1. $0.\dot{2}0\dot{7} = 207 \times \square$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 순환소수는?

① 0.001 ② $0.\dot{0}0\dot{1}$ ③ $0.0\dot{0}\dot{1}$ ④ $0.00\dot{1}$ ⑤ $0.\dot{1}0\dot{1}$

2. $a = 3x - 5y,\ b = x - 4y$ 일 때, $(5a - 3b) - 2(2a + b)$ 를 $x,\ y$ 에 관한 식으로 나타내어라.

답: _____

3. 다음 중 일차부등식인 것은?

① $12 + 7 > 10$

② $2x + 11 > 7 + 2x$

③ $4x + 5(1 - x) = 3x$

④ $3x - 5x < 5 + 2x$

⑤ $7 - 2x + 2^2 < 7 + 3x + x^2$

4. 일차부등식 $0.25x - 0.1 > 0.09x - 0.02$ 를 풀어라.

답: _____

5. 어떤 물탱크에 물이 들어있다. 우선 $10l$ 를 사용하고 그 나머지의 $\frac{1}{2}$ 을 사용하였는 데도 $10l$ 이상의 물이 남아 있었다. 처음에 들어있는 물의 양은 몇 l 이상이어야 하는가?

① $10l$ ② $15l$ ③ $20l$ ④ $25l$ ⑤ $30l$

6. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $4x + 3y = 20$ 의 해의 개수는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

7. $3x+5y=8,\ 5x-2y=3$ 에 대하여 연립방정식의 해를 구하면?

① $(4,\ 7)$ ② $(2,\ 5)$ ③ $(1,\ 1)$

④ $(-2,\ -1)$ ⑤ $(-4,\ -3)$

8. 다음 연립방정식을 만족시키는 y 의 값이 x 의 값의 2 배일 때, 상수 a 의 값은?

$$\begin{cases} x+y=2a \\ 3x+2y=7-2a \end{cases}$$

① $-\frac{16}{7}$ ② $\frac{7}{6}$ ③ $-\frac{7}{16}$ ④ $\frac{21}{20}$ ⑤ $\frac{6}{7}$

9. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 <u>없는</u> 것은?

㉠ $\frac{5}{25}$	㉡ $\frac{6}{2^3 \times 3^2 \times 5}$	㉢ $\frac{9}{2 \times 3^2 \times 5^2}$
㉣ $\frac{75}{2^2 \times 5^2}$	㉤ $\frac{143}{2 \times 5^2 \times 11}$	

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

10. 분수 $\frac{a}{70}$ 를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는 $\frac{3}{b}$ 이 된다고 한다. a가 30 이하의 자연수일 때, a , b의 값은?

① $a=7,\ b=10$

② $a=21,\ b=7$

③ $a=14,\ b=10$

④ $a=21,\ b=10$

⑤ $a=10,\ b=21$

11. $\left(\frac{1}{16}\right)^{-4} = 2^{x+7} = 8^x \times 2^y$ 을 만족할 때, $x+y$ 의 값을 구하면?

① -4 ② -3 ③ -2 ④ -1 ⑤ 1

12. $2^{x+4} = 4^{2x-1}$ 이 성립할 때, x 의 값은?

① -1 ② 1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 5

13. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

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

㉡ $-2^2x \times 3y = -12xy$

㉢ $x \times (2x^3)^2 = 2x^5$

㉣ $(3x)^2 \times (2x)^2 = 6x^4$

㉤ $\frac{1}{3}xyz \times \frac{3}{2}xyz^2 = \frac{1}{2}x^2y^2z^3$

답: _____ 개

14. $p = a(l + nr)$ 을 l 에 관한 식으로 나타내어라.

답: $l =$ _____

15. 박물관 청소년 티켓은 2000 원이고 30 명 이상의 단체손님에게는 25 % 할인된 가격으로 티켓을 판매한다고 한다. 몇 명 이상일 때 단체티켓을 구입하는 것이 유리하겠는가?

① 19 명 ② 20 명 ③ 21 명 ④ 22 명 ⑤ 23 명

16. A 지점에서 3000m 떨어진 B 지점까지 갈 때, 처음에는 1 분에 100m 의 속력으로 뛰어가다가 나중에는 1 분에 50m 의 속력으로 걸어서 30 분 이내에 도착하려고 한다. 뛰어간 거리에 해당되는 것을 모두 고르면?

① 900m ② 1000m ③ 2000m

④ 3000m ⑤ 3500m

17. 일차방정식 $2(x+1)+ay=7$ 은 두 점 $(2,\ 1)$, $(-3,\ b)$ 를 해로 갖는다. 이때, a^2+2ab 의 값은?

① 19 ② 20 ③ 21 ④ 22 ⑤ 23

18. 연립방정식 $\begin{cases} x+ay=6 \\ bx+y=3 \end{cases}$ 의 해가 $(3,\ -3)$ 일 때, 상수 a 와 b 의 값을 각각 구하면?

① $a=2,\ b=-1$ ② $a=-1,\ b=2$ ③ $a=-3,\ b=2$

④ $a=2,\ b=-3$ ⑤ $a=1,\ b=2$

19. 세 일차방정식 $2x-y=0,\ ax+y-15=0,\ 3x+y=15$ 가 서로 같은 해를 가질 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

20. $\frac{20}{7}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수 20 번째 자리의 숫자와 소수 30 번째 자리의 숫자의 합을 구하여라.

답: ________

21. $12^5 = 2^m \times 3^n$ 일 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

답: ____________

22. $180^3 = 2^x \times 3^y \times 5^z$ 일 때, $x + y + z$ 값을 구하면?

① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

23. 다음 식에서 P 의 값을 구하여라. (단, $a \neq b \neq c$)

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

답: _____

24. 연립방정식 $\begin{cases} ax-by=-4 \\ 5x+cy=-2 \end{cases}$ 을 푸는데, c 를 잘못 보아 $x=-1,\ y=\frac{3}{2}$ 을 해로 얻었다. 옳은 해가 $x=\frac{1}{2},\ y=\frac{9}{4}$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은? (단, c 는 옳은 값이다.)

① 5 ② 3 ③ 2 ④ 1 ⑤ 0

25. 다음 $(x^3y)^a \times (x^3y^2)^b \div (x^3y)^2 = x^3y^2$ 에서 자연수 a, b 의 값의 합을 구하여라.

답: ________

26. $xy+\frac{1}{z}=1$, $yz+\frac{1}{x}=2$ 일 때, $\frac{xyz^2-xyz}{(1-2x)(2x-1)}$ 의 값을 구하여라.

답: ________

27. $7x+5 \geq 9x \square 3$ 의 부등식이 있다. 미혜는 빈칸의 부호를 잘 못 봐서 $x \leq 4$ 로 답을 구했다고 한다. 올바르게 보았다고 할 때 조건을 만족하는 자연수들의 합을 구하여라.

답: _____