

stress test

1. $3^4 = x$ 라 할 때, $3^4 + 3^6 - 3^5$ 을 x 에 관한 식으로 나타내어라.

2. 다음 중 옳은 것을 고르면?

① $(-a^2)^2 \times (2b)^3 = -4a^4b^3$

② $(-3y)^2 \times (-xy)^3 = -3x^3y^5$

③ $(-xy)^2 \times 2xy = 2x^2y^2$

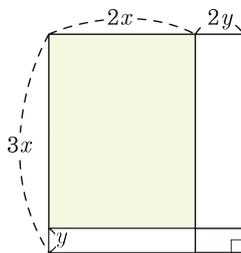
④ $\left(-\frac{1}{a}\right)^2 \times \left(\frac{2a}{b}\right)^3 = \frac{4}{b^3}$

⑤ $a^2 \times (-2b)^2 \times a^3 = 4a^5b^2$

3. $(a^2b^x)^3 \div a^yb^3 = a^5b^9$ 일 때, $x + y$ 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

4. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 x, y 에 대한 식으로 바르게 나타낸 것은?



① $(2x + 2y)(3x + y) = 6x^2 + 8xy + 2y^2$

② $(2x - 2y)(3x + y) = 6x^2 - 4xy - 2y^2$

③ $(2x + 2y)(3x - y) = 6x^2 + 4xy - 2y^2$

④ $(3x + 2y)(2x - y) = 6x^2 + xy - 2y^2$

⑤ $(3x - 2y)(2x + y) = 6x^2 - xy - 2y^2$

5. $\left(-\frac{y^2z^b}{3x^a}\right)^3 = -\frac{y^d z^9}{cx^{12}}$ 을 만족하는 a, b, c, d 가 있을 때, $a - b + c - d$ 의 값을 구하여라.

6. $a^3b^2 \times a^5b^6 = a^{\square}b^{\square}$ 일 때, \square 안에 알맞은 수를 차례로 쓴 것은?

- ① 15, 12 ② 8, 8 ③ 9, 7

- ④ 5, 11 ⑤ 11, 7

7. $(3x^2 - 9xy) \div 3x - (8xy - 4y^2) \div (-2y)$ 를 간단히 하면?

- ① $-5x - y$ ② $3x - y$ ③ $3x - 5y$

- ④ $-3x - 5y$ ⑤ $5x - 5y$

8. $\frac{4a^2 + 6ab}{a} - \frac{3b^2 - 4ab}{b}$ 를 간단히 하면?

- ① $3b$ ② $8a + 3b$ ③ $8a + 9b$

- ④ $9b$ ⑤ $8b - 9b$

9. $x = 2, y = -1$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$2x - [7y - 2x - \{2x - (x - 3y)\}]$$

10. 다음 중 옳은 것은?

- ① $(-1)^2 \times (-1)^4 = (-1)^8$
- ② $3^2 \times 3^3 = 3^6$
- ③ $(-2) \times (-2)^3 = (-2)^3$
- ④ $4^3 \times 4^2 = 4^5$
- ⑤ $(-3)^2 \times (-3) = 3^2$

11. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $\left(\frac{y^2}{x}\right)^3 \times (x^2y^3)^2 = xy^{12}$
- ② $12x^5 \div (-3xy^2) \times (-y^3)^2 = 4x^4y^4$
- ③ $\frac{x^4}{y} \times (y^3)^2 \div \left(\frac{x^2}{y}\right)^2 = y^6$
- ④ $\left(\frac{b}{a}\right)^3 \times (ab^3)^2 \times a^2 = ab^9$
- ⑤ $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

12. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

- ① $(-2xy^2) \times (3x)^2 \div (6y)^2 = -\frac{x^3}{2}$
- ② $14a^2 \div (-2b^2)^2 \times (2ab^2)^2 = 14a^4$
- ③ $\left(\frac{2}{3}a^2\right)^2 \times (3b^2)^2 \div (4ab^2)^2 = \frac{a^2}{4}$
- ④ $(10a)^2 \times (-ab^2)^2 \div \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2 = 25a^2$
- ⑤ $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

13. 지수법칙을 이용하여 $2^7 \times 5^5$ 은 몇 자리 수인지 구하여라.

14. $\frac{3}{4}xy\left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3}\right)$ 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 $\frac{1}{8}$

15. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제를 맞히는 모든 학생에게 도서 상품권을 준다고 한다. 다음은 이번 달 수학 퀴즈 문제에 대하여 5 명의 학생들이 답을 적어 제출한 것이다. 이때 도서상품권을 받을 사람은 누구인지 말하여라.

문제) $3x - 2y - \{x - (7y - 6x) + 5\} = ax + by + c$
 일 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.
 서준 : 14, 성진 : 10, 유진 : -10, 명수 : -14,
 형돈 : 12

16. $(4x - 5y + 3)(x + 3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

17. $a = 3^{x-2}$ 일 때, 27^x 를 a 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $81a^2$ ② $243a^2$ ③ $81a^3$
- ④ $243a^3$ ⑤ $729a^3$

18. $4^3 = A$ 라 할 때, 16^6 을 A 를 이용하여 나타내면?

- ① A ② A^2 ③ A^3 ④ A^4 ⑤ A^5

19. 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 $2x - 6y$

20. 다항식 A 에서 $-x - 2y + 4$ 를 빼었더니 $4x + y - 3$ 이 되었다. 이때, 다항식 A 는?

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

21. $a = -2$, $b = -\frac{2}{5}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.
 $4a(a - 2b) - a(2a - 3b)$

22. $2^{10} = 1000$ 이라고 할 때, 1.6^5 을 간단히 하여라.

23. 등식 $(-x^a y^2) \times 2xy^b \div (-2xy^3)^2 = cx^6 y^4$ 일 때, abc 의 값을 구하여라.

24. 메모리 용량 1MB 의 2^{10} 배를 1GB 라고 한다. 준호가 가지고 있는 PMP 가 32GB 의 용량이라고 하면, 준호는 256MB 의 동영상 강의를 몇 개 넣을 수 있는지 구하여라.

25. 두 식 x, y 에 대하여 $*$, Δ 를 $x*y = (8xy^2 + 4xy^2) \div 2xy$, $x\Delta y = (12x^2y - 8x^2y) \div 4xy$ 로 정의할 때, $\frac{(x*y) - (x\Delta y)}{(x*y) + (x\Delta y)}$ 의 값은?

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