

1. $(2x - 5y - 1) + (3x - 3y + 2)$ 를 간단히 하면?

① $2x - 3y + 2$

② $2x + 5y - 1$

③ $5x - 6y + 4$

④ $5x - 8y + 1$

⑤ $5x - 5y + 3$

2. 다음 중 옳은 것은?

$$\textcircled{1} \quad 0.\dot{2}\dot{1} = \frac{21}{100}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{125}{99} = 1.\dot{2}\dot{5}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{231}{999} = 0.\dot{2}3\dot{4}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{1}{60} = 0.0\dot{1}\dot{5}$$

$$\textcircled{4} \quad 1.2\dot{4} = \frac{124 - 12}{90}$$

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

- ① 15, 12
- ② 8, 8
- ③ 9, 7
- ④ 5, 11
- ⑤ 11, 7

4. $(3y)^3 \times 2x^2y \div (-3xy^3)$ 을 계산하여라.



답:

5. 다음 중에서 전개하였을 때의 전개식이 $(-x+y)^2$ 과 같은 것은?

① $(x-y)^2$

② $(x+y)^2$

③ $-(x-y)^2$

④ $-(x+y)^2$

⑤ $(-x-y)^2$

6. 세 모서리의 길이가 각각 $x+1$, $2x+1$, $2x-1$ 인 직육면체의 겉넓이를 나타낸 식은?

① $16x^2 + 8x - 2$

② $16x^2 + 8x + 2$

③ $16x^2 - 12x + 4$

④ $16x^2 + 12x - 4$

⑤ $16x^2 - 8x + 8$

7. $x = \frac{1}{4}$, $y = -\frac{2}{7}$ 일 때, $\frac{6x^2y - 15xy^2}{3x^2y^2}$ 의 값은?

① -27

② -13

③ 13

④ 18

⑤ 27

8. 밑면의 반지름 r , 높이 h 인 원뿔이 있다. 원뿔의 부피를 v 라고 할 때,
부피를 h 에 관하여 풀면?

$$\textcircled{1} \quad h = \frac{v}{3\pi r^2}$$

$$\textcircled{2} \quad h = \frac{v}{\pi r^2}$$

$$\textcircled{3} \quad h = \frac{3vr^2}{\pi}$$

$$\textcircled{4} \quad h = \frac{3v}{\pi r^3}$$

$$\textcircled{5} \quad h = \frac{3v}{\pi r^2}$$

9. 다음 중 미지수가 2 개인 일차방정식은?

① $\frac{1}{2}x - y + 2$

③ $\frac{1}{x} + 2y - 2 = 0$

⑤ $x^2 = x(x - 5) + y$

② $2x - 3 = 2(x + y) + 9$

④ $x(2x - 3) + y - 2 = 0$

10. 두 자연수 a , b 에 대하여 $a * b = 3a + 2b$ 라고 정의할 때, 다음 순서쌍 중에서 $x * 2y = 2 * (-1)$ 의 해인 것은?

① (2, 1)

② (-1, 3)

③ (0, 4)

④ (3, 2)

⑤ (4, -2)

11. 분수 $\frac{13}{250}$ 를 소수로 나타내는 과정이다. $\frac{bc}{a}$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{13}{250} = \frac{13 \times a}{250 \times a} = \frac{52}{b} = c$$



답:

12. $x = 2, 4, 6, 8, 10, 12$ 일 때, 분수 $\frac{1}{x}$ 이 유한소수가 되지 않는 x 의 개수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

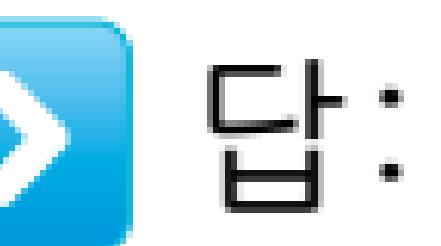
⑤ 5

13. $\frac{a}{48}$, $\frac{a}{112}$ 가 모두 유한소수로 나타내어지도록 하는 가장 작은 자연수 a 를 구하여라.



