

1. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 찾으려면?

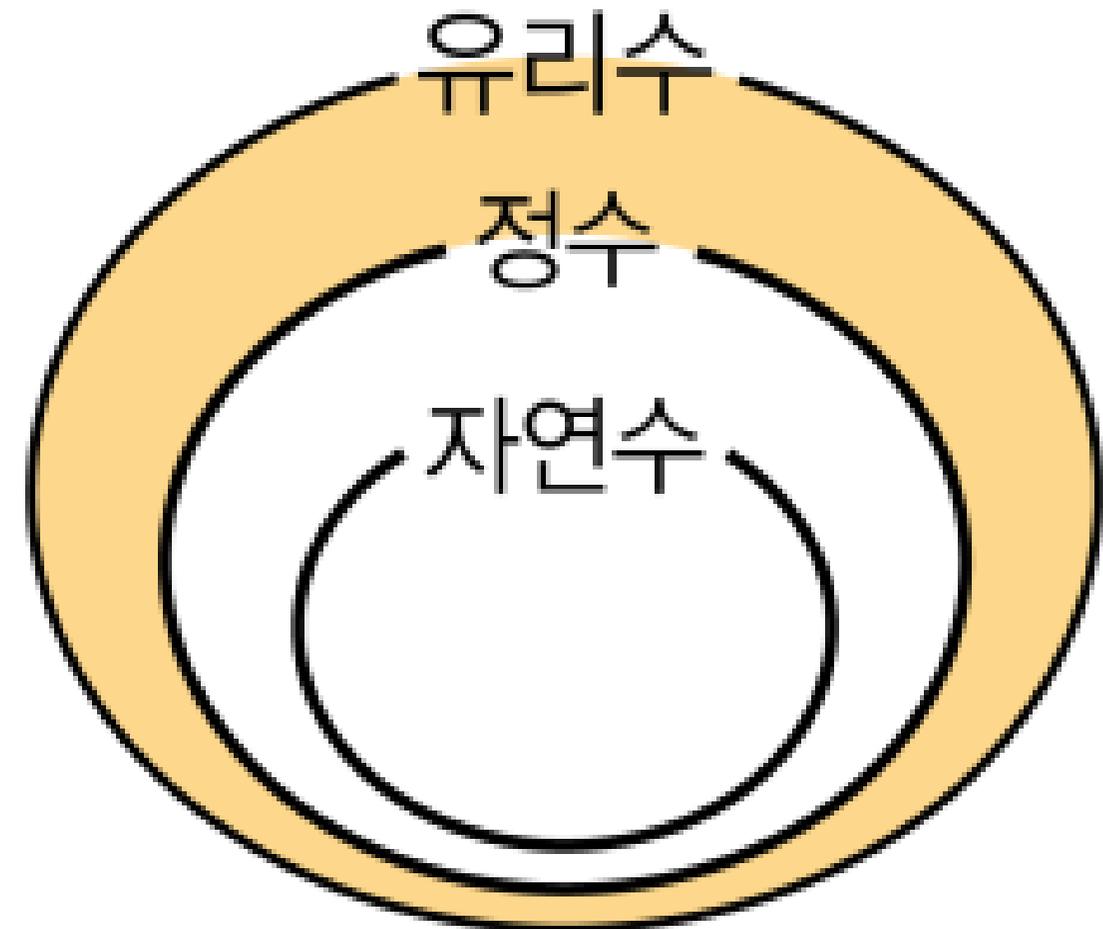
① $1.\dot{2}\dot{3}$

② $\frac{16}{25}$

③ π

④ -5

⑤ 3.6



2. $\frac{\square}{180}$ 가 유한소수로 나타내어질 때, \square 안에 들어갈 수 있는 것은?

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 15

3. 분수 $\frac{12344}{9999}$ 를 순환소수로 나타내었을 때, 소수 100번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: _____

4. 순환소수 $8.\dot{6}0\dot{3}$ 를 분수로 나타내면?

