1. 어떤 정수의 4 배에 15 를 더한 수는 72 보다 크다고 한다. 이와 같은 정수 중에서 가장 작은 수는?

① 10 ② 12 ③ 15 ④ 16 ⑤ 32

2. 한 개에 1000 원 하는 장난감과 한 개에 700 원 하는 장난감을 총 30 개 사려고 한다. 돈은 28000 원 이하에서 1000 원 짜리 장난감을 최대한 많이 사려고 한다. 1000 원짜리 장난감의 개수를 a, 700 원짜리 장난감의 개수를 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값은 무엇인가?

① 14 ② 15 ③ 16 ④ 17 ⑤ 18

3. 현재 형은 3000 원, 동생은 7000 원이 예금되어 있다. 다음 달부터 매월 형은 3000 원씩, 동생은 800 원씩 예금한다면, 형이 예금한 돈이 동생이 예금한 돈의 3 배 이상이 되는 것은 몇 개월 후부터인가 ?

① 20 개월 ② 30 개월 ③ 40 개월
④ 50 개월 ⑤ 60 개월

4. 아랫변의 길이 10cm, 높이 12cm 인 사다리꼴이 있다. 넓이가 96cm^2 이상이 되게 하려 할 때, 윗변의 길이의 범위는?

① $x \geq 2$ ② $x \geq 3$ ③ $x \geq 4$ ④ $x \geq 5$ ⑤ $x \geq 6$

5. 현재 물통에 들어 있는 물에 5 L의 물을 더 붓고, 그 전체 양의 $\frac{3}{2}$을 더 부어도 물의 양이 25 L를 넘지 않는다고 한다. 현재 물통에는 최대 몇 L의 물이 있는가?

① 3 L ② 5 L ③ 7 L ④ 10 L ⑤ 12 L

6. 어떤 유원지의 입장료는 어린이가 3000 원, 어른이 8000 원이고 어른이 20 명 이상일 때, 어른 요금의 10% 를 할인하여 준다. 어른의 수가 20 명 미만이면서 어른과 어린이를 합하여 28 명이 입장하려고 할 때, 어른이 최소 몇 명이면 어른 20 명의 입장료를 내는 것이 유리한지 구하여라.

답: _____ 명

7. 전체 길이가 110km 인 강을 배를 타고 10 시간 이내에 왕복하려고 한다. 강을 따라 내려갈 때의 배의 속력이 시속 30km 일 때, 강을 거슬러 올라갈 때의 배의 속력은 시속 몇 km 이상이어야 하는지 소수 첫째 자리까지 구하여라. (단, 강물의 속력은 시속 3km 로 일정하다.)

답: _____ km

8. 0.8^{10} 을 소수로 나타내어라. (단, $2^{10} \fallingdotseq 1000$ 으로 계산한다.)

답: _____

9. $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=-2$ 일 때, $\frac{3a-2ab+3b}{2a+3ab+2b}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

10. $-2 \le a \le 2$, $-2 \le b \le 2$일 때, $\frac{1-2a}{3-b}$의 범위를 구하면 $p \le \frac{1-2a}{3-b} \le q$라 할때, $p-q$의 값을 구하여라.

답: _____

11. 현희의 4 월 핸드폰 요금은 기본료 20% , 국내통화료 50%, 부가서비스 이용료 30% 로 나누어진다. 그런데 5 월에는 핸드폰 기본료가 4 월 대비 50% 올라서 현희는 통화료를 10% 만큼 줄였다. 현희의 5 월 핸드폰 요금이 4 월보다 많지 않게 나오려면 추가로 부가서비스 이용 요금을 4 월 대비 최소 몇 % 만큼 줄여야 하는지 소수점 첫째 자리에서 반올림하여라.

답: _____ %

12. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{3}{x}+\frac{3}{y}=\frac{9}{4} \\ \frac{3}{y}+\frac{3}{z}=\frac{27}{20} \\ \frac{3}{z}+\frac{3}{x}=\frac{21}{10} \end{cases}$ 의 해가 $x=a,\ y=b,\ z=c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 11 ② 9 ③ 5 ④ 3 ⑤ 1

13. $\frac{1}{45}$, $\frac{2}{45}$, $\frac{3}{45}$, $\cdots$, $\frac{199}{45}$, $\frac{200}{45}$ 중에서 유한소수이면서, 정수가 아닌 유리수의 개수는?

