1. 다음 중 6의 배수는 어느 것인가?

① 134 ② 176 ③ 214 ④ 288 ⑤ 362

2. 다음 중 소수는 모두 몇 개인가?

1, 19, 29, 39, 49, 51, 59, 89

① 1 개　② 2 개　③ 3 개　④ 4 개　⑤ 5 개

3. 1보다 큰 자연수 중에서 1과 그 자신만을 약수로 가지는 수를 소수라고 한다. 기원전 300년경 그리스의 수학자로 소수가 무한히 많음을 증명한 사람은?

① 칸토어　② 유클리드　③ 오일러

④ 골드바흐　⑤ 가우스

4. 7200 을 소인수분해 했을 때, 소인수들의 곱은?

① 18 ② 30 ③ 45 ④ 60 ⑤ 72

5. 135 에 가장 작은 수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수를 곱하면 되는가?

① 6 ② 10 ③ 12 ④ 15 ⑤ 18

6. 다음 중 350 의 약수가 아닌 것은?

① 2　　② 2×5　　③ 2×7

④ $2^2\times5^2$　　⑤ $2\times5^2\times7$

7. 130 을 나누어 몫이 7 이고 나머지가 4 인 수는?

① 15 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 19

8. 다음 중 12 의 약수가 <u>아닌</u> 것은?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 5 ⑤ 12

9. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3 \times 3 \times 3 = 3^3$

② $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^2$

③ $a + a + a + a = a^4$

④ $a \times b \times b \times b \times b = a \times b^4$

⑤ $\dfrac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7} = \dfrac{1}{2^3 \times 7^2}$

10. 다음을 만족하는 a, b 의 값을 각각 구하면?

$5^3 = a,\ 7^b = 49$

① $a = 25,\ b = 1$　　② $a = 25,\ b = 2$

③ $a = 125,\ b = 1$　　④ $a = 125,\ b = 2$

⑤ $a = 125,\ b = 3$

11. 다음 중 자연수 84 를 바르게 소인수분해한 것은?

① $2^3 \times 3 \times 7$　② $2 \times 3^2 \times 7$　③ $2^2 \times 3^2 \times 5$

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

12. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

① 54 ② 24 ③ 40 ④ 56 ⑤ 16

13. 자연수 $A = 2^2 \times 3^n$ 의 약수의 개수가 24 일 때, n 의 값을 구하면?

① 2 ② 5 ③ 7 ④ 8 ⑤ 12

14. $5^6 \times$ ☐ 의 약수의 개수가 21 개일 때, ☐ 안에 들어갈 수 있는 자연수 중 가장 작은 것은?

① 1 ② 4 ③ 9 ④ 16 ⑤ 25

15. 다음 보기 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 24 는 192 의 약수이다.

㉡ 108 은 108 의 약수인 동시에 배수이다.

㉢ 1 은 모든 자연수의 약수이다.

㉣ 484 는 7 의 배수이다.

㉤ 52 의 약수의 개수는 7 개이다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

16. 216 을 소인수분해하면 $2^a \times b^c$ 이다. 이때, $a+b+c$ 의 값은?

① 7 ② 9 ③ 11 ④ 13 ⑤ 15

17. 140 에 어떤 자연수를 곱하였더니 자연수 b 의 제곱이 되었다. 곱할 수 있는 자연수 중 가장 작은 자연수를 a 라 할 때, $140 \times a$ 의 값은?

① 3600 ② 4900 ③ 6400

④ 8100 ⑤ 10000

18. 360 을 가장 작은 자연수로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이 때, 나누어야 하는 가장 작은 자연수는?

① 1 ② 5 ③ 10 ④ 15 ⑤ 20

19. $\frac{360}{n}$ 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

20. 1 부터 200 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3 개인 자연수는 모두 몇 개인가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개