① $\frac{8603}{999}$

② $\frac{8595}{900}$

③ $\frac{191}{20}$

④ $\frac{955}{111}$

⑤ $\frac{8595}{909}$

5. $\frac{51}{11}$ 과 5.9 사이에 있는 수 중에서 자연수를 구하여라.



답: _____

6. $8.6x - 1.3 = 3$ 을 만족하는 x 의 값을 소수로 나타내면?

① 0.5

② 1

③ 1.5

④ 2

⑤ 2.5

7. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 정수가 아닌 유리수는 무한소수이다.
- ② 0이 아닌 정수는 무한소수로 나타낼 수 있다.
- ③ 유한소수는 모두 유리수이다.
- ④ 모든 순환소수는 유리수이다.
- ⑤ 순환소수는 모두 분수로 나타낼 수 있다.

8. $x^6 \div x = x^a$ 에서 a 의 값을 구하여라.



답:

9. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는? (단, $a \neq 0$, $b \neq 0$)

① $a^4 \times a^4 \times a$

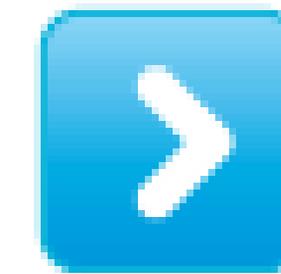
② $a^{18} \div a^2$

③ $(a^3)^5 \div a^6$

④ $(a^3b^2)^3 \div (b^3)^2$

⑤ $(a^3)^3$

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



답: _____

11. 정육면체의 부피가 $27a^6b^3 \text{ cm}^3$ 일 때, 한 모서리의 길이는?

① $3a^2b \text{ cm}$

② $9a^2b \text{ cm}$

③ $3a^3b \text{ cm}$

④ $6a^3b \text{ cm}$

⑤ $9a^3b \text{ cm}$

12. $3x^4y \div (-3x^2y^3) \times 2x^2y^4$ 을 간단히 하면?

① $-2x^4y^2$

② $-\frac{1}{2y^6}$

③ $2x^4y^2$

④ $-18x^4y^{12}$

⑤ $9xy^2$

13. $(Ax^2 - 3x + 1) - (-x^2 + Bx + 4) = 3x^2 + 2x + C$ 에서 A, B, C 의 값을 각각 맞게 구한 것은?

① $A = 2, B = -1, C = 3$

② $A = 4, B = -1, C = 5$

③ $A = 4, B = -5, C = -5$

④ $A = 2, B = 5, C = 3$

⑤ $A = 2, B = -5, C = -3$

14. 다음 식을 간단히 한 것은?

$$(a^2 + 3a - 2) - (-a^2 + 2a - 1)$$

① $a^2 + a - 2$

② $a^2 + a - 3$

③ $2a^2 - a - 1$

④ $2a^2 - 2a - 1$

⑤ $2a^2 + a - 1$

15. $(2 + 3x)(-2x)$ 를 간단히 하였을 때, x^2 의 계수는?

① -6

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

16. 다음 분수를 소수로 고칠 때, 무한소수는?

① $\frac{7}{35}$

② $\frac{21}{45}$

③ $\frac{45}{30}$

④ $\frac{29}{50}$

⑤ $\frac{3}{120}$

17. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $0.345345\cdots = 0.\dot{3}45$

㉡ $21.1515\cdots = 21.\dot{1}5$

㉢ $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415\dot{1}$

㉣ $0.1232323\cdots = 0.1\dot{2}\dot{3}$

㉤ $8.2359359\cdots = 8.2\dot{3}5\dot{9}$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

18. 다음은 순환소수 $2.3\dot{2}$ 를 분수로 나타내는 과정이다. () 안에 알맞지 않은 것은?

$2.3\dot{2}$ 를 x 라고 하면

$$x = 2.3222\cdots \quad \dots \textcircled{1}$$

$$(\textcircled{7}) = 232.222\cdots \quad \dots \textcircled{2}$$

$$10x = (\textcircled{L}) \quad \dots \textcircled{3}$$

②에서 ③을 변끼리 빼면

$$(\textcircled{C}) x = (\textcircled{e})$$

$$\therefore x = (\textcircled{\square})$$

① $100x$

② 23.22

③ 90

④ 209

⑤ $\frac{209}{90}$

19. $x = 2.\dot{3}\dot{8}$ 이라 할 때, $100x - x$ 의 값을 구하여라.