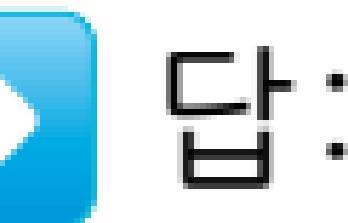
답:

14. $\frac{25}{27}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수 99번째 자리의 숫자를 구하여라.



답 :

15. 어떤 자연수에 1.5을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.5을 곱했더니 정답과 오답의 차가 0.5가 되었다. 바르게 계산한 값을 구하여라.



답:

16. $8^2 = x$ 라 할 때, $2^4 + 3 \cdot 4^2 - 2^7$ 을 간단히 하면?

① $-x$

② x

③ $2x$

④ $3x$

⑤ $4x$

17. $a : b = 1 : 2$ 이고, $\left(b + \frac{1}{a}\right) \div \left(\frac{1}{b} + a\right) = \boxed{}$ 일 때, $\boxed{}$ 안에
알맞은 수는?

① $\frac{1}{2}$

② $-\frac{1}{2}$

③ 1

④ 2

⑤ 3

18. $-2x^4y^3 \div x^2y \times (-2xy)^2 = Ax^By^C$ 일 때, $A + B + C$ 의 값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 8

⑤ 16

19. 교내 수학 퀴즈 대회에서 마지막 남은 5 명의 학생에게 다음과 같은 문제가 주어졌다.

문제) 다음 식을 간단히 하여라.

$$a - \{3b + 6a - (a - 2b - 5) + 7\}$$

각각 다음과 같이 답을 썼을 때, 정답을 바르게 쓴 학생은 누구인지 기호로 써라.

- ㉠ 은서 : $4a + 5b + 12$
- ㉡ 준서 : $-4a - 5b - 12$
- ㉢ 성수 : $3a - b + 3$
- ㉣ 윤호 : $5a + 5b + 12$
- ㉤ 대성 : $-4a + 5b - 12$



답:

20. $(x - a)(2x + 3) = 2x^2 - \frac{b^2}{2}$ 일 때, $2a - b$ 의 값은? (단, $b > 0$)

① -12

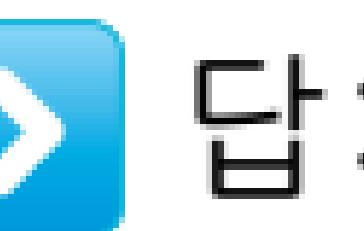
② -9

③ 0

④ 3

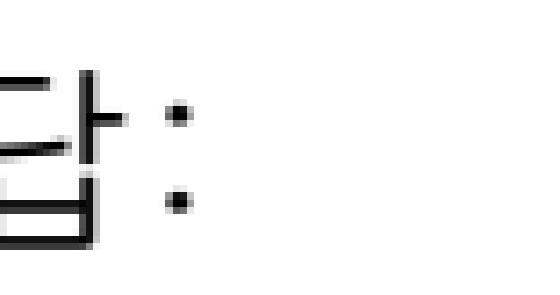
⑤ 9

21. $(x - 1)(x - 2)(x + 2)(x + 3) = Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E$ 일 때,
 $A + B + C + D + E$ 의 값을 구하여라.



답:

22. $x:y = 2:3$ 일 때, $5x + 2y - 3$ 을 x 에 관한 식으로 나타내어라.



답:

23. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $3x+y=N$ 이 단 한 개의 해를 같도록 하는 자연수 N 의 값을 모두 더하여라.



답:

24. x, y 에 관한 일차방정식 $2a^2 - 2a(x + 4) + 2x - 4y = 0$ 은 두 점 $(a, -3), (b, 2)$ 를 해로 가질 때, 상수 a, b 에 대하여 $3a + 2b$ 의 값은?

① -10

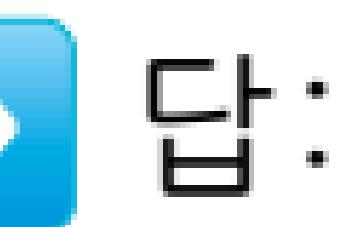
② -5

③ 1

④ 5

⑤ 10

25. 자연수 x 를 7로 나누면 4가 남고, 자연수 y 를 7로 나누면 5가 남는다. xy 를 7로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.



답:
