1. 다음 <보기> 중 무한소수는 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $0.333\cdots$

㉡ $\frac{2}{5}$

㉢ π

㉣ 1.3

㉤ $1.9276309108\cdots$

㉥ $\frac{4}{9}$

㉦ $\frac{7}{20}$

① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

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

$2.3\dot{2}$ 를 x 라고 하면
$x = 2.3222\cdots$ $\cdots$①
$(\text{㉠}) = 232.222\cdots$ $\cdots$②
$10x = (\text{㉡})$ $\cdots$③
②에서 ③을 변끼리 빼면
$(\text{㉢})\, x = (\text{㉣})$
$\therefore x = (\text{㉤})$

① $100x$　② 23.22　③ 90　④ 209　⑤ $\dfrac{209}{90}$

3. $0.\dot{3}20\dot{5} = \square \times 3205$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수는?

① 0.0001 ② $0.\dot{0}0\dot{1}$ ③ $0.0\dot{0}0\dot{1}$

④ $0.\dot{0}00\dot{1}$ ⑤ $0.\dot{1}00\dot{1}$

4. 다음 [ ]안에 알맞은 말이나, 수를 차례대로 써넣어라.

소수는 유한소수와 [ ]로 나뉜다. [ ] 중에서 일정한 숫자의 배열이 반복되는 소수를 [ ] 라고 한다.

답 : _____

답 : _____

답 : _____

5. $2^5 = a$ 일 때, 4^{11} 을 a 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① a^4 ② $2a^4$ ③ $3a^4$ ④ $4a^4$ ⑤ $5a^4$

6. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $x \times x^4 \times y^5 \times y = x^5 y^6$

② $(x^7)^2 = x^{14}$

③ $x^{10} \div x^5 = x^2$

④ $(x^2 y^3)^6 = x^{12} y^{18}$

⑤ $\left(-\dfrac{y^2}{x^5}\right)^5 = -\dfrac{y^{10}}{x^{25}}$

7. $\left(-\frac{1}{4}x-\frac{2}{5}\right)^2$ 을 전개하면?

① $-\frac{1}{16}x^2-\frac{1}{5}x-\frac{4}{25}$

② $-\frac{1}{16}x^2-\frac{1}{10}x-\frac{4}{25}$

③ $\frac{1}{16}x^2+\frac{1}{5}x+\frac{4}{5}$

④ $\frac{1}{16}x^2+\frac{1}{5}x+\frac{4}{25}$

⑤ $\frac{1}{16}x^2+\frac{2}{5}x+\frac{4}{25}$

8. $x(x+2)(x-3)(x-5) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$ 에서 상수 $a,\ b,\ c$ 의 합 $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

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

① $x+1$ ② $-2x+2$ ③ $-3x+3$

④ $-4x+4$ ⑤ $-5x+5$

10. 미지수가 2 개인 일차방정식 $2x + ay = 19$ 의 해가 $(2, 3)$ 일 때, a 를 구하여라.

답: $a =$ _____

11. 연립방정식 $\begin{cases} x+ay=2a \\ bx+3y=6 \end{cases}$ 을 풀기 위하여 그래프를 그렸더니 그 교점의 좌표가 $(4,\ -2)$ 이었다. 이때, ab 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

12. 연립방정식 $\begin{cases} x-y=a \\ 3x+2y=9-a \end{cases}$ 를 만족하는 x 의 값이 y 의 값의 2 배라고 할 때, 상수 a 의 값은?

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

13. 연립방정식 $\begin{cases} -0.3x + 0.2y = 0.2 & \cdots ① \\ kx + 0.6y = 0.1 & \cdots ② \end{cases}$ 를 만족하는 x 의 값이 y 의 값의 2 배일 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

답: $k =$ _____

14. 분식집에서 떡볶이 3 인분과 순대 4 인분의 가격은 16000 원이고, 떡볶이 5 인분의 가격은 순대 4 인분의 가격과 같다고 한다. 떡볶이 2 인분과 순대 2 인분의 가격의 합을 구하여라.

답: _____ 원

15. 강의 상류 쪽으로 30km 떨어진 곳까지 배를 타고 거슬러 올라가는데 1 시간 30 분, 다시 하류로 같은 거리를 돌아오는데 1 시간 걸렸다. 배의 속력과 강물의 속력을 각각 차례대로 구하여라.

답: _____ km/h

답: _____ km/h

16. $5^{x+3} = 5^x \times \square$ 에서 $\square$의 값은?

① 25 ② 5 ③ 625 ④ 125 ⑤ 75

17. $2^{12} \times 3^2 \times 5^{10}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

답: _____ 자리 수

18. 다음 보기 중 계산 결과가 옳은 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $x \times (-2x^2)^2 = 4x^5$

㉡ $(2x)^2 \times (3x)^2 = 12x^4$

㉢ $(-6xy^3) \times \frac{2}{3}x^2y = -4x^3y^4$

㉣ $-3^2x \times 4y = -36xy$

㉤ $\frac{2}{3}x^2yz \times \frac{3}{2}xyz^2 = x^3y^2z^3$

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

19. $\left(\frac{1}{2}xy^2z\right)^2 \times \frac{4x^3y^2}{3} \div \left(-\frac{xy^2z}{3}\right) = ax^by^cz$ 에서 $a - b^2 + \frac{3}{2}c$ 의 값은?

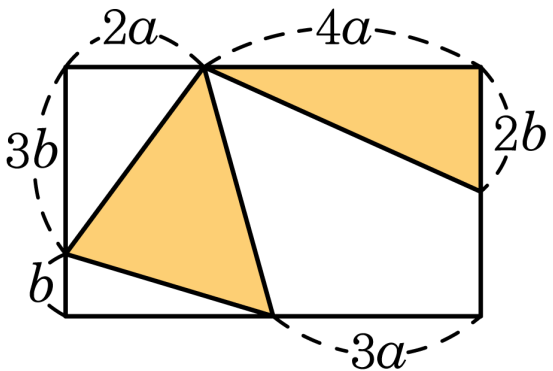
① -5 ② -7 ③ -11 ④ -13 ⑤ -15

20. 등식 $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{1}{f}$ 를 각각 a, b, f 관하여 풀었을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $a=\frac{bf}{b-f}$ ② $b=\frac{af}{a-f}$ ③ $f=\frac{a+b}{ab}$

④ $f=\frac{ab}{a+b}$ ⑤ $\frac{1}{b}=\frac{f+a}{fa}$

21. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 a, b의 식으로 나타내면?



① $6ab$ ② $8ab$ ③ $\frac{17}{2}ab$ ④ $\frac{19}{2}ab$ ⑤ $\frac{25}{2}ab$

22. 다음 연립방정식 중 해가 <u>없는</u> 것은?

① $\begin{cases} 3x-4y=6 \\ \frac{1}{4}x-\frac{1}{3}y=\frac{1}{2} \end{cases}$

② $\begin{cases} 0.2x-0.5y=0.8 \\ \frac{1}{5}x-\frac{1}{2}y=\frac{4}{5} \end{cases}$

③ $\begin{cases} 4x+3y=1 \\ 3x+4y=1 \end{cases}$

④ $\begin{cases} x-y=1 \\ -x+y=1 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} 3x+y=1 \\ x-2y=-1 \end{cases}$

23. 연립방정식 $\begin{cases} ax+3y=1 \\ 4x-6y=b \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① 4 ② 2 ③ 0 ④ -2 ⑤ -4

24. 혜미네 학교의 수학 시험 총 문항 수는 20 문제이다. 정답에 대해서는 5 점을 주고, 틀린 답에 대해서는 4 점을 감점하고 각 문제별로 채점한다. 혜미가 총 64 점을 받았을 때, 혜미가 틀린 문제의 개수는?

① 2 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 10 개

25. A, B 두 사람이 같이 하면 5 일 걸리는 일을 A 혼자 4 일 하고, 나머지를 B 가 10 일 하여 일을 완성하였다. A 가 혼자 하면 며칠 걸리겠는지 구하여라.

답: _____ 일