

1. 어떤 수를 15로 나누면 7이 남는 수 중 100에 가장 가까운 수는?

① 90

② 92

③ 95

④ 97

⑤ 99

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



답: \_\_\_\_\_

3. 손으로 국수를 만들 때, 반죽을 늘여 1 회 접으면 두 가닥이 되고, 2 회 접으면 네 가닥이 된다. 국수가 100 가닥 이상 필요 할 때, 최소 몇 회를 접어야 하는가?

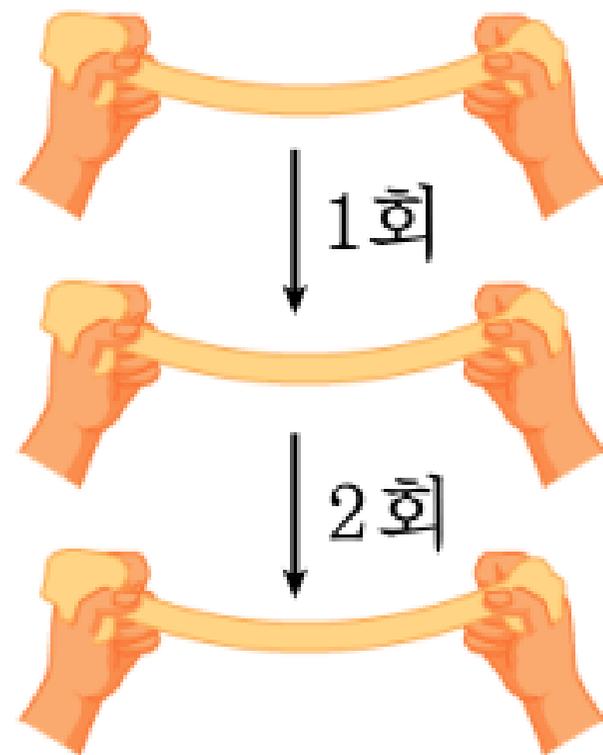
① 4 회

② 5 회

③ 6 회

④ 7 회

⑤ 8 회



4. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

① 15 이하의 소수는 모두 6 개이다.

② 7 은 소수이다.

③ 모든 소수는 홀수이다.

④ 자연수는 1, 소수, 합성수로 이루어져 있다.

⑤ 1 은 합성수이다.

5. 140 을 소인수분해하면  $2^a \times 5^b \times 7^c$  일 때, 세 수  $a, b, c$  의 값을 각각 구하여라.

> 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $c =$  \_\_\_\_\_

6. 자연수 180을 소인수분해 하였을 때, 소인수들의 곱을 구하면?

① 15

② 18

③ 24

④ 25

⑤ 30

7. 자연수  $a, b, c$  에 대하여  $5 \times a = 7 \times b = c^2$  을 만족하는  $c$  의 값으로  
가능하지 않은 것은?

① 35

② 70

③ 105

④ 140

⑤ 180

8. 504 를 자연수  $a$  로 나누는 값이 자연수  $b$  의 제곱이 될 때,  $a + b$  의 최소값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 다음 중  $11^3 \times 13^5$  의 약수가 아닌 것은?

① 11

② 13

③  $11 \times 13^4$

④  $11^2 \times 13^3$

⑤  $11^4 \times 13^5$

10. 자연수 140 을 소인수분해했더니  $2^a \times b \times c$  이고 약수의 개수는  $d$  개이다.  $d - b - c + a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 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

**12.**  $3^3 \times a$  는 약수의 개수가 12 인 수 중 가장 작은 홀수라고 할 때,  $a$  에 맞는 수를 구하면?

① 1

② 4

③ 9

④ 25

⑤ 36

13. 다음 중 서로소인 것은?

① (3, 15)

② (22, 13)

③ (100, 45)

④ (6, 9)

⑤ (10, 12)

14. 24, 32 의 최대공약수는?

