1. 다음 식을 간단히 하면?

$$56a^2b \div (2a^2b^2)^3 \times 3a^5$$

① $\frac{21a}{b^5}$ ② $\frac{21a^2}{b^5}$ ③ $\frac{28a}{b^5}$ ④ $\frac{28}{b^3}$ ⑤ $\frac{84a}{b^5}$

2. 다음 부등식 중 $x = -3$ 일 때, 참인 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. $-x + 2 > -1$
ㄴ. $-2x \leq -x - 3$
ㄷ. $-x - 2 \geq 2$
ㄹ. $x - 4 < -5$
ㅁ. $2x - 1 > x - 3$

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄹ

3. 다음 중 일차방정식 $x-\frac{1}{2}y-5=0$ 의 해가 <u>아닌</u> 것을 모두 고르면?(정답2개)

① $(0,-8)$ ② $(2,-6)$ ③ $(3,-3)$

④ $(5,0)$ ⑤ $(7,4)$

4. 미지수 x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $3x + y = 15$ 의 해의 개수를 구하면?

① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개

④ 6 개 ⑤ 무수히 많다.

5. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것을 <u>모두</u> 고른 것은?

㉠ $\frac{2}{5}$	㉡ -3.141592
㉢ $0.4272727\cdots$	㉣ $\frac{7}{28}$
㉤ $-\frac{5}{6}$	㉥ $-\frac{108}{2\times3^2}$
㉦ $\frac{27}{2\times3^2\times5}$	㉧ $\frac{10}{2\times5\times7}$

① ㉠, ㉢ ② ㉡, ㉤ ③ ㉢, ㉤, ㉧

④ ㉣, ㉤, ㉧ ⑤ ㉤, ㉥, ㉦

6. a가 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7의 값을 가질 때, 분수 $\frac{a}{150}$가 유한소수가 되도록 하는 a의 값의 합은?

① 3 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 16

7. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $0.\dot{4}\dot{2} < 0.\dot{4}$ ② $1.\dot{7}\dot{9} = \dfrac{178}{99}$ ③ $0.\dot{6} > 0.\dot{6}\dot{0}$

④ $9.\dot{9} = 10$ ⑤ $10.0\dot{4} = \dfrac{994}{90}$

8. 순환소수 $0.\dot{7}$에 A를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, A의 값이 될 수 <u>없는</u> 것은?

① 7 ② 9 ③ 18 ④ 90 ⑤ 99

9. $(3x^a y^2)^b \div (x^2 y^c)^4 = \dfrac{27}{x^2 y^6}$ 일 때, $a^2 + b - c$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

10. 높이가 $9a\,\mathrm{cm}$ 인 원뿔의 부피가 $27\pi a^3\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, 밑면의 반지름의 길이는?

① $a\,\mathrm{cm}$ ② $2a\,\mathrm{cm}$ ③ $3a\,\mathrm{cm}$ ④ $4a\,\mathrm{cm}$ ⑤ $5a\,\mathrm{cm}$

11. $\dfrac{-4x^2+2x}{x}-\dfrac{3y^2-2xy}{y}$ 를 간단히 했을 때, x 의 계수를 a , y 의 계수를 b 라 하자. 이때, ab 의 값은?

① 8 ② 6 ③ 4 ④ -2 ⑤ -4

12. 부등식 $x-2-3(x-3)>6$ 을 만족하는 가장 큰 정수는?

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

13. 부등식 $ax-2>-6$ 의 해가 $x<12$ 일 때, a 의 값은?

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

14. 어떤 홀수를 5 배하여 7 을 빼면, 이 수의 3 배보다 작다고 한다. 이 홀수가 될 수 있는 수는 모두 몇 개인가?

① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

15. 원가가 3000 원인 조각 케이크에 $a\%$ 의 이익을 붙여서 판매하려고 한다. 한 조각 팔 때마다 540 원 이상의 이익을 남기려고 할 때, a 의 최솟값은?

① 18 ② 20 ③ 22 ④ 24 ⑤ 26

16. 연립방정식 $\begin{cases} y = 4x + 3 \\ 2x - 3y = 11 \end{cases}$ 의 해를 $(a,\ b)$ 라고 할 때, $b - 3a$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ -3 ⑤ -5

17. 연립방정식 $5x + ay = 10$, $bx - 2y = 36$ 에서 $(4,\ -2)\}$ 이다. 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값을 구하면?

① 2 ② 11 ③ 13 ④ 15 ⑤ 18

18. 연립방정식 $\begin{cases} -3(x-2y) = -8x+7 \\ 2(x+4y)-3 = 4y+3 \end{cases}$ 의 해가 일차방정식 $2x+y=a$ 를 만족할 때, 상수 a 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

19. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 하나는 분자를 잘못 보아서 답이 $0.\dot{4}\dot{1}$ 이 되었고, 제니는 분모를 잘못 보아서 답이 $0.4\dot{7}$ 이 되었다. 이 때, 기약분수 A를 구하면?

① $\frac{40}{99}$ ② $\frac{41}{99}$ ③ $\frac{42}{99}$ ④ $\frac{43}{99}$ ⑤ $\frac{47}{99}$

20. 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.

21. $a=5,\ b=-\frac{1}{2}$ 일 때, $(a^2+2ab)\div a-(4b^2-ab)\div b$ 의 값은?

① $-\frac{1}{2}$ ② 3 ③ $\frac{9}{2}$ ④ 5 ⑤ 11