

1. 다음 조건을 각각 만족하는 자연수의 개수의 합을 구하여라.

- ㉠ 최대공약수가 24인 두 수  $a, b$ 의 공약수
- ㉡ 50보다 크지 않은 4와 6의 공배수

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 자연수  $n$  에 대하여  $n+1$  은 3 의 배수이고  $n+4$  은 7 의 배수일 때,  $n+6$  을 21 로 나눈 나머지를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

3. 자연수  $n$  에 대하여  $n+3$  은 5 의 배수이고  $n+5$  는 3 의 배수일 때,  $n+8$  을 15 로 나눈 나머지를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

4. A와 B가 함께 일자리를 구했다. A는 4일간 일하고 하루 쉬고, B는 5일간 일하고 이틀간 쉬기로 하였다. 이와 같이 180일간 일한다면, 두 사람이 같이 쉬는 일수는?

① 5일      ② 10일      ③ 15일      ④ 20일      ⑤ 35일

5. 고속버스 터미널에서 대전행 버스는 10 분마다 한 대씩, 광주행 버스는 15 분마다, 여수행 버스는 18 분마다 한 대씩 출발한다. 세 버스가 오전 9 시에 동시에 출발했을 때, 바로 다음으로 동시에 출발하는 시각은?

- ① 오전 9 시 30 분                      ② 오전 10 시
- ③ 오전 10 시 30 분                    ④ 오후 9 시
- ⑤ 오후 9 시 30 분

6. 어느 역에서 버스는 12 분마다, 전철은 18 분마다 출발한다고 한다. 역에서 버스와 전철이 동시에 출발하였다면 다음에 동시에 출발하는 것은 몇 분 후인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 어떤 역에는 각각 30분, 18분, 45분 간격으로 출발하는 세 종류의 열차가 있다. 오전 7시에 세 열차가 동시에 출발하였을 때, 오후 7시까지 몇 번 더 동시에 출발하는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 번

8.  $2^a \times 3^b$  의 약수의 개수가 6 개 일 때,  $2^a \times 3^b$  이 가장 작은 자연수가 되도록 하는  $a, b$  를 각각 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

9. 두 자연수  $a, b$  에 대하여  $2 \times 5^a \times 11^b$  의 약수가 12 개일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 약수의 개수가 36 개이고,  $2^x \times 3^y \times 5^z \times 7$  으로 소인수분해되는 자연 수는 모두 몇 개인가? (단,  $x, y, z$  는 자연수)

- ① 3개      ② 6개      ③ 9개      ④ 12개      ⑤ 15개

11. 두 자연수  $x, y$ 에 대하여  $2^x \times 3 \times 5^y$ 의 약수의 개수가 36일 때,  $x+y$ 의 값으로 알맞은 것을 모두 구하면?

- ① 5      ② 7      ③ 9      ④ 11      ⑤ 13