frac{3}{2}x^2+9xy-8y$

⑤ $\frac{3}{2}x^2+9xy-4y$

11. 다음 식을 간단히 하면?

$$(4a^2b - 8ab + 2b) \div (-2b) + (a^2x - ax) \div \frac{1}{3}x$$

① $a - 1$ ② $a^2 + a - 1$ ③ $a^2 - 1$

④ $a^2 - a$ ⑤ $2a^2 + a - 1$

12. $\dfrac{-4x^2+2x}{x}-\dfrac{3y^2-2xy}{y}$ 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

13. 어떤 다항식에서 $4x-3y$를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $2x-7y$가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-8x-13y$ ② $2x-10y$ ③ $6x-10y$

④ $10x-13y$ ⑤ $10x+4y$

14. 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 $8x+2y$

15. $\dfrac{4x-y}{3}+\dfrac{3x-5y}{2}$를 간단히 하면?

① $-\dfrac{5}{6}x-\dfrac{7}{6}y$ ② $\dfrac{1}{6}x+\dfrac{5}{6}y$ ③ $-\dfrac{7}{6}x+\dfrac{7}{6}y$

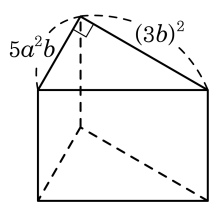
④ $-\dfrac{17}{6}x+\dfrac{17}{6}y$ ⑤ $\dfrac{17}{6}x-\dfrac{17}{6}y$

16. 다음 등식을 만족하는 x의 값을 구하여라.

$4^{x-1} \times 8^{x-1} = 16^{x+1}$

답: _____

17. 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 $\frac{18}{5}a^2b^5$

18. 다음 그림에서 $\overline{AB}$의 길이가 $\frac{3}{4}ab^2$, $\overline{BC}$의 길이가 $\frac{3}{2}a^2b$인 $\triangle ABC$에서 $\overline{AB}$를 축으로 하여 회전시킨 회전체의 부피는?

① $\frac{9}{16}a^5b^4\pi$ ② $\frac{9}{16}a^4b^4\pi$ ③ $\frac{16}{9}a^4b^5\pi$

④ $\frac{16}{9}a^5b^4\pi$ ⑤ $\frac{9}{16}a^4b^5\pi$

19. 다음 중 반지름이 $2xy^2$이고, 높이가 $9x^3$인 원뿔의 부피를 구하면?

① $7x^5y^4\pi$ ② $12x^6y^4\pi$ ③ $12x^5y^4\pi$

④ $13x^{10}\pi$ ⑤ $10x^{10}y^4\pi$

20. $-72x^2y^4 \div (12x^2y^3) \times \square = -12xy$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식을 구하여라.

답:

21. $3^x + 3^x + 3^x$을 간단히 나타내면?

① 3^{x+1} ② 3^{3x} ③ 27^x ④ 3^{x+2} ⑤ 3^{x+3}

22. $a=-1$, $b=2$ 일 때, $-3a+6b-3(b+2a)$ 를 계산하여라.

답: _____

23. $y = 2x - 3$ 일 때, $-7x + 2y + 2$ 를 x 에 관한 식으로 나타낸 것은?

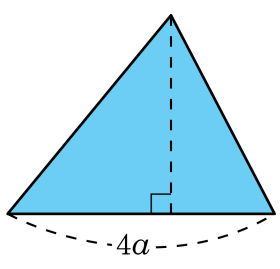
① $-3x + 4$ ② $3x + 4$ ③ $3x - 4$

④ $-3x - 4$ ⑤ $-3x - 3$

24. $A = 3a - 2b$, $B = 2a - 5b$ 일 때, $-3A - B$ 를 a 와 b 에 관한 식으로 나타내어라.

답: _____

25. 밑변의 길이가 $4a$ 인 삼각형의 넓이가 $20a^2b + 4ab$ 일 때, 높이를 구하여라.



답: _____

26. 어떤 식 A 에 $2x^2+3x-5$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 답이 $3x^2-7x+6$ 가 되었다. 바르게 계산한 답을 구하여라.

① $5x^2-4x+1$ ② $5x^2+4x-1$ ③ $7x^2+x+4$

④ $7x^2-x-4$ ⑤ $7x^2+x-4$

27. 다음 그림과 같이 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 $3x$이고 부피가 $24\pi x^7$일 때, 원기둥의 높이를 구하면?

① $\frac{8}{3}x^5$ ② $\frac{8}{3}x^6$ ③ $8x^5$
④ $\frac{8}{3}\pi x^5$ ⑤ $8\pi x^6$

28. 다음 그림은 가로의 길이가 $3a^2b$, 높이가 $4ab$인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가 $9a^2b^3$ 일 때 세로의 길이를 구하면?

① $\frac{2}{3b}$ ② $\frac{4b}{3a}$ ③ $\frac{2b}{3}$
④ $\frac{4a}{3b}$ ⑤ $\frac{3b}{4a}$

29. 다음 중 $\square$안에 들어갈 수가 나머지 넷과 다른 하나를 골라라. (단, $a \neq 0$)

㉠ $a^3 \times a = a^{\square}$	㉡ $a^{12} \div a^8 = a^{\square}$
㉢ $(a^2)^3 \div a^{10} = \dfrac{1}{a^{\square}}$	㉣ $9^3 \times 3^{\square} = 3^8$
㉤ $(2a^{\square})^3 = 8a^{12}$	

답: _____