

1.  $A + \frac{1}{2} = 0.\dot{5}$  일 때, A의 값은?

①  $\frac{1}{18}$

②  $\frac{1}{9}$

③  $\frac{1}{3}$

④ 3

⑤ 9

2. 식  $(x^2)^4 \times y^3 \times x \times (y^3)^2$  을 간단히 하면?

①  $x^{10}y^9$

②  $x^9y^{10}$

③  $x^9y^9$

④  $x^8y^8$

3.  $a = 2^{x-1}$  일 때,  $8^x$  를  $a$ 에 관한 식으로 나타내면?

①  $8a^2$

②  $8a^3$

③  $8a^4$

④  $6a^2$

⑤  $6a^3$

4.  $-4ab \times \boxed{\quad} = 12a^3b^2$  일 때,  $\boxed{\quad}$  안에 알맞은식을 고르면?

①  $-3a^2b$

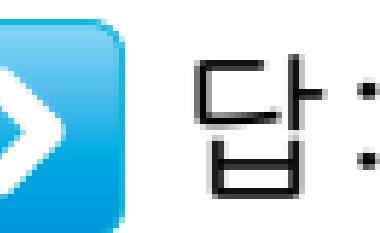
②  $-3ab^2$

③  $-a^2b$

④  $a^2b$

⑤  $3a^2b$

5.  $3x(x-1) - 4x(x-3) - (7x^2 - x + 1)$  을 간단히 하였을 때,  $x^2$  의 계수와 상수항의 합을 구하여라.



답:

---

6. 가로, 세로의 길이가  $4x$ ,  $3xy^2$ 인 직육면체의 부피가  $12x^3y^3 - 24x^2y^2$  일 때, 직육면체의 높이는?

①  $xy - 2$

②  $x^2 - 2$

③  $xy^2 - 2y$

④  $x^2y - 2y$

⑤  $xy - 2y$

7.  $\frac{21}{2^2 \times 5 \times a}$  을 소수로 나타내면 무한소수가 된다고 한다.  $a$ 의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수를 구하여라.



답:

---

8. 다음 순환소수 중 0.2 와 같은 것은?

- ① 0.15
- ② 0.2
- ③ 0.19
- ④ 0.19
- ⑤ 0.20

9. 분수  $\frac{5}{7}$  를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100 번째 자리의 숫자를 구하여라.



답:

---

10. 다음 순환소수  $x = 0.\dot{2}3\dot{6}3636\dots$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

①  $x$ 는 유리수이다.      ② 순환마디는 36 이다.

③  $1000x - 10x$ 는 정수이다.      ④  $x = 0.2\dot{3}\dot{6}\dot{3}$  이다.

⑤ 분수로 나타내면  $\frac{13}{55}$  이다.

11. 부등식  $0.9 < x < \frac{38}{15}$  을 만족하는 자연수  $x$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

12. 순환소수  $0.\dot{5}0\dot{2} = 452 \times a$ ,  $0.\dot{3}\dot{2} = 32 \times b$  일 때,  $a$ ,  $b$ 의 값을 순환소수로 나타낸 것은?

①  $a = 0.\dot{0}i$ ,  $b = 0.\dot{0}i$

②  $a = 0.0\dot{i}$ ,  $b = 0.\dot{0}i$

③  $a = 0.i$ ,  $b = 0.0i$

④  $a = 0.00i$ ,  $b = 0.\dot{0}i$

⑤  $a = 0.00i$ ,  $b = 0.00i$

13. 기약분수  $A$  를 순환소수로 나타내는데, 연우는 분자를 잘못 보아서 답이  $0.\dot{4}$  가 되었고, 지우는 분모를 잘못 보아서 답이  $0.\dot{4}i$  이 되었다. 이 때, 기약분수  $A$  를 구하면?

①  $\frac{40}{901}$

②  $\frac{41}{90}$

③  $\frac{40}{99}$

④  $\frac{41}{9}$

⑤  $\frac{4}{9}$

14.  $64^4 \div 8^5$  을 간단히 하면?

