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

답: _____

2. 다음에서 미지수가 2 개인 일차방정식을 모두 고르면?(정답 2개)

① $x-1=0$ ② $2x-1=x$ ③ $y=2x+2$

④ $xy=1$ ⑤ $x-y=1$

3. $(2x^2y^3)^2 \times \square \div 4x^2y^3 = (3y^2)^3$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 식은?

① $4xy$ ② $2x^2y$ ③ $3xy^2$ ④ $\frac{y}{3x}$ ⑤ $\frac{27y^3}{x^2}$

4. 어떤 다항식에서 $3x-2y+1$을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $5x-7y+2$가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-x-3y$ ② $-x-3y+1$ ③ $-2x+3y-2$

④ $-2x-y$ ⑤ $3x-7y$

5. 다음 그림과 같이 밑면의 가로의 길이가 $4a^2$, 세로의 길이가 $6b$ 인 직육면체의 부피가 $72a^4b^2$ 일 때, 이 직육면체의 높이는?

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

6. 밑면의 반지름 r, 높이 h인 원뿔이 있다. 원뿔의 부피를 v라고 할 때, 부피를 h에 관하여 풀면?

① $h = \dfrac{v}{3\pi r^2}$ ② $h = \dfrac{v}{\pi r^2}$ ③ $h = \dfrac{3vr^2}{\pi}$
④ $h = \dfrac{3v}{\pi r^3}$ ⑤ $h = \dfrac{3v}{\pi r^2}$

7. 연립방정식 $3x-y=5x+4=x+y+8$의 해를 $(a,\ b)$ 라고 할 때, ab의 값은?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

8. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$(x^2)^{\square} \div x^3 = x^7$

답: _____

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(-2x^2y)^3 = -8x^6y^3$

② $(-5x)^2 = 25x^2$

③ $(x^3y)^4 = x^{12}y^4$

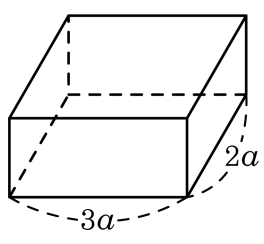
④ $(2a^2b^3)^2 = 4a^4b^5$

⑤ $(-3a^3)^2 = 9a^6$

10. $2^{12} \times 5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

답: _____ 자리의 수

11. 다음 그림과 같이 밑면의 가로의 길이가 $3a$, 세로의 길이가 $2a$ 인 직육면체의 부피가 $18a^3 - 15a^2b$ 라고 한다. $a = 6$, $b = 4$ 일 때, 높이를 구하여라.



답: _____

12. 연립방정식 $2x-y=2$, $ax-y=2$ 에서 해가 $(b,\ 6)$ 일 때, 상수 $a+b$ 의 값을 구하면?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

13. 자연수 x, y에 대하여 $2(x+y)-5y=5$, $0.3x-\frac{1}{5}y=1$ 에 대하여 연립방정식의 해를 구하면?

① (2, 3)　② (4, 1)　③ (3, 5)

④ (1, 4)　⑤ (2, 5)

14. 연립방정식 $\begin{cases} (a-1)x+by=3 \\ 2y-1=-3x \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, a, b 의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

15. A, B 두 사람이 같이 일을 하면 6 일 걸리는 일을 A 가 2 일을 일한 후, 나머지를 B 가 14 일을 일하여 끝마쳤다. A 가 혼자서 일을 한다면 며칠이 걸리겠는가?

① 9 일　② 10 일　③ 12 일　④ 15 일　⑤ 20 일

16. A 지점에서 6km 떨어진 B 지점까지 가는데, 시속 2km 로 걸어가다가 늦을 것 같아서 시속 6km 로 달려서 2 시간이 걸렸다. 걸어간 거리를 구하여라.

답: _____ km

17. 우유에는 단백질이 30% , 지방이 10% 들어 있고, 계란에는 단백질이 20% , 지방이 20% 들어 있다. 두 종류의 식품을 먹어 단백질 70g , 지방 30g 을 섭취하려면 우유와 계란을 각각 몇 g 씩 섭취해야 하는가?

① 우유 100g , 계란 50g　　② 우유 100g , 계란 100g

③ 우유 200g , 계란 50g　　④ 우유 200g , 계란 100g

⑤ 우유 200g , 계란 250g

18. $\frac{a}{450}$를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{A}{B}$라고 할 때, 다음과 같은 조건을 만족할 때, $A+B$의 값을 구하여라.

i) $11 \leq a \leq 55$, a는 정수 ii) A는 3의 배수 iii) B는 2의 배수

답: _____

19. 다음 부등식을 만족하는 한 자리의 자연수 a 의 값을 모두 더하여라.

$$\frac{1}{6} < (0.\dot{a})^2 < \frac{5}{9}$$

답: _____

20. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 모든 정수는 유리수이다.

㉡ 모든 유리수는 유한소수이다.

㉢ 모든 순환소수는 유리수이다.

㉣ 유한소수로 나타내어지지 않는 분수는 모두 순환소수로 나타낼 수 있다.

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉢, ㉣

21. $12x^{a} \div 6x^{2}y^{2} \times (-2xy^{b}) = -4x^{2}$ 에서 $a+b$ 의 값을 구하면?

① 3 ② 1 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

22. 다음 중 x 에 대한 차수가 다른 하나는?

① $1-3x+2x^2+4x^2$ ② $-x^2+5x+1$

③ x^2-8y+1 ④ $4x^2+3x-1$

⑤ $\dfrac{1}{x^2}-1$

23. 미지수가 x, y 인 일차방정식 $ax - y = -5$ 의 한 해가 $(2, \ -1)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

24. 자전거 동아리의 전체 회원 수는 24 명이다. 이번 모임에 남자 회원의 $\frac{1}{2}$ 과 여자 회원의 $\frac{1}{5}$ 이 참가하여 모두 9 명이 모였다. 이 동아리의 여자 회원 수는?

① 6 명 ② 7 명 ③ 8 명 ④ 9 명 ⑤ 10 명

25. A, B 두 소금물이 있다. A 소금물 100 g과 B 소금물 200 g 을 섞으면 6 %의 소금물이 되고, A 소금물 200 g 과 B 소금물 100g 을 섞으면 8 %의 소금물이 된다고 할 때, A, B 두 소금물의 농도를 차례대로 각각 구하여라.

답: A = _____ %

답: B = _____ %