1. $2520 = a^p \times b^q \times c^r \times d^s$ 로 소인수분해될 때, $a \times p + b \times q + \frac{c}{r} + \frac{d}{s}$ 의 값을 구하여라.
(단, $a < b < c < d$)

답 : _____

2. 다음 수 중 어떤 자연수의 제곱이 되는 수는?

① 27 ② 44 ③ 2×3^2

④ $2^2 \times 3 \times 5^2$ ⑤ $2^4 \times 7^2$

3. 약수의 개수가 24 개이고 두 개의 소인수로 이루어진 가장 작은 자연수 n 을 구하여라.

답: _____

4. a 가 자연수일 때, $f(a)$ 는 a 의 약수의 개수를 나타낸다고 정의한다. x는 1 이상이고 150 이하이고, $f(x) = 3$ 일 때, x의 값의 개수는?

① 6개 ② 5개 ③ 4개 ④ 3개 ⑤ 2개

5. 분모가 24 인 기약분수 중 2 보다 크고 3 보다 작은 수의 합을 구하여라.

답: _____

6. 세 자연수 $a,\ b,\ c$ 의 최대공약수를 $[a,\ b,\ c]$ 로 정의한다. x는 100 이하의 자연수라 할 때, $[x,\ 105] = k,\ k = [a,\ b,\ c]$ 이고, $[a,\ b] = 6,\ [b,\ c] = 9,\ [c,\ a] = 21$이다. 이 때, x의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

7. 분수 $\frac{x}{y}$ 의 분모에 18 , 분자에 45 를 더해도 분수의 값은 변하지 않는다.

x, y 의 최소공배수가 70 일 때, 자연수 x, y 를 각각 구하여라.

답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

8. 동북이는 학교 운동장 한 편에 있는 농구 코트 주변에 철망을 설치하여 안전하게 농구를 하고자 한다. 철망은 가로의 길이가 24 m , 세로의 길이가 64 m 인 농구 코트 주변에 일정한 간격으로 기둥을 고정시키고, 'ㄷ'자 형으로 망을 설치하고자 한다. 기둥은 처음 시작되는 지점과 끝나는 지점 그리고 모서리에는 반드시 고정시키고, 가능한 한 적게 사용하려고 한다면 모두 몇 개의 기둥이 필요하겠는가?

① 12 개 ② 13 개 ③ 14 개 ④ 15 개 ⑤ 16 개

9. 세 수 124, 156, 204를 어떤 수로 나누었더니 그 나머지가 모두 같았다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수와 그 때의 나머지를 구하여라.

① 어떤 수 : 7 , 나머지 : 2

② 어떤 수 : 9 , 나머지 : 5

③ 어떤 수 : 12 , 나머지 : 6

④ 어떤 수 : 16 , 나머지 : 2

⑤ 어떤 수 : 16 , 나머지 : 12

10. 어떤 교차로의 신호등 A는 10초 동안 켜져 있다가 2초 동안 꺼지고, 신호등 B는 12초 동안 켜져 있다가 3초 동안 꺼지며, 신호등 C는 14초 동안 켜져 있다가 4초 동안 꺼진다. 이 세 신호등이 동시에 켜진 후 다시 처음으로 동시에 켜지기까지는 몇 초가 걸리겠는가?

① 90초 ② 180초 ③ 210초

④ 360초 ⑤ 420초