① 4개 ② 18개 ③ 22개 ④ 62개 ⑤ 66개

14. 분수 $\frac{a}{45}$를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는 $\frac{7}{b}$이 된다고 한다. a가 두 자리의 자연수일 때, a, b의 값은?

① $a=45$, $b=3$ ② $a=54$, $b=4$ ③ $a=63$, $b=5$
④ $a=72$, $b=6$ ⑤ $a=81$, $b=7$

15. 경식이는 다음 계산을 하기 위해 계산기를 사용하고 있다. 마지막 = 버튼을 눌렀을 때, 계산기 화면에 소수점 아래의 어떤 자리부터 일정한 숫자의 배열이 계속 되풀이 되는 것은?

① $4 \div 25$　② $3 \div 18$　③ $11 \div 50$

④ $7 \div 4$　⑤ $21 \div 14$

16. $\frac{1378}{a}$ 를 순환소수로 나타내면 $0.2\dot{7}5\dot{8}$ 이다. a 의 값은?

① 4991 ② 4992 ③ 4993 ④ 4994 ⑤ 4995

17. 다음 $\square$안에 들어갈 알맞은 수는?

$$3^{2x+3} = \square \times 9^x$$

① 3 ② 6 ③ 9 ④ 27 ⑤ 81

18. $x+y=3$ 이고, $A=2^{2x}$, $B=2^{2y}$ 일 때, AB 의 값은?

① 2^2 ② 2^4 ③ 2^6 ④ 2^8 ⑤ 2^10

19. 다음 대화에서 선생님의 질문에 답하여라.

> 선생님 : 제가 여러분에게 카드를 4 장 나눠드리고 제가 한 장은 가지고 있겠습니다. 5 장 카드의 곱은 $2^9 \times 3^8$ 입니다. 제가 가지고 있는 카드의 값을 맞춰보세요.
> 영수 : 내 카드에는 2^2 이 적혀 있어.
> 인호 : 내 카드에는 $(3^2)^2$ 이 적혀 있네.
> 민수 : 내 것은 $(2^3)^2$ 이 적혀 있어.
> 익수 : 내 것은 3^3 이네.
> 이제 한번 풀어보자.

답: _____

20. $(-1)+(-1)^2+(-1)^3+\cdots+(-1)^{2009}+(-1)^{2010}$ 의 값은?

① -2009 ② -1 ③ 0

④ 1 ⑤ 2010

21. $3^{2x}(9^x + 9^x + 9^x) = 243$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

답: _____

22. $3^{x+2}+3^{x+1}+3^{x}=1053$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

답: _____

23. $x+y+z=0$일 때, $x\left(\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)+y\left(\frac{1}{z}+\frac{1}{x}\right)+z\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)$의 값을 구하면? (단, $x\neq 0$, $y\neq 0$, $z\neq 0$)

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 3

24. $\dfrac{3x^2-4x+1}{2}$ 에 어떤 식을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 $\dfrac{2x^2-7x+3}{4}$ 이 되었다. 바르게 계산한 답을 구하면?

① $\dfrac{x^2-11x+4}{2}$
② $\dfrac{5x^2-3x+2}{4}$
③ $\dfrac{10x^2-9x+1}{4}$
④ $\dfrac{10x^2-21x+9}{4}$
⑤ $\dfrac{21x^2-9x+11}{4}$

25. 다음 보기에서 일차방정식 $3x + y = 10$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 미지수가 2 개인 일차방정식이다.

㉡ $x,\ y$ 가 모든 수일 때, 해의 순서쌍 $(x,\ y)$ 는 무수히 많이 있다.

㉢ $x,\ y$ 가 자연수일 때, 해는 3 쌍이다.

㉣ $x = -3$ 일 때, $y = 1$ 이다.

㉤ y 에 관해 정리하면 $y = 3x + 10$ 이다.

① ㉠, ㉡
② ㉠, ㉡, ㉣
③ ㉠, ㉡, ㉢
④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣
⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