

1. 어떤 다항식에서 $2x - 5y$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $7x - 4y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-7x - 14y$

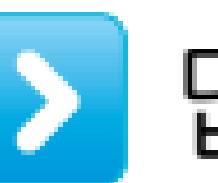
② $5x - 2y$

③ $11x - 14y$

④ $14x - 7y$

⑤ $20x + 4y$

2. $x = 1, y = 1$ 일 때, $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}xy\right) \div \frac{x}{10} + \left(\frac{2}{3}xy - \frac{1}{5}y^2\right) \div \frac{y}{15}$ 의 값을 구하여라.



답:

3. $4x + 11y + 17 = 9x + 10y + 15$ 일 때 $x - y + 2$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $x + 1$

② $-2x + 2$

③ $-3x + 3$

④ $-4x + 4$

⑤ $-5x + 5$

4. 다음 중 $\sqrt{30} = 5.477$ 을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 없는 것은?

① $\sqrt{0.003}$

② $\sqrt{0.03}$

③ $\sqrt{0.3}$

④ $\sqrt{3000}$

⑤ $\sqrt{300000}$

5. $x = 2y$ 일 때, $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값을 구하면? (단, $x \neq 0, y \neq 0$)

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{5}{3}$

③ $\frac{2}{5}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ $\frac{4}{3}$

6. $A = x - 3y$, $B = -3x + 2y$ 일 때, $5A - [B - \{3A - (A - 2B)\}]$ 을 x, y 에 관한 식으로 나타내면?

① $4x + 19y$

② $4x - 19y$

③ $6x + 11y$

④ $6x - 11y$

⑤ $3x - y$

7. 한 면의 넓이가 54 cm^2 인 정육면체가 있다. 이 정육면체의 부피를 구하여라.



답:

cm^3

8. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 골라라.

보기

Ⓐ $\sqrt{20} - \sqrt{45} + \sqrt{80} = -\sqrt{5} + \sqrt{10}$

Ⓑ $\sqrt{12} + \sqrt{48} + \sqrt{27} - \sqrt{75} = 4\sqrt{3}$

Ⓒ $\sqrt{32} - \sqrt{18} + \sqrt{3} - \sqrt{48} = \sqrt{2} - 3\sqrt{3}$

Ⓓ $\frac{5}{\sqrt{5}} - \frac{30}{\sqrt{45}} = -9\sqrt{5}$

Ⓔ $\sqrt{125} - \sqrt{5} - \frac{15}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5}$



답: _____



답: _____

9. $a * b = a(b + 1 + \sqrt{3})$, $a \star b = ab - \frac{a+b}{\sqrt{2}}$ 라 할 때, $\sqrt{6} * (\sqrt{3} \star \sqrt{2})$ 를 간단히 하면?

① $1 + 3\sqrt{2}$

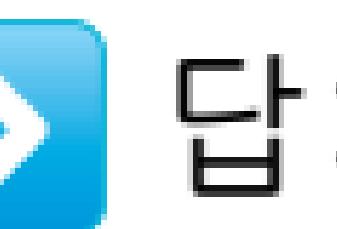
② $1 + 3\sqrt{3}$

③ $2 + 3\sqrt{2}$

④ $2 - 2\sqrt{3}$

⑤ $3 + 3\sqrt{2}$

10. $1 + \sqrt{5}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $2b - a$ 의 값을 구하
여라.



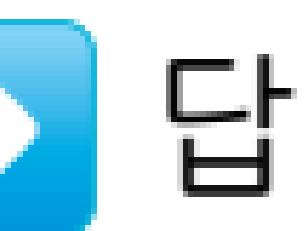
답:

11. $7 < \sqrt{10x} < 9$ 인 자연수 x 의 개수를 구하여라.



답:

12. $\sqrt{5}$ 의 소수 부분을 a 라고 할 때, $a^2 - (2 + \sqrt{5})a + 4\sqrt{5}$ 의 값을 구하여라.



답:

13. 다음과 같이 6개의 식이 있다. 다음 식들 중 계산 결과가 같은 것을 찾아라.

$$\textcircled{⑦} \quad \frac{b^2a}{27} \times \frac{ba^2}{3}$$

$$\textcircled{⑧} \quad \frac{a}{3} \left(\frac{ba}{3} \right)^2$$

$$\textcircled{⑨} \quad \left\{ \frac{1}{3}(a^2b)^2 \right\}^2$$

$$\textcircled{⑩} \quad \left(\frac{ab}{3} \right)^3 \times \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{⑪} \quad \frac{a}{9} \times \left(\frac{ab^2}{3} \right)^2$$

$$\textcircled{⑫} \quad \frac{1}{a} \left(\frac{ab}{3} \right)^3$$



답:



답:

14. $2^3 = x$ 일 때, 32^6 을 x 의 거듭제곱으로 바르게 나타낸 것은?

① x^2

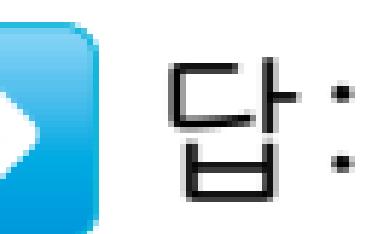
② x^4

③ x^6

④ x^8

⑤ x^{10}

15. 등식 $x^{3x} = x^{2x+4}$ 가 성립하는 자연수 x 의 값을 구하여 모두 합하여라.



답:

16. $216 = 3^m(3^n - 1)$ 일 때, $m + n$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

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

$$\textcircled{1} \quad \frac{6y + x}{6y + x}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{6y - x}{6y - x}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{6y - x}{6y + x}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{6y + x}{6y - x}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{3y - x}{3y + x}$$

18. 임의의 실수 a , b 에 대하여 ★를 $a \star b = ab - a - b - 3$ 이라 할 때,

$$\sqrt{5} \star \frac{3\sqrt{5}}{5}$$
의 값은?

① 0

② $-\frac{3\sqrt{5}}{5}$

③ $-\frac{8\sqrt{5}}{5}$

④ $3 - \frac{3\sqrt{5}}{5}$

⑤ $3 - \frac{8\sqrt{5}}{5}$

19. x, y 가 유리수일 때, $x(2-2\sqrt{2})+y(3+2\sqrt{2})$ 의 값이 유리수가 된다고 한다. $\frac{y}{x}$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

20. 다음의 표는 제곱근표의 일부이다. 이 표를 이용하여 $\frac{1}{\sqrt{2}} \left(\sqrt{3} - \frac{9}{\sqrt{3}} \right)$ 의 값을 구하면?

수	0	1	2
1	1.000	1.005	1.010
2	1.414	1.418	1.421
3	1.732	1.735	1.738
4	2	2.002	2.005
5	2.236	2.238	2.241
6	2.449	2.452	2.454
7	2.646	2.648	2.650
8	2.828	2.830	2.832

① 1.414

② -1.732

③ 1.732

④ -2.449

⑤ 2.449

21. 다음 중 가장 작은 수는?

① 2^{20}

② 3^{15}

③ 4^{10}

④ 5^5

⑤ 6^5

22. 등식 $\left(\frac{1}{3}\right)^{2-14x} = 81^{3x+1}$ 이 성립하도록 x 값을 정할 때, 다음에서 x 의 값은?

① 0

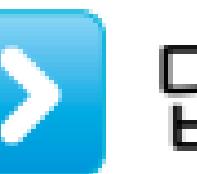
② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

23. $a = 8^2, b = 9^4$ 이라 할 때, $(a^{-1}b^2)^3 \div \left\{ \left(\frac{1}{ab} \right)^3 \right\}^2 \times a^4b^{-5} = 2^n \times 3^m$ 이 성립한다. 이 때, $m - n$ 의 값을 구하여라.



답:

24. $(x^3 + ax^2 - x + 5)(2x^3 - x^2 + x + b)$ 를 전개하였을 때, x^3 의 계수는 4, x 의 계수는 9가 되는 a, b 에 대하여 $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하여라.



답:

25. $2a+b$ 의 3 배에서 어떤 식 A 의 2 배를 빼면 $2a+13b$ 가 된다고 한다.
어떤 식 A 를 구하여라.



답:
