1. 다음 □안에 알맞은 수가 나머지 넷과 다른 것은?

① $(x^3)^{\square} = x^{15}$

② $\left(\dfrac{b^{\square}}{a}\right)^2 = \dfrac{b^{10}}{a^2}$

③ $(x^{\square}y^3)^4 = x^{20}y^{12}$

④ $a^{10} \div a^{\square} = a^2$

⑤ $(-2)^3 \times (-2)^{\square} \div (-2)^4 = 16$

2. 다음 □ 안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 나열한 것은?

$$\left(\frac{2}{a}\right)^3 \times \left(\frac{3a}{b}\right)^2 = \frac{8}{a^{\square}} \times \frac{9a^{\square}}{b^2} = \frac{72}{a^{\square}b^{\square}}$$

① 3 , 2 , 1 , 3 ② 3 , 2 , 1 , 2 ③ 3 , 2 , 2 , 2

④ 4 , 2 , 1 , 2 ⑤ 4 , 1 , 1 , 2

3. 다음 $\square$안에 알맞은 식을 써 넣어라.

$$(-2x^2y)^3 \times \square = -4x^7y^6$$

① $-\frac{1}{4}xy^3$ ② $-\frac{1}{2}x^2y^3$ ③ $\frac{1}{2}x^2y^3$
④ $\frac{1}{2}xy^3$ ⑤ $\frac{1}{4}x^2y^6$

4. 다항식 A에서 $-2x+3y+1$를 빼었더니 $3x+2y-3$이 되었다. 이때, 다항식 A는?

① $-x-3y-5$ ② $-x-y+1$ ③ $x+5y-2$

④ $5x+3y+1$ ⑤ $5x+2y-3$

5. 윗변의 길이가 a, 아랫변의 길이가 b, 높이가 h인 사다리꼴의 넓이를 s라 할 때, b를 다른 문자에 관한 식으로 나타내면?

① $b = 2s - h$ ② $b = 2s + ah$ ③ $b = \dfrac{2s}{h} - a$

④ $b = \dfrac{2s}{h} + a$ ⑤ $b = \dfrac{2s}{h} + 1$

6. 다음 중에서 $(2,1)$ 을 해로 갖는 일차방정식을 모두 찾으면? (정답 2개)

① $2x-y=3$ ② $-2x+y=5$ ③ $x+2y=5$

④ $-7x+9y=2$ ⑤ $3x-5y=1$

7. 일차방정식 $2x-y+2=0$ 의 한 해가 $(k, 3k)$ 일 때, k 의 값을 구하여라.

답: $k=$ _____

8. 두 직선 $5x-y-4=0$ 와 $ax+y=12$ 의 교점이 좌표가 $(2,b)$ 일 때 a,b 의 값을 각각 구하면?

① $a=-3\,,\,b=6$ ② $a=3\,,\,b=6$

③ $a=3\,,\,b=-6$ ④ $a=-3\,,\,b=-6$

⑤ $a=-2\,,\,b=-6$

9. 연립방정식 $4x + 3y = 5$, $3x - 5y = -18$ 의 해 $(x,\ y)$ 를 $(a,\ b)$ 라 할 때, ab 의 값은?

① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

10. 연립방정식 $\begin{cases} 2x-y=8 & \cdots ㉠ \\ 3x+2y=5 & \cdots ㉡ \end{cases}$ 을 대입법으로 푸는 과정이다. A에 알맞은 식은?

㉠을 y 에 관하여 풀면 $y=$ [A] $\cdots ㉢$
㉢을 ㉡에 대입하여 풀면 $3x+2$ [A] $=5$
$\therefore\ x=$ [ ]
$x=$ [ ]를 ㉢에 대입하면 $y=$ [ ]

① $x-4$ ② $-x-4$ ③ $2x+8$
④ $2x-8$ ⑤ $-2x+8$

11. 연립방정식 $\begin{cases} 0.4x + 0.5y = 1.1 \\ \frac{2}{7}(2x + y) = 2 \end{cases}$ 을 풀면?

① $(-4, -1)$ ② $(-4, 1)$ ③ $(-1, 3)$

④ $(4, -1)$ ⑤ $(4, 1)$

12. 연립방정식 $\begin{cases} 2x-y=3 \\ 6x-3y=9 \end{cases}$ 의 해집합은?

① ϕ

② $\{(1,-1)\}$

③ $\{(-2,7)\}$

④ $\{(x,\ y) \mid x,\ y$는 모든 수$\}$

⑤ $\{(x,\ y) \mid 2x-y=3$인 모든 $x, y\}$

13. 다음 중 $\frac{n}{m}$ 의 꼴로 나타낼 수 <u>없는</u> 수를 고르면? (단, m, n 은 정수이고 $m \neq 0$)

① 3.14 ② -1 ③ π ④ 0 ⑤ 26

14. 분수 $\frac{1}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 96 번째 자리의 숫자를 구하여라.

답: _____

15. $\left(\dfrac{x^3}{y^a}\right)^4 = \dfrac{x^b}{y^{16}}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

16. $4x-[3x+y-\{x-3y+(2x-5y)\}]=ax+by$ 일 때, 상수 a , b 에 대하여 $a-b$ 의 값을 구하면?

① -5 ② -3 ③ 3 ④ 7 ⑤ 13

17. $(5x-6)(4x+3)$을 전개하면 $20x^2-(2a+1)x-3b$ 이다. 이때, 상수 $a,\ b$ 의 합 $a+b$ 의 값은?

