1. 분수 $\frac{7}{2\times x}$을 유한소수로 나타낼 수 있을 때, 다음 중 x의 값이 될 수 없는 것은?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

2. $\left(\frac{2y}{x}\right)^2 \times x^2y \div \left(-\frac{3}{x}\right) = ax^by^c$ (a , b , c 는 상수) 일 때, abc 의 값은?

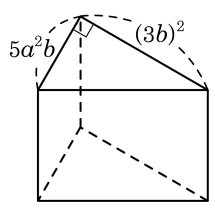
① $-\frac{2}{3}$ ② -4 ③ 0 ④ $\frac{8}{3}$ ⑤ 4

3. 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 $-\dfrac{z^{14}}{16x^3}$

④ $-\dfrac{x^3y^{14}}{16}$ ⑤ $8x^{16}y^{10}z^8$

4. 다음 그림의 삼각기둥의 부피가 $(3ab^2)^4$ 일 때, 삼각기둥의 높이는?



① $\frac{9}{5}a^2b^5$ ② $\frac{27}{5}ab^6$ ③ $\frac{27}{10}a^2b^5$
④ $\frac{8}{15}ab^4$ ⑤ $\frac{18}{5}a^2b^5$

5. $(a+3)\left(-\frac{3}{2}a\right)$를 간단히 한 식에서 a^2의 계수를 x, a의 계수를 y라고 할 때, $x+y$의 값은?

① -12 ② -6 ③ -1 ④ 6 ⑤ 12

6. $4x+11y+17=9x+10y+15$ 일 때 $x-y+2$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $x+1$ ② $-2x+2$ ③ $-3x+3$

④ $-4x+4$ ⑤ $-5x+5$

7. 분수 $\frac{21}{2^2 \times 5 \times a}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 할 때, a 의 값으로 적당하지 <u>않은</u> 것은?

① 3 ② 7 ③ 14 ④ 36 ⑤ 42

8. 다음 중 순환소수를 분수로 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $0.\dot{3}4\dot{1} = \dfrac{341}{900}$

② $7.\dot{3} = \dfrac{73-7}{90}$

③ $0.6\dot{2} = \dfrac{62-6}{99}$

④ $4.\dot{1}\dot{8} = \dfrac{418-4}{90}$

⑤ $2.\dot{5}\dot{3} = \dfrac{253-2}{99}$

9. $A = \dfrac{x-2y}{2}$, $B = \dfrac{x-3y}{3}$ 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 $x-y$

10. 두 식 a , b 에 대하여 $\#$, $*$ 을 $a\#b = a+b-ab$, $a*b = a(a+b)$ 로 정의하자. $a=-x$, $b=x-4y$ 일 때, $(a\#b)+(a*b)$ 를 x , y 에 관한 식으로 나타내면?

① x^2-y ② x^2-4 ③ $2x^2-y$

④ $2x^2-2y$ ⑤ x^2-4y

11. $A = \dfrac{x-y}{2}$, $B = \dfrac{x-2y+1}{3}$ 일 때, $4A-6B$ 를 x, y 에 대한 식으로 나타내면?

① $4x+2y-2$ ② $2y-2$ ③ $4x-2y+2$

④ $-x+4y+3$ ⑤ $x-4y+3$

12. $(x-2y)$: $(2x+y)=2:3$ 일 때, $\dfrac{3x+6y}{x-y}$ 의 값은?

① $\dfrac{3}{4}$ ② $\dfrac{4}{5}$ ③ 1 ④ $\dfrac{7}{6}$ ⑤ 2

13. $\frac{15}{37}$ 의 소수 n 번째 자리의 숫자를 x_n 이라 할 때, 다음 계산결과를 자연수로 나타내어라.

$x_1 + x_2 + 0.\dot{x}_6 + 0.\dot{x}_{58}$

답: _____

14. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 모모는 분자를 잘못 보아서 답이 $0.2\dot{6}$ 이 되었고, 미나는 분모를 잘못 보아서 답이 $0.3\dot{2}$ 가 되었다. 이 때, 기약분수 A 를 구하여라.

답: _____

15. $(25)^3 \div (-5)^n = -5^3$ 일 때, n 의 값을 구하여라.

답:

16. 2^{10} ≒ 1000이라 할 때, 5^{10}의 값은?

① 10^2 ② 10^4 ③ 10^5 ④ 10^7 ⑤ 10^8

17. $\frac{a}{70}$를 기약분수로 나타내면 $\frac{1}{b}$이고 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이때, 자연수 a와 b의 값의 합 $a+b$를 구하여라. (단, $10 < a < 20$)

답: _____

18. 어떤 기약분수를 소수로 나타내는데 A 는 분자를 잘못 보고 계산하여 $0.\dot{7}\dot{2}$ 가 되었고 B 는 분모를 잘못 보고 계산하여 $0.7\dot{8}\dot{6}$ 이 되었다. 바르게 고친 답은?

① $5.\dot{3}\dot{2}$ ② $5.\dot{3}\dot{3}$ ③ $5.\dot{3}\dot{4}$ ④ $5.\dot{3}\dot{5}$ ⑤ $5.\dot{3}\dot{6}$

19. 어떤 자연수에 $1.0\dot{4}$ 를 곱해야 할 것을 잘못하여 1.04 를 곱했더니 정답과 오답의 차가 $0.\dot{4}$ 가 되었다. 그 자연수를 구하여라.

답: _____

20. $\frac{2^{(5x-y)}}{4^{(x+2y)}} = \frac{1}{2}$, $\frac{3^{(7x+y)}}{27^{(x+2y)}} = 9$ 를 만족하는 x, y 에 대하여 xy 의 값을 구하여라.

답: _____