1. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

㉠ -1.5

㉡ $\dfrac{11}{9}$

㉢ $0.10101101100110011\cdots$

㉣ π

㉤ 3.08

㉥ $0.012201220122\cdots$

답: _____ 개

2. $x = 3.10\dot{2}$ 일 때, $1000x - 100x$ 의 값을 구하여라.

답: _____

3. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $0.\dot{4} = \dfrac{4}{9}$ ② $0.\dot{5} = \dfrac{5}{9}$ ③ $0.\dot{3}\dot{7} = \dfrac{37}{90}$

④ $0.2\dot{5} = \dfrac{23}{90}$ ⑤ $0.3\dot{2} = \dfrac{29}{90}$

4. $-(-a^4) \times \left(\frac{2}{-a}\right)^3$ 을 간단히 하면?

① $-6a$ ② $6a$ ③ $8a$ ④ $-8a$ ⑤ $4a$

5. 다음을 보고 단항식 A 를 구하면?

$$\left(\frac{b^2}{2a}\right) \div A \times \left(-\frac{a^2b}{3}\right)^3 = \frac{ab^2}{18}$$

① $\frac{a^3b^3}{3}$ ② $\frac{a^4b^3}{3}$ ③ $-\frac{a^4b^3}{3}$

④ $-\frac{3}{a^4b^3}$ ⑤ $\frac{3}{a^4b^3}$

6. $(2x+1)^2$ 을 전개한 것은?

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

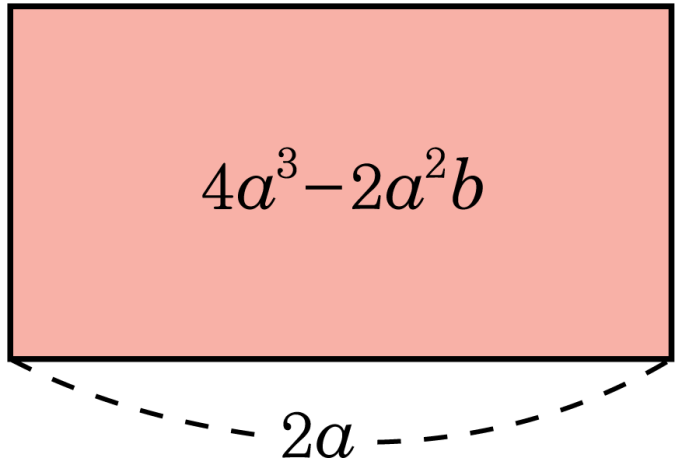
④ $2x^2-4x+1$ ⑤ $4x^2+2x+1$

7. 다음 중 $(x-3)^2$ 을 전개한 것은?

① x^2-3x-3 ② x^2-3x-6 ③ x^2-3x+6

④ x^2-6x+9 ⑤ x^2+6x+9

8. 밑면의 가로의 길이가 $2a$ 인 직사각형의 넓이가 $4a^3 - 2a^2b$ 일 때, 세로의 길이는?



① $a^2 - a$ ② $2a^2 + a$ ③ $2a^2 - b$

④ $2a^2 - ab$ ⑤ $2a^2 + ab$

9. 다음 분수를 소수로 고칠 때, 무한소수는?

① $\frac{7}{35}$ ② $\frac{21}{45}$ ③ $\frac{45}{30}$ ④ $\frac{29}{50}$ ⑤ $\frac{3}{120}$

10. $\left(-\frac{2}{3}a^{x}b^{3}\right)^{3} \div \frac{2}{9}a^{2}b^{4} = -\frac{4}{3}a^{4}b^{y}$ 일 때, 상수 x, y 에 대하여 $x-y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

11. 다항식 $4-x^2-2\{1+3x^2-4(2-3x)\}$ 를 계산하였을 때, 상수항은?

① -14 ② 7 ③ 14 ④ 18 ⑤ 21

12. $4x-3y+2=5x-6y+3$ 일 때, $2x-9y+5$ 를 y 에 관한 식으로 나타내면?

① $-3y+3$ ② $-7x-4$ ③ $-3y-3$

④ $7x-4$ ⑤ $7x+4$

13. x, y 에 관한 식으로 나타낼 때, 미지수가 2 개인 일차방정식이 되지 않는 것은?

① x 개의 바나나와 y 개의 자몽을 합하여 모두 14 개를 샀다.

② 가로, 세로의 길이가 각각 $x$cm, $y$cm 인 직사각형의 둘레는 50cm 이다.

③ 반지름의 길이가 $x$cm 인 원의 넓이는 $y\text{cm}^2$ 이다.

④ 큰 수 x 를 작은 수 y 로 나누면 몫은 2 이고 나머지는 7 이 된다.

⑤ 닭 x 마리와 개 y 마리의 다리의 수의 합이 90 개 이다.

14. x, y가 자연수일 때, $x+y-7=0$ 에 대하여 x, y 순서쌍의 개수를 구하여라.

답: ________ 개

15. x , y 가 자연수일 때, 일차방정식 $x+3y=15$ 를 만족하는 순서쌍 (x,y) 의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

16. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 3x - y = 5 \\ -2x + 2y = -2 \end{cases}$$

답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

17. 다음 연립방정식의 해를 구하여라.

$$\begin{cases} 2(x-2y)+x-y=4 \\ 3(x-y)-2(y-2x)-8=8 \end{cases}$$

답 : $x=$ _____

답 : $y=$ _____

18. $(2x+ay-5)(x-2y+3)$을 전개하면 상수항을 제외한 각 항의 계수의 총합이 5이다. 이때, a의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

19. $(x-2y-2)(x+2y-2)$를 전개하면?

① $x^2+5x+2-3y^2$

② $x^2+4x-3-2y^2$

③ $x^2-4x+4-4y^2$

④ $x^2-5x-4-3y^2$

⑤ $x^2-5x-5-3y^2$

20. 일차방정식 $ax - 2y - 7 = 0$ 은 $x = 5$ 일 때, y 의 값은 4 이다. $y = \frac{5}{2}$ 일 때, x 의 값은?

① -4 ② -9 ③ 0 ④ 9 ⑤ 4

21. 연립방정식 $\begin{cases} x-3y=3m+6 \\ 2x=y-5 \end{cases}$ 의 해가 일차방정식 $x=-3y+8$을 만족시킬 때, m 의 값은?

① $-\frac{23}{3}$ ② $-\frac{16}{3}$ ③ $-\frac{10}{3}$ ④ $-\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{5}{3}$

22. 연립방정식 $\begin{cases} x-2y=4 \\ 4x-2(2y+x)-1=5 \end{cases}$ 의 해는?

① 해가 무수히 많다.

② $x=-2,\ y=3$

③ $x=-1,\ y=-2$

④ $x=2,\ y=-4$

⑤ 해가 없다.

23. 분수 $\frac{6}{7}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100 번째 자리의 숫자는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

24. 가로의 길이가 $4a$이고 세로의 길이가 $2b$인 직사각형이 있다. 가로를 중심으로 1회전시켜서 생긴 회전체의 부피는 세로를 중심으로 1회전시켜서 생긴 회전체의 부피의 몇 배인지 구하여라.

답: _____ 배

25. 다음 식에서 P의 값은? (단, $a \neq b \neq c$)

$$P = \frac{a}{(a-b)(a-c)} + \frac{b}{(b-c)(b-a)} + \frac{c}{(c-a)(c-b)}$$

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4