답: _____

20. 다음 수를 작은 수부터 차례대로 기호를 써라.

㉠ 3.142 $\dot{1}$

㉡ 3.14 $\dot{1}$

㉢ 3.14 $\dot{1}2$

㉣ 3.13 $\dot{9}$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

21. $\left(\frac{xy^b}{x^ay^3}\right)^3 = \frac{y^9}{x^3}$ 에서 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

22. $x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 = 7^7$ 일 때, 자연수 x 의 값을 구하여라.



답: _____

23. $(3x^2y^{\square})^2 \div (\square x^{\square}y^2) = x^2y^4$ 이 성립할 때, \square 안에 들어갈 수를 차례로 나열하면?

① 3, 5, 2

② 4, 8, 2

③ 3, 9, 2

④ 5, 8, 2

⑤ 5, 9, 2

24. 어떤 식을 $(-xy^2z^4)^5$ 으로 나누었더니 몫이 $(4x^4y^5z^3)^2$ 이 되었다. 처음 식을 구하면?

① $-16x^{13}y^{20}z^{26}$

② $-8x^7y^{15}z^{21}$

③ $-\frac{z^{14}}{16x^3}$

④ $-\frac{x^3y^{14}}{16}$

⑤ $8x^{16}y^{10}z^8$

25. 다음 등식을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

$$4^{x-1} \times 8^{x-1} = 16^{x+1}$$



답: _____

26. $(\quad) - (3x^2 - y) = 5x^2 + 2y$ 에서 (\quad) 안에 알맞은 식은?

① $-8x^2 - 3y$

② $-8x^2 - y$

③ $-2x^2 + 3y$

④ $8x^2 + y$

⑤ $8x^2 + 2y$

27. $3y - [2x - \{3x + 4y - (5y - x)\}]$ 를 간단히 하여라.



답: _____

28. 어떤 식에 $2x^2 - x + 1$ 을 더하여야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $-x^2 + 2x$ 가 되었다. 옳게 계산한 결과는?

① $x^2 + x + 1$

② $x^2 - 2x$

③ $3x^2 - 2x + 1$

④ $3x^2 + 2$

⑤ $-3x^2 - 3x + 1$

29. $(x - 2y + 3)(3x + y - 4)$ 를 전개하였을 때, xy 의 계수는?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

30. $(-24xy^2) \div 12xy \times \square = -8x^2y$ 이다. 이 때 \square 안에 알맞은 식은?

① $-4x^2$

② $4x^2$

③ $-4xy$

④ $4xy$

⑤ $-6x$

31. $a = \frac{1}{3}$, $b = -\frac{1}{4}$, $c = -\frac{2}{3}$ 일 때, $\frac{a+b}{a-c} + ab$ 의 값을 구하여라.



답:

32. $2x = 3y$ 일 때, $\frac{6x^3 - 6x^2y}{2x^3 + 3x^2y}$ 의 값을 구하여라. (단, $x \neq 0$)



답 :

33. 원금을 p , 이율을 r , 기간을 n , 원리합계를 S 라 하면 $S = p(1 + rn)$ 이다. 이 등식을 n 에 관하여 풀면?

① $n = \frac{S + p}{pr}$

② $n = \frac{S - 1}{r}$

③ $n = \frac{S - p}{pr}$

④ $n = \frac{S + 1}{r}$

⑤ $n = \frac{pr}{S + p}$

34. 다음 안에 알맞은 수는?

$$5^{x+3} = \square \times 5^x$$

① 5

② 15

③ 25

④ 75

⑤ 125

35. $(-2a^2b^2c)^3 = xa^6b^yc^z$ 일 때, $x + y + z$ 의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

36. 부등식 $5^{100} < x^{200} < 4^{300}$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.



답:

개

37. $\left(2 - \frac{5}{4}x\right)^2$ 을 계산할 때, x 의 계수는?

