1. 다음 중 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차를 구하면?

2×3^2 , 5^3 , $2^3\times5$, $3^2\times7$

① 22 ② 23 ③ 45 ④ 107 ⑤ 143

2. $2^2 \times \square \times 7$ 은 어떤 수를 소인수분해한 식이고 이 수는 약수의 개수가 12 개인 가장 작은 수이다. $\square$ 안에 알맞은 수는?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 11

3. 두 수 a, b 가 다음을 만족할 때, $a+b$ 의 값은?

보기

$$a+\left(-\frac{5}{6}\right)+\left(+\frac{1}{2}\right)=\left(-\frac{2}{3}\right)$$
$$b-7-\left(+\frac{2}{5}\right)=1.2$$

① $\frac{96}{5}$ ② $\frac{61}{3}$ ③ $\frac{49}{5}$ ④ $\frac{124}{15}$ ⑤ 7

4. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳은 것은?

① $2\times2\times2\times2=4^2$ ② $6\times6=2^6$

③ $2\times2\times3\times3\times3=6^3$ ④ $5+5+5+5=4^5$

⑤ $\dfrac{3\times3\times3}{4\times4\times4}=\dfrac{3^3}{4^3}$

5. $\frac{360}{n}$ 이 어떤 자연수의 제곱이 되게 하는 자연수 n 은 모두 몇 개인가?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

6. 세 자연수 A, 63, 105 의 최대공약수가 21 일 때, 다음 중 A 가 될 수 있는 것은?

① 20 ② 24 ③ 44 ④ 64 ⑤ 84

7. 가로의 길이가 96cm, 세로의 길이가 120cm 인 직사각형 모양의 벽이 있다. 이 벽에 남는 부분이 없이 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일을 붙이려고 한다. 이때, 정사각형의 한 변의 길이는?

① 4 cm ② 6 cm ③ 20 cm ④ 24 cm ⑤ 48 cm

8. 어떤 자연수로 63 을 나누면 3 이 남고 41 을 나누면 5 가 남는다고 한다. 이런 자연수 중 가장 큰 수는?

① 6 ② 8 ③ 12 ④ 15 ⑤ 30

9. 가로의 길이가 16cm, 세로의 길이가 20cm, 높이가 8cm 인 직육면체 모양의 나무토막을 같은 방향으로 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체를 만들려고 한다. 만들어지는 정육면체의 한 변의 길이를 구하여라.

① 70cm ② 80cm ③ 90cm

④ 100cm ⑤ 110cm

10. 두 자연수 A 와 64 의 최대공약수는 8 이고, 최소공배수는 320 일 때, 64 와 A 의 차를 구하여라.

답: _____

11. 세 수 $\frac{5}{15}$, $\frac{5}{18}$, $\frac{5}{24}$ 의 어느 것에 곱하여도 그 결과가 자연수가 되는 분수 중에서 가장 작은 기약분수를 구하여라.

답: _____

12. 절댓값이 2.4보다 작은 정수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

13. 다음 두 조건을 만족하는 수 B 를 구하면?

> ㉠ A 와 B 의 절댓값은 같다.
>
> ㉡ A 와 B 의 합은 0 이다.
>
> ㉢ B 는 A 보다 12 가 작다.

답: _____

14. 다음에서 절댓값이 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라고 할 때, $a \times b$ 의 값은?

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

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

15. 다음 두 조건을 만족하는 정수 x 의 합은?

$-5 \le x < 1$	$\lvert x \rvert < 3$

① -1 ② -4 ③ -3 ④ 1 ⑤ -5

16. 다음 중 계산이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\frac{3}{5} - 2.5 - 5.7 = -7.6$

② $4.5 + \frac{3}{2} - \frac{2}{5} = 5.6$

③ $5.3 + \frac{4}{10} - 3.6 = -2.1$

④ $\frac{7}{4} - \frac{3}{8} - \frac{7}{16} = \frac{15}{16}$

⑤ $-\frac{4}{3} - 1.5 + \frac{11}{3} = \frac{5}{6}$

17. 다음을 계산하면?

$$2-\left[\left\{\left(-\frac{3}{2}\right)^2-8\div\frac{4}{3}\right\}-(-5)\right]$$

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

18. 다음 (보기)의 계산에서 ㉮, ㉯, ㉰에 이용된 계산 법칙이 순서대로 올바르게 짝지어진 것은?

보기

$(-3)\times 12+(-4)+(-7)\times 12+(-6)$
$=(-3)\times 12+(-7)\times 12+(-4)+(-6)$ ㉮
$=\{(-3)+(-7)\}\times 12+(-4)+(-6)$ ㉯
$=-120+(-4)+(-6)$
$=-120+\{(-4)+(-6)\}$ ㉰
$=-130$

① 덧셈의 교환법칙, 분배법칙, 덧셈의 결합법칙

② 덧셈의 결합법칙, 분배법칙, 덧셈의 교환법칙

③ 곱셈의 교환법칙, 분배법칙, 덧셈의 결합법칙

④ 덧셈의 교환법칙, 덧셈의 결합법칙, 분배법칙

⑤ 덧셈의 결합법칙, 덧셈의 교환법칙, 분배법칙

19. $96a = b^3$ 을 만족하는 가장 작은 자연수 a, b 를 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

20. 504 의 약수의 개수와 $3^x \times 7^2 \times 13^y$ 의 약수의 개수가 같다고 한다. 이때, $x - y$ 의 값을 구하여라. (단, x, y 는 $x > y$ 인 자연수)

답: _____

21. 두 자연수 a, b 에 대하여 a 와 b 의 최대공약수를 $[a, b]$ 라 정의한다. x 는 1000 이하의 자연수라 할 때, $[x, 24] = 8$ 를 만족하지 않는 x 의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

22. 9 로 나누면 나머지가 8, 8 로 나누면 나머지가 7, 7 로 나누면 나머지가 6, 6 으로 나누면 나머지가 5, 5 로 나누면 나머지가 4 인 자연수 중에서 최소의 자연수를 구하여라.

답: _____

23. $\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\frac{1}{30}+\cdots+\frac{1}{9900}$ 을 계산하여라.

답:

_____

24. 두 정수 a, b 에 대하여 $|a| = 10$, $|b| = 13$ 이고 $a - b$ 의 최댓값을 M ,
$|a + b|$ 의 최솟값을 N 이라 할 때, $M + N$ 의 값을 구하여라.

답: _____

25. 세 정수 a, b, c 에 대하여 $a \times b \times c = -12$, $|a| = 4$, $a > b > 0 > c$ 일 때, 가능한 $a + b + c$ 의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____