stress test

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

2. 다음 식 중에서 나머지 넷과 다른 것은?

① $v = \dfrac{s-a}{t}$ ② $t = \dfrac{s-a}{v}$
③ $\dfrac{1}{v} = \dfrac{t}{s-a}$ ④ $a = vt - s$
⑤ $s = vt + a$

3. $x = 2$, $y = -3$ 일 때, $2x + 5y - (3y - 3x)$ 를 계산하면?

① -8 ② -4 ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$
② $(x-3)^2 = x^2 - 6x + 9$
③ $(x-1)^2 = x^2 - 2x - 1$
④ $(x+2y)^2 = x^2 + 4xy + 4y^2$
⑤ $(x-5y)^2 = x^2 - 10xy + 25y^2$

5. 다음 중 $a^5 \div a^2 \div a$과 계산 결과가 같은 것은?

① $a^5 \div (a^2 \div a)$ ② $a^5 \div (a^2 \times a)$
③ $a^5 \times (a^2 \div a)$ ④ $a^5 \div a^2 \times a$
⑤ $a^5 \times a^2 \div a$

6. $(-9x^2y^2 + 3xy^2) \div \square = 3x - 1$ 일 때, □안에 알맞은 식은?

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

7. $(\quad) - (5x - 2y) = 2x + y$에서 ( ) 안에 알맞은 식은?

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

8. $\dfrac{3}{2}x(2x - 4y) - 5x(x - y)$ 를 간단히 하면?

① $-2x^2 - xy$ ② $-2x^2 - 11xy$
③ $8x^2 + 11xy$ ④ $8x^2 - xy$
⑤ $x^2 + xy$

9. 다음 중 옳은 것은?

① $(-a-b)^2 = -(a+b)^2$

② $(-a+b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③ $(-a+2)(-a-2) = -a^2 - 4$

④ $(2a-b)^2 = 4a^2 - b^2$

⑤ $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 0$

10. 다음 중 옳은 것은?

① $4 \times (-2)^3 = 32$

② $(-2)^2 \times (-2)^2 = -16$

③ $(-2)^2 \times (-8) = -32$

④ $9 \times 3^2 = 3^3$

⑤ $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

11. 다음 중 옳은 것을 고르면?

① $(-3x^3)^2 = -3x^5$

② $(-2^2x^4y)^3 = 32x^7y^3$

③ $(2a^2)^4 = 16a^6$

④ $\left(-\dfrac{a^2}{b^4}\right)^2 = \dfrac{a^4}{b^8}$

⑤ $\left(-\dfrac{3y^2}{x}\right)^3 = -\dfrac{27y^5}{x^4}$

12. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

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

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

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

④ $\left(\dfrac{b}{a}\right)^3 \times (ab^3)^2 \times a^2 = ab^9$

⑤ $\left(\dfrac{3}{2}\right)^3 \times \left(\dfrac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

13. 다음 보기 중 이차식은 모두 몇 개 인가?

보기

㉠ $4x^2 - 5x$

㉡ $x(4x-4) + 2 - 4x^2$

㉢ $\dfrac{1}{x^2} - x$

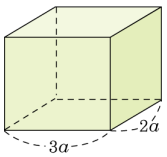
㉣ $(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$

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

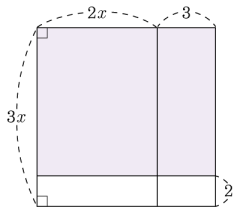
① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개

④ 4 개 ⑤ 5 개

14. 다음 그림과 같이 밑면의 가로의 길이가 $3a$, 세로의 길이가 $2a$ 인 직육면체의 부피가 $18a^3 - 15a^2b$ 라고 한다. $a = 6,\ b = 4$ 일 때, 높이를 구하여라.



15. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



① $6x^2+5x-6$ ② $4x^2+12x+9$

③ $9x^2-12x+4$ ④ $6x^2-5x+6$

⑤ $4x^2-5x+6$

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

17. $2^{x+3}+2^x = 72$를 만족하는 x의 값을 구하여라.

18. $(\frac{3}{2}xy)^2 \div (-\frac{3}{4}x^a y)^2 \times (-\frac{3}{2}x^3y^b) = -6x^3y^4$일 때, $a+b$의 값을 구하여라.

19. $a=2x-3$일 때, 다음 등식을 x에 관한 식으로 나타내면?

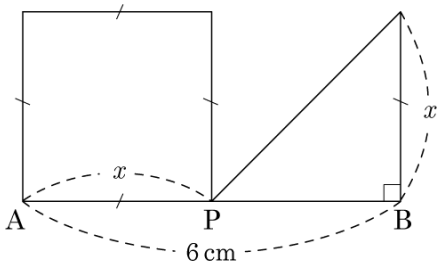
$(2a-3)x^2-ax+a+3$

① $-4x^3+11x^2+5x$ ② $-4x^3-11x^2-5x$

③ $-4x^3-11x^2+5x$ ④ $4x^3-11x^2-5x$

⑤ $4x^3-11x^2+5x$

20. 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 $y=\frac{1}{2}x^2+3x$

21. $x=\frac{a+b}{3}$, $y=\frac{a-b}{3}$ 일 때, $3ax+6by$ 를 a 와 b 에 관한 식으로 나타내면?

① a^2+ab+b^2 ② $a^2+2ab-2b^2$

③ $a^2+3ab-2b^2$ ④ $a^2-3ab-2b^2$

⑤ $a^2-3ab+2b^2$

22. $x_1 = 97$, $x_2 = \dfrac{2}{x_1}$, $x_3 = \dfrac{3}{x_2}$, $x_4 = \dfrac{4}{x_3}$, $\cdots$, $x_{10} = \dfrac{10}{x_9}$ 이라 할 때, $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot \cdots \cdot x_{10}$ 의 값을 구하여라.

23. 부등식 $5^{100} < x^{200} < 4^{300}$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

24. $4(x+1)(x+A) = 4(x-2)^2 - B$ 일 때, 상수 B 의 값은?

① 36 ② 37 ③ 38 ④ 39 ⑤ 40

25. $(3x - 2y + 4z)(2x - 3y - z)$ 를 전개하였을 때, xy 의 계수를 A , xz 의 계수를 B 라 할 때, $A + B$ 의 값은?

① -8 ② -13 ③ -18

④ 5 ⑤ 8