① -5

② -3

③ -1

④ 0

⑤ 1

38. $(x-4)(x-3)(x+2)(x+3)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.



답: _____

39. 다음 식에서 364 를 x 로 하여 곱셈 공식을 이용하여 계산하면?

$$364 \times 366 - 728 - 363 \times 365$$

① 1

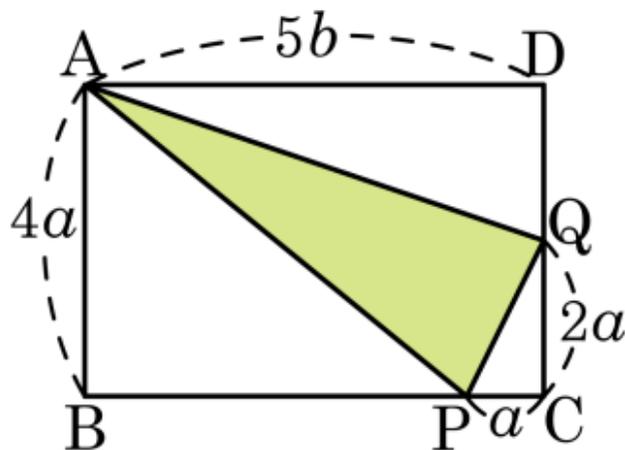
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

40. 다음 그림과 같이 직사각형의 두 변 위에 각각 점 P, Q를 잡을 때, $\triangle APQ$ 의 넓이는?



① $a^2 + ab$

② $a^2 + 2ab$

③ $a^2 + 3ab$

④ $a^2 + 4ab$

⑤ $a^2 + 5ab$

41. 다음 비례식을 y 에 관하여 풀어라.

$$(3x - 5y) : 7 = (x - y) : 2$$



답: $y =$ _____

42. $5x - 3y - 7 = -x + 9y - 1$ 일 때, $-5x + 2y - 1$ 을 y 에 관한 식으로 나타내면 $ay + b$ 라고 한다. $a + b$ 의 값은?

① -14

② -10

③ -5

④ 10

⑤ 14

43. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 4$ 일 때, $\frac{x + 3xy + y}{x - 2xy + y}$ 의 값을 $\frac{b}{a}$ 라 할 때 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

44. $\frac{3654}{9990} = 0.\dot{a}b\dot{c}d$ 에서 a, b, c, d 는 $0, 1, \dots, 9$ 중 어느 한 수를 나타낸다.

이때, $a + b + c + d$ 의 값은?

① 21

② 22

③ 23

④ 24

⑤ 25

45. 어떤 자연수에 $0.\dot{4}$ 를 곱할 것을 0.4 를 곱하여 계산하였더니 정답과의 차이가 2가 되었다. 어떤 자연수를 구하면?

① 32

② 45

③ 55

④ 62

⑤ 75

46. $\frac{11}{111} = x$ 라 할 때, $x \times (999.\dot{9} - 1)$ 의 값은 몇 자리의 자연수인지 구하여라.



답:

_____ 자리

47. $(2x - 3y + 1)(2x + 3y - 1)$ 을 전개하면?

① $4x^2 - 3y^2 - 1$

② $4x^2 - 9y^2 - 1$

③ $4x^2 - 9y^2 + 6y - 1$

④ $4x^2 + 6y^2 - 3y - 1$

⑤ $4x^2 - 3y^2 + 6y - 1$

48. 상수 a, b, c 에 대하여 $(3x+a)(bx+5) = 6x^2 + cx - 10$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

49. $(3x - 2y + 4z)(2x + 2y - 4z)$ 를 전개하였을 때, xy, yz, zx 각각의 계수의 합은?

① 14

② 16

③ 18

④ 20

⑤ 22

50. 어떤 다항식을 $2x^2$ 으로 나누었더니, 몫은 $2x^2 - 4x + 3$ 이고, 나머지가 $2x - 5$ 이었다. 이 다항식의 x^2 항의 계수를 구하면?

① -5

② -3

③ 2

④ 4

⑤ 6