① 5 ② 10 ③ 12 ④ 18 ⑤ 30

18. 다음 식 $\dfrac{2a^2b+3ab^2}{ab}-\dfrac{4ab-5b^2}{b}$ 을 간단히 하면?

① $-2a+8b$　② $-2a-8b$　③ $6a-8b$

④ $6a-2b$　⑤ $2a+8b$

19. $x=2,\ y=-3$ 일 때 $\dfrac{xy^2-2x^2y}{xy}+\dfrac{yx^2-2y^2}{y}$ 의 값을 구하여라.

답:

20. x, y 에 관한 연립방정식 $\begin{cases} ax+by=7 \\ bx=ay-9 \end{cases}$ 의 해가 $(-1,\ 3)$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① -1 ② 1 ③ 2 ④ -2 ⑤ -8

21. 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

22. 다음 연립방정식의 해를 $(x,\ y)$로 바르게 나타낸 것은?

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

① $(-2,\ 3)$ ② $(1,\ 1)$ ③ $(-4,\ 2)$

④ $(-3,\ 1)$ ⑤ $(2,\ 5)$

23. 박물관에 어른 8 명과 어린이 4 명의 입장료가 5000 원이고, 어른 3 명과 어린이 2 명의 입장료는 2000 원이다. 이때, 어른의 입장료는?

① 300 원 ② 400 원 ③ 500 원

④ 600 원 ⑤ 700 원

24. 어느 주차장에 자전거와 자동차가 합하여 14 대가 있고, 바퀴의 수는 38 개였다. 자전거의 수는?

① 5 대 ② 6 대 ③ 7 대 ④ 8 대 ⑤ 9 대

25. 만수가 다음 보기와 같은 퀴즈대회에 참가하여 1300 점을 받았다. 만수가 이 퀴즈대회에서 맞힌 문제 수를 구하여라.

보기

- 문제 수 : 15 개
- 기본 점수 : 250 점
- 한 문제를 맞힌 경우 득점 : 100 점
- 한 문제를 틀린 경우 감점 : 50 점

답: _____ 개

26. 어느 대학교의 금년도 입학지원자가, 작년도 입학지원자와 비교하여 남자는 10% 감소하고, 여자는 10% 증가하였다. 전체적으로는 1% 가 감소하였다. 금년도 입학지원자의 여학생 수를 구하여라. (단, 작년도 입학지원자 수는 20000 명이다.)

답: _____ 명

27. $\frac{9}{16}$ 를 유한소수로 나타내는 과정이다.

$\frac{9}{16} = \frac{9}{2^4} = \frac{9 \times A}{2^4 \times A} = \frac{B}{10^C}$ 라 할 때 $B - A + C$ 값을 구하여라.

답: _____

28. 기약분수 $\frac{x}{18}$ 를 소수로 나타내면, 0.72222… 일 때, 자연수 x 의 값은?

① 5 ② 7 ③ 11 ④ 13 ⑤ 17

29. $x = 2.\dot{3}$ 일 때, $x + \dfrac{1}{\dfrac{1}{x} - 1}$ 의 값을 구하면?

① $\dfrac{53}{90}$ ② $\dfrac{12}{45}$ ③ $\dfrac{7}{12}$ ④ $\dfrac{7}{30}$ ⑤ $\dfrac{2}{9}$

30. $81^5 = (3^{\square})^5 = 3^{\square}$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수를 차례로 구하여라.

답:

답:

31. $3^x \div 3^2 = 81$, $3^5 + 3^5 + 3^5 = 3^y$일 때, $x - y$의 값을 구하여라.

답: _____

32. $3^4 = x$ 라 할 때, $3^4 + 3^6 - 3^5$ 을 x 에 관한 식으로 나타내어라.

답: _____

33. $(x+y)^2+(x-y)^2$ 을 간단히 정리하면?

① x^2+y^2 ② $x^2+2xy+y^2$

③ $2x^2+2y^2$ ④ $2x^2+xy+2y^2$

⑤ $2x^2+2xy+2y^2$

34. $(x-a)(2x+3) = 2x^2 - \dfrac{b^2}{2}$ 일 때, $2a-b$ 의 값은? (단, $b>0$)

① -12 ② -9 ③ 0 ④ 3 ⑤ 9

35. $(x+y+3)(x+y-2)=Ax^2+By^2+Cxy+x+y-6$ 이 성립할 때, $A+B+C$의 값은? (단, A, B, C는 상수)

① -12 ② -6 ③ 0 ④ 4 ⑤ 8

36. $(x+1)(x+2)(x-3)(x-4)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수는?

① -12 ② -7 ③ 3 ④ 6 ⑤ 8

37. $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ 을 이용하여 계산하기 가장 알맞은 것은?

① 198^2 ② 101^2 ③ 47×53

④ 101×103 ⑤ 203×302

38. $\dfrac{3}{a} = \dfrac{1}{b}$ 일 때, $\dfrac{a^2 + 2b^2}{3ab}$ 의 값을 구하여라.

답:

39. $x = 1.37\dot{5}$ 일 때, $10^3x - 10^2x$ 를 구하여라.

답: _____

40. 연립방정식 $\dfrac{2x+y+7}{4} = \dfrac{-6x-2y-11}{3} = 1$ 을 풀어라.

답: $x =$ _____

답: $y =$ _____