①  $2^2$

②  $3^2$

③  $2^3$

④  $2^2 \times 3$

⑤  $2 \times 3$

**15.** 최대공약수가  $3 \times x$  인 두 자연수의 공약수가 4 개일 때,  $x$  의 값이 될 수 있는 한 자리의 자연수는 모두 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

16. 두 수  $a, b$  의 최대공약수가 12일 때,  $a, b$  의 공약수의 개수는?

① 4

② 6

③ 8

④ 12

⑤ 24

17. 두 자연수  $a, b$  의 합은 216 이고 최대공약수는 18 이다. 이 때  $ab$  의 최댓값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 세 수  $2 \times 3^2 \times 5$ ,  $2^2 \times 3 \times 7$ ,  $2^3 \times 5 \times 7$  의 최소공배수는?

①  $2^3 \times 5^2 \times 7$

②  $2 \times 3 \times 5^2$

③  $2^3 \times 3^2 \times 5$

④  $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

⑤  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

19. 다음 중  $2^2 \times 5$ ,  $3 \times 5$ , 42의 공배수인 것은?

① 30

② 100

③ 150

④ 210

⑤ 420

20. 분수  $\frac{x}{y}$  의 분모에 18, 분자에 45 를 더해 도 분수의 값은 변하지 않는다.

$x, y$  의 최소공배수가 70 일 때, 자연수  $x, y$  를 각각 구하여라.

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

21. 세 자연수의 비가  $3 : 6 : 10$  이고 최소공배수가 360 일 때, 나눗셈을 이용하여 세 자연수를 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

**22.** 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

**23.** 검은 펜 70 개, 빨간 펜 100 개, 파란 펜 130 개를 지영이네 반 학생들에게 똑같이 나누어주었더니 검은 펜이 6 개, 빨간 펜이 4 개, 파란 펜이 2 개 남았다. 지영이네 반 학생은 30 명 이상이라고 할 때, 지영이네 반 학생 수를 구하여라.

① 30 명

② 32 명

③ 34 명

④ 36 명

⑤ 38 명

24. 어떤 마을의 전체 고등학생들을 대상으로 다니고 있는 고등학교를 조사했다.

고등학교	A	B	C	D	E
전체 고등학교에서 차지하는 비율	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$

그런데 이 중 한 고등학교와 그 비율은 잘못 기재된 것이라고 한다. 전체 학생 수가 150 명이 넘고 300 명을 넘지 않을 때, A 고등학교에 다니는 학생 수를 구하여라.



답:

명

**25.** 어떤 공장의 한 기계에 세 톱니바퀴  $A, B, C$  가 서로 맞물려 있다. 톱니바퀴  $A, B, C$  의 톱니 수는 각각 24, 18, 36 개이다. 이때, 세 톱니바퀴가 회전하여 다시 원위치에 오는 세 톱니바퀴의 회전수를 각각  $a, b, c$  라 할 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**26.** 가로, 세로의 길이가 각각 12 cm, 20 cm 인 직사각형 모양의 카드를  
늘어 놓아 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이때, 카드는 총 몇  
장이 필요한가?

① 10 장

② 12 장

③ 13 장

④ 15 장

⑤ 17 장

**27.** 어떤 수를 5, 8, 10으로 나누었더니 나머지가 각각 2, 5, 7이었다. 어떤 수가 두 자리의 자연수일 때, 어떤 수가 될 수 있는 수들의 합을 구하여라.

① 110

② 111

③ 112

④ 113

⑤ 114

28. 세 수 42, 70, 98 의 최대공약수를  $a$ , 최소공배수를  $b$  라 할 때,  $b - a$  의 값은?

① 1456

② 1460

③ 1462

④ 1468

⑤ 1470

29. 다음  보기를 모두 만족시키는 자연수는 모두 몇 개인가?

보기

- ㉠ 100 이하의 자연수이다.
- ㉡ 3의 배수
- ㉢ 5의 배수
- ㉣ 4로 나누면 나머지가 3인 수

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

**30.** 두 분수  $\frac{1}{14}$ ,  $\frac{1}{8}$  중 어느 것을 곱해도 자연수가 되는 수 중 두 자리 자연수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_