

1.  $2 \times n$  이 어떤 자연수의 세제곱이고,  $\frac{n}{5}$  이 어떤 자연수의 제곱이 되는 자연수  $n$  중에서 가장 작은 것은?

① 100

② 200

③ 300

④ 400

⑤ 500

**2.** 자연수  $a$  의 약수의 개수를  $N(a)$  로 나타낼 때  $N(600) \times N(a) = 96$  인 자연수  $a$  중에서 가장 작은 수를 구하면?

① 4

② 6

③ 8

④ 9

⑤ 12

3. 360 의 약수의 개수와  $2^3 \times 3^a \times 5^b$  의 약수의 개수가 같을 때,  $a + b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 자연수)

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

4. 두 자연수  $a, b$  의 최대공약수는 24 이다.  $a, b, 32$  의 공약수를 모두 구하면?

① 1

② 1, 2

③ 1, 2, 4

④ 1, 2, 4, 8

⑤ 1, 2, 4, 8, 16

5. 두 자연수  $2^2 \times 5^2 \times 15$ ,  $2^2 \times 5^{\square} \times 14$ 의 공약수의 개수가 12개일 때  $\square$ 안에 들어가기에 적당하지 않은 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 7

6.  $2^7 = a$ ,  $13^b = 169$  을 만족하는 자연수  $a, b$  에 대하여  $a - b$  의 값은?

① 120

② 122

③ 124

④ 126

⑤ 128

7.  $a$  가 자연수일 때,  $f(a)$  는  $a$  의 약수의 개수를 나타낸다고 정의한다.

$x$  는 1 이상이고 150 이하이고,  $f(x) = 3$  일 때,  $x$  의 값의 개수는?

① 6개

② 5개

③ 4개

④ 3개

⑤ 2개

8. 세 변의 길이가 88m, 96m, 120m 인 삼각형 모양인 땅의 가장자리에 일정한 간격으로 말뚝을 박으려고 한다. 세 모퉁이에는 반드시 말뚝을 박고, 가능한 적은 수의 말뚝을 박을 때, 필요한 말뚝의 수는 몇 개인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

9. 온도가  $15^{\circ}\text{C}$ 인 방에 온풍기와 전구 2 개를 동시에 콘센트에 연결했다. 전구 A 는 3 분간 켜지고 3 분간 꺼지는 것을 반복하고, 전구 B 는 5 분간 켜지고 3 분간 꺼지는 것을 반복한다. 그런데 전구 2 개가 동시에 켜져 있을 때는 방의 전력이 모자라서 온풍기가 꺼진다고 한다. 온풍기가 켜져 있을 때, 방의 온도는 1 분에  $0.1^{\circ}\text{C}$  씩 올라가고 온풍기가 꺼져 있을 때, 방의 온도는  $0.1^{\circ}\text{C}$  씩 떨어진다면, 온풍기와 전구 2 개를 연결한 지 2 시간 후의 방의 온도를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$

10. 24, 36,  $x$  세 자연수의 최대공약수가 12 일 때, 최소공배수 360 일 때 세 자연수의 합을 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_