1. $2^4 = a$, $3^b = 27$ 을 만족하는 a, b 의 값을 각각 구하면?

① $a = 8,\ b = 2$ ② $a = 8,\ b = 3$ ③ $a = 16,\ b = 2$
④ $a = 16,\ b = 3$ ⑤ $a = 32,\ b = 4$

2. 108 을 소인수분해하면?

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

3. 다음 중 360 의 소인수를 모두 구한 것은?

① 1, 2, 3 ② 2, 3 ③ 2
④ 3, 5 ⑤ 2, 3, 5

4. 120 에 자연수 x 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 다음 중 x 의 값이 될 수 <u>없는</u> 것은?

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

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

5. $3^4 \times x$ 는 약수의 개수가 10 개인 자연수이다. 다음 중 x 의 값으로 알맞지 <u>않은</u> 것은?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 3^5

6. $2^3 \times x \times 5$ 의 약수의 개수가 16 개가 되기 위한 가장 작은 x 의 값을 구하여라.

답: _____

7. 두 자연수 a , b 의 최소공배수가 64 일 때, a 와 b 의 공배수 중 300 에 가장 가까운 수는?

① 192 ② 256 ③ 294 ④ 305 ⑤ 320

8. 다음 세 자연수의 최소공배수가 1155 일 때, a 의 값은?

$11 \times a,\ 7 \times a,\ 5 \times a$

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

9. 두 수 $4 \times x$, $5 \times x$ 의 최소공배수가 80 일 때, x 의 값을 구하여라.

답: _____

10. $\frac{12}{n}$ 와 $\frac{18}{n}$ 을 자연수로 만드는 자연수 n 중에서 가장 큰 수를 구하여라.

답: _____

11. 600 을 자연수 x 로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 나누어야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

답: _____

12. $2^2 \times 5^{\square} \times 7$ 의 약수의 개수가 18 일 때 $\boxed{}$ 안에 들어갈 수는?

① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

13. 세 수 72, 84, $2^2 \times 3^2$ 의 최대공약수는?

① $2^2 \times 3^2$ ② 24 ③ $2^2 \times 3$
④ 18 ⑤ 2×3

14. $2^2 \times 3^4$, $2^2 \times 3^2 \times 5$ 의 공약수의 개수는?

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 12

15. 어느 꽃집에서 빨간 장미 24 송이, 백장미 60 송이, 노란 장미 52 송이를 똑같이 나누어 가능한 많은 꽃다발로 포장하려고 한다. 몇 개의 꽃다발로 포장할 수 있겠는가?

① 3 다발 ② 4 다발 ③ 8 다발
④ 12 다발 ⑤ 16 다발

16. 가로, 세로의 길이가 각각 72cm, 168cm 인 천을 남김없이 사용하여 같은 크기의 정사각형 모양의 손수건을 만들려고 한다. 가능한 한 큰 손수건을 만들 때, 손수건의 한 변의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

17. 세 변의 길이가 각각 96 m, 84 m, 108 m 인 삼각형 모양의 농장이 있다. 이 농장의 둘레에 같은 간격으로 말뚝을 박아 철조망을 설치하려고 한다. 세 모퉁이는 반드시 말뚝을 박아야 하며, 말뚝의 개수는 될 수 있는 한 적게 하려고 할 때, 말뚝은 최소한 몇 개를 준비해야 하는지 고르면?

① 12 개 ② 18 개 ③ 24 개 ④ 30 개 ⑤ 36 개

18. 가로, 세로, 높이가 각각 18, 10, 6 인 벽돌이 있다. 이 벽돌을 쌓아 가장 작은 정육면체를 만들 때, 필요한 벽돌의 개수는?

① 90 개 ② 450 개 ③ 545 개
④ 675 개 ⑤ 735 개

19. 두 자연수의 곱이 768 이고 최소공배수가 96 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하여라.

답: _____

20. 720 의 약수가 <u>아닌</u> 것은?

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

21. 우유 48 개, 빵 62 개, 사과 33 개를 가능한 한 많은 사람에게 같은 개수로 나누어 주려고 한다. 우유는 개수가 맞았고, 빵은 2 개, 사과는 3 개가 남았을 때, 한 사람이 받는 우유, 빵, 사과의 합을 구하여라.

답: _____ 개

22. 400 이하의 어떤 자연수를 3, 4, 7 로 나누었을 때 그 나머지가 각각 2, 3, 6 이 되는 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____ 개

23. 288 을 어떤 수 x 로 나누어 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 가장 작은 자연수 x 를 구하면?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

24. $360 \times a = b^2$ 을 만족시키는 자연수 $a,\ b$ 중에서 가장 작은 수를 각각 $x,\ y$ 라고 할 때 $x + y$ 의 값으로 알맞은 것은?

① 70 ② 80 ③ 90 ④ 100 ⑤ 110

25. 다음 중 약수의 개수가 나머지와 <u>다른</u> 것은?

① 12 ② 18 ③ 32 ④ 36 ⑤ 75