1. 다음 설명 중 옳은 것은?

① 정수가 아닌 유리수는 유한소수이다.

② 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.

③ 유한소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.

④ 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.

⑤ 무한소수는 유리수가 아니다.

2. ( )안에 들어갈 알맞은 말을 차례대로 써넣어라.

소수점 아래에 0 이 아닌 숫자가 유한개인 소수를 ( )라 하고, 그렇지 않은 소수를 ( )라고 한다. ( ) 중에서 일정한 숫자의 배열이 한없이 되풀이 되는 소수를 ( )라 하고, 되풀이 되는 부분을 ( )라고 한다.

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

3. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 유한소수는 모두 유리수이다.

② 무한소수는 유리수이다.

③ 순환소수는 유리수이다.

④ 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.

⑤ 정수가 아닌 유리수는 유한소수나 순환소수로 나타낼 수 있다.

4. 두 다항식 A, B에 대하여 $A = -a + 3b$, $B = 2a - 4b + c$일 때, $2(A+B) - (A+B)$를 a, b, c에 관한 식으로 나타내면?

① $a - b + c$　② $10b - c$　③ $5a - 9b + 3c$

④ $11a - 9b - c$　⑤ $9a - 11b + c$

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

답: _____

6. $a = 3x - 5y$, $b = x - 4y$ 일 때, $(5a - 3b) - 2(2a + b)$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내어라.

답: _____

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

답: _____

8. $3x-2y+1=4x+3y-2$일 때, $3(2x-2y)-2x+3y-3$을 y에 관한 식으로 나타내면?

① $7y+9$ ② $17y-15$ ③ $-17y+15$

④ $-23y+9$ ⑤ $23y+15$

9. $5x - 3y - 7 = -x + 9y - 1$ 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

10. $\frac{a}{70}$를 소수로 나타내면 1보다 작은 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{1}{b}$이 된다. 이때, $a+b$의 값 중 가장 큰 값과 가장 작은 값의 합을 구하여라.

답: _____

11. $\frac{a}{140}$는 유한소수로 나타낼 수 있고, 기약분수로 나타내면 $\frac{7}{b}$과 같을 때, $a+b$의 값을 구하여라. (단, $90 < a < 100$)

답: _____

12. $\frac{a}{70}$ 를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면 $\frac{1}{b}$ 이다. a 가 가장 작은 한 자리의 자연수일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

13. $0.\dot{2}0\dot{7} = 207 \times \square$일 때, $\square$ 안에 알맞은 순환소수는?

① 0.001 ② $0.\dot{0}0\dot{1}$ ③ $0.0\dot{0}\dot{1}$ ④ $0.00\dot{1}$ ⑤ $0.\dot{1}0\dot{1}$

14. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳은 것은?

① $0.\dot{7} = \dfrac{7}{10}$ ② $1.\dot{3}\dot{2} = \dfrac{131}{99}$ ③ $3.\dot{4} = \dfrac{34}{9}$

④ $0.3\dot{9} = \dfrac{13}{30}$ ⑤ $2.35\dot{4} = \dfrac{2211}{990}$

15. 다음 중 순환소수를 분수로 나타내는 계산과정이 옳은 것은?

① $0.\dot{7}\dot{2} = \dfrac{72-7}{99}$

② $0.23\dot{4} = \dfrac{234-4}{9000}$

③ $2.0\dot{5} = \dfrac{205-20}{900}$

④ $1.2\dot{3}\dot{4} = \dfrac{1234-12}{990}$

⑤ $0.\dot{4}5\dot{6} = \dfrac{456}{900}$

16. 다음 등식이 성립할 때, $x+y+z$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{a^3b^yc^2}{2a^x}\right)^3 = za^6b^{12}c^6$$

답: _____

17. $(-2x^2y)^a \times \left(-\dfrac{y^2}{2x}\right)^b = -2x^4y^7$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

18. $\left(-\frac{y^5}{x^2}\right)^4$ 을 간단히 하면?

① $\frac{y^8}{x^{20}}$ ② $\frac{y^{20}}{x^8}$ ③ $\frac{y^{20}}{x^5}$ ④ $\frac{y^{18}}{x^8}$ ⑤ $\frac{y^{10}}{x^4}$

19. $5^5 \div 5^a = 25,\ 5^b + 5^b + 5^b + 5^b + 5^b = 5^4$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

20. $x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 = 6^7$일 때, 자연수 x의 값을 구하여라.

답: _____

21. $3^5 + 3^5 + 3^5$ 을 3의 거듭제곱으로 간단히 나타내면?

① 3^3 ② 3^6 ③ 3^9 ④ 3^{12} ⑤ 3^{15}

22. $2^{13} \times 5^{15}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

답: _____ 자리의 수

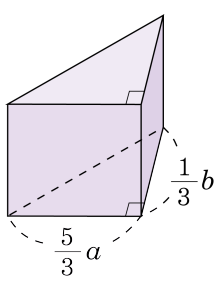
23. $2^{10} \times 3 \times 5^8$ 은 몇 자리의 수인가?

① 8자리의 수 ② 9자리의 수 ③ 10자리의 수
④ 11자리의 수 ⑤ 12자리의 수

24. $2^{12} \times 5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

답: _____ 자리의 수

25. 다음 그림은 밑면이 직각삼각형이고 부피가 $\frac{b^3}{2a}$ 인 삼각기둥이다. 밑면에서 직각을 낀 두 변의 길이가 각각 $\frac{5}{3}a$, $\frac{1}{3}b$ 일 때, 이 삼각기둥의 높이를 구하여라.



답: _____

26. 정육면체의 겉넓이가 $24a^2$일 때, 정육면체의 한 변의 길이를 구하여라.

답:

27. $\dfrac{7^3+7^3+7^3+7^3+7^3+7^3+7^3}{49}$ 의 값은?

① 7^5 ② 7^4 ③ 7^3 ④ 7^2 ⑤ 7

28. $(2x+y):(x-2y)=3:1$ 일 때, $\dfrac{2x+4y}{x-y}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

29. $\frac{x}{y}=\frac{2}{3}$ 일 때, $\frac{-2x+3y}{3x-y}$ 의 값은?

① $-\frac{5}{3}$ ② $\frac{5}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ 0 ⑤ $-\frac{1}{2}$

30. $2a = -3b$ 일 때, $\dfrac{4a^2 - 3b^2}{2ab} - \dfrac{a-b}{a+b}$ 의 값은?

① -9 ② -7 ③ -5 ④ -3 ⑤ -1