1. 다음 중 3^4 을 나타낸 식은?

① 3×4 ② $3+3+3+3$ ③ $4 \times 4 \times 4$
④ $3 \times 3 \times 3 \times 3$ ⑤ 4×3

2. $2^a = 8$, $7^b = 343$ 일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

답: _____

3. 72 의 소인수를 모두 구하면?

① 8, 9 ② 2, 3 ③ 2^3, 3^2
④ 11, 51 ⑤ 2, 36

4. $2 \times 3 \times \square$ 는 어떤 수를 소인수분해한 식이고 이 수는 약수의 개수가 8 개인 가장 작은 수이다. $\square$ 안에 알맞은 수를 구하여라.

답: _____

5. 다음 중 두 수가 서로소인 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① $2, 6$ ② $3, 11$ ③ $8, 10$ ④ $12, 15$ ⑤ $9, 16$

6. 다음 중 세 수 108, 144, 162 의 공약수는?

① $2^2 \times 3^2$ ② $2^2 \times 5$ ③ 2×3^2
④ 2×3^3 ⑤ $2^2 \times 3$

7. 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

8. 다음 중 약수의 개수가 가장 적은 것은?

① $19^3 \times 31$ ② 2×5^4 ③ $3^2 \times 7 \times 11$
④ $3^2 \times 11^2 \times 13$ ⑤ 19^9

9. 두 수 $2^a \times 3^3 \times 5^2 \times 7^c$, $2^4 \times 5^b \times 7^5 \times 11^4$ 의 최대공약수가 280 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

10. 두 자연수 $6\times x$, $8\times x$ 의 최소공배수가 216 일 때, 자연수 x 의 값은?

① 7 ② 9 ③ 11 ④ 13 ⑤ 15

11. 200 이상 300 이하인 두 수 24 와 36 의 공배수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

12. 어떤 수로 35 를 나누면 3 이 남고 118 을 나누면 2 가 모자란다고 한다. 이러한 수 중 가장 큰 수는?

① 16 ② 8 ③ 6 ④ 4 ⑤ 2

13. 최대공약수와 최소공배수가 각각 6, 126 인 조건을 만족시키는 두 자연수로 옳은 것끼리 짝지어진 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① 12, 126 ② 14, 42 ③ 6, 126
④ 18, 42 ⑤ 28, 84

14. 어떤 수 a 와 21 의 최소공배수는 84 이고 최대공약수는 7 이다. 정수 a 는?

① 28 ② 21 ③ 12 ④ 4 ⑤ 14

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

답: _____

16. 체육대회 후에 문구류 종합세트를 만들어서 상품으로 나누어 주려고 한다. 볼펜 462 개, 지우개 693 개, 연필 1155 개, 공책 1848 권을 똑같이 나누어서 되도록 많은 개수의 상품세트를 만들려고 할 때, 상품세트는 최대 몇 개를 만들 수 있는가? 또, 상품세트에는 볼펜, 지우개, 연필, 공책이 각각 몇 개씩 들어가는지 구하여라.

① 상품세트 231 개, 볼펜 2 개, 지우개 4 개, 연필 5 개, 공책 6 권

② 상품세트 231 개, 볼펜 2 개, 지우개 3 개, 연필 5 개, 공책 8 권

③ 상품세트 221 개, 볼펜 3 개, 지우개 4 개, 연필 4 개, 공책 8 권

④ 상품세트 221 개, 볼펜 2 개, 지우개 4 개, 연필 5 개, 공책 6 권

⑤ 상품세트 221 개, 볼펜 3 개, 지우개 3 개, 연필 4 개, 공책 8 권

17. 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: _____

18. 어떤 분수를 두 분수 $\frac{21}{8}$ 과 $\frac{35}{12}$ 에 각각 곱하였더니 그 결과가 모두 자연수가 되었다. 곱한 수 중에서 가장 작은 분수를 구하여라.

답: _____

19. 400 보다 작은 자연수에 대하여, 5 의 배수이지만 2, 3, 4 의 배수는 아닌 수의 개수를 구하여라.

답: _____

20. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 8 과 27 은 서로소이다.

② 12 의 소인수는 2, 3 이다.

③ 소수의 약수의 개수는 2 개이다.

④ 60 의 소인수는 3 개이다.

⑤ 두 홀수는 서로소이다.