①  $2^8$

②  $2^9$

③  $2^{10}$

④  $2^{11}$

⑤  $2^{12}$

15. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(-2x^2y)^3 = -8x^6y^3$

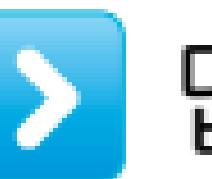
②  $(-5x)^2 = 25x^2$

③  $(x^3y)^4 = x^{12}y^4$

④  $(2a^2b^3)^2 = 4a^4b^5$

⑤  $(-3a^3)^2 = 9a^6$

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



답:

---

17.  $125^{x+2} = \left(\frac{1}{5}\right)^{2x-11}$  일 때,  $x$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 다음 □에 들어갈 숫자를 차례로 나열한 것은?

$$(ab^2)^\square \times \left(\frac{1}{ab^2}\right)^2 \times \left(\frac{2}{b^\square}\right)^2 = \square a^2$$

① 4, 1, 4

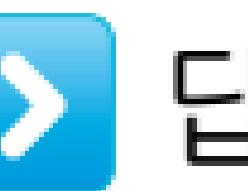
② 4, 2, 4

③ 4, 3, 3

④ 4, 3, 2

⑤ 4, 4, 2

19.  $A = (-3xy)^2 \div 2x^3y^3$ ,  $B = (2xy)^3 \times \frac{1}{3x^2y^2}$  일 때,  $AB$  를 계산하여 간단히 하여라.



답:

---

20. 다음 중  $x$ 에 대한 이차식인 것을 고르면?

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

②  $\left(\frac{1}{5}x^2 + x - 1\right) - \left(-1 - 4x + \frac{1}{5}x^2\right)$

③  $\frac{1}{x^2} - x + 1$

④  $x(4x - 2) + 5$

⑤  $4x^2 - 5x - 4x^2$

21. 다음 식을 전개하였을 때, 그 결과가 이차식인 것을 모두 고르면?

①  $\left(-\frac{2}{x} + 3\right) + \left(5 + \frac{2}{x}\right)$

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

③  $(3 - 3x - 6x^2) - 3(2x^2 + 2x - 3)$

④  $\left(-\frac{2}{3}x^2 + 3x - 4\right) - \left(-5 - 6x - \frac{2}{3}x^2\right)$

⑤  $-2x^2(1 - x)$

22.  $A = \frac{x - 2y}{2}$ ,  $B = \frac{x - 3y}{3}$  일 때,  $2A - \{B - 2(A - B)\}$  를  $x$ ,  $y$  에 관한  
식으로 나타내면?

①  $3x - 7y$

②  $3x - y$

③  $2x - 4y$

④  $x - 3y$

⑤  $x - y$

23.  $(3x^2 - 9xy) \div 3x - (6xy - 8y^2) \div (-2y)$  를 계산하면?

①  $4x - 7y$

②  $4x + 7y$

③  $2x - 7y$

④  $2x + 7y$

⑤  $2x - y$

24.  $A = x - y$ ,  $B = -2x + y$  일 때,  $3A - [2B - A - \{3B - (2A - B)\}] = ax + by$   
이다.  $a + b$  의 값은?

① 0

② 2

③ -2

④ 4

⑤ -4

25.  $\frac{1}{45}, \frac{2}{45}, \frac{3}{45}, \dots, \frac{199}{45}, \frac{200}{45}$  중에서 유한소수이면서, 정수가 아닌 유리수의 개수는?

① 4개

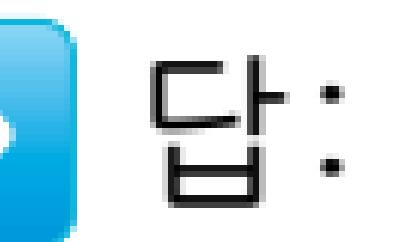
② 18개

③ 22개

④ 62개

⑤ 66개

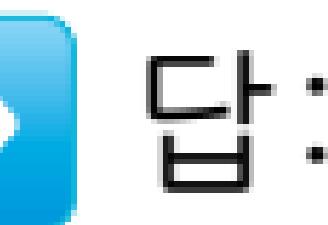
26.  $\frac{2157}{9900} = \frac{abcd - ab}{9900} = 0.\overline{abcd}$  일 때,  $|a - b + c + d|$  의 값을 구하여라.



답:

---

27. 순환소수  $6.\dot{2}$ 에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수의 개수를 구하여라.

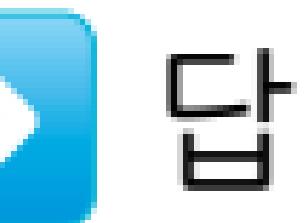


답:

개

28. 다음  안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.

$$3^{19} = 27^{\square+1} \div 9$$



답:

---

29.  $\frac{(x^2y)^3}{(xy^2)^m} = \frac{x^n}{y^3}$  을 만족하는  $m, n$ 에 대하여 다음 식의 값을 구하여라.

$$(-8m^2n^3)^2 \div 16m^3n^2 \div (-n)^3$$



답:

---

30.  $\frac{5a - 3b}{3} + \frac{3a + 5b}{4} = 2a - b$  를  $a$  에 관하여 풀면?

①  $a = 3b$

②  $a = -3b$

③  $a = \frac{1}{3}b$

④  $a = \frac{3}{b}$

⑤  $a = -\frac{3}{b}$