

1.  $\left(-\frac{x^5z^a}{y^bz^3}\right)^2 = \frac{x^c}{y^4z^2}$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

**2.**  $x(3x - 2) - 4x \times \square = 7x^2 - 14x$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식은?

①  $x + 2$

②  $-x + 3$

③  $2x - 3$

④  $x + 3$

⑤  $-2x - 3$

**3.**  $-x + 2y + 2 = 3y - 1$  일 때,  $2x - y + 3$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $3x$

②  $-3x + 1$

③  $3x + 1$

④  $3x + 4$

⑤  $-3x + 2$

4.  $\frac{2^{10} \times 15^{20}}{45^{10}}$  은  $a$  자리 의 수이다. 이 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:

---

5. 정육면체의 부피가  $27a^6b^9$  일 때, 한 모서리의 길이는?

①  $3a^2b^3$

②  $9a^2b$

③  $3a^3b^6$

④  $6a^3b^3$

⑤  $9a^3b^3$

6. 상수  $a, b$  에 대하여  $3x - 5y - \{y - 2(2x + 3y)\} = ax + by$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7.  $\left(\frac{1}{3}a - 4\right)^2$  을 계산할 때,  $a$  의 계수는?

①  $-8$

②  $-\frac{8}{3}$

③  $-\frac{4}{3}$

④  $\frac{1}{9}$

⑤  $\frac{4}{9}$

8.  $(2x-1)(2x+A) = (-2x+2)^2 + Bx$  일 때,  $A-B$  의 값은?

①  $-4$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$

9. 다음 식을 전개하면?

$$(2x + 3y - 4)(2x - 3y + 4)$$

①  $4x^2 - y^2 + y - 16$

②  $4x^2 - y^2 + 9y - 16$

③  $4x^2 - 9y^2 + y - 16$

④  $4x^2 + 9y^2 - 24y - 16$

⑤  $4x^2 - 9y^2 + 24y - 16$

10. 곱셈 공식을 이용하여  $\frac{1003 \times 1005 + 1}{1004}$  을 계산하여라.



답: \_\_\_\_\_

11.  $(3x^2 - 9xy) \div 3x - (6xy - 8y^2) \div (-2y)$  를 계산하면?

①  $4x - 7y$

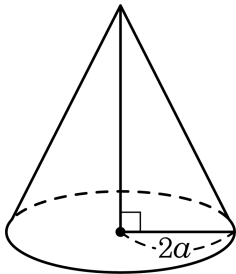
②  $4x + 7y$

③  $2x - 7y$

④  $2x + 7y$

⑤  $2x - y$

12. 다음과 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $2a$ , 원뿔의 부피가  $(24a^3b - 20a^2b)\pi$  라고 한다.  $a = 2$ ,  $b = 3$  일 때, 높이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13. 다음 등식을  $x$  에 관하여 풀어라.

$$3(x - y) - 2(2x - y) = 3$$



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

14.  $n$  이 짝수일 때,  $(-4)^3 \div (-2)^m = -2^{n-6}$  이다. 이 때,  $m + n$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**15.**  $7^{2x-1} + (7^2)^x + 7^{2x-1} = 63$  을 만족하는  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**16.**  $x_1 = 97, x_2 = \frac{2}{x_1}, x_3 = \frac{3}{x_2}, x_4 = \frac{4}{x_3}, \dots, x_{10} = \frac{10}{x_9}$  이라 할 때,

$x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdots x_{10}$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

17.  $x + y + z = 0$  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  $3$

18.  $2(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8) = 4^a - 2^b$  일 때, 상수  $a, b$  의  
합  $a+b$  의 값은?

① 2

② 4

③ 16

④ 32

⑤ 64

19.  $9^x = 4$  일 때,  $\frac{3^{2x}}{3^{4x} + 3^x}$  의 값을 구하면?

①  $\frac{2}{9}$

②  $\frac{2}{5}$

③  $\frac{1}{5}$

④  $\frac{5}{2}$

⑤  $\frac{9}{2}$

**20.**  $x + y + z = 3$ ,  $xy + yz + zx = -1$ ,  $xyz = -3$  일 때,  $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**21.**  $xy = \frac{1}{2}$  일 때, 다음의 값을 구하여라.

$$-2x^3y^3 \div \left(-\frac{1}{2}xy\right)^3 \times (-2x^2y^2)^3$$



답:

\_\_\_\_\_