

1.

01 대표 문제

답 선택 0162

두 자연수  $A, B$ 의 최대공약수가 48일 때, 다음 중  $A, B$ 의 공약수가 아닌 것은?

- ① 3                      ② 6                      ③ 12  
④ 18                    ⑤ 24

2.

02 하

답 선택 0163

두 자연수  $A, B$ 의 최대공약수가  $2^3 \times 5$ 일 때,  $A, B$ 의 공약수를 모두 구한 것은?

- ① 1, 4, 20  
② 1, 2, 4, 8, 20  
③ 1, 2, 4, 5, 20, 40  
④ 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40  
⑤ 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40

3.

03 중

답 선택 0164

두 자연수  $A, B$ 의 최대공약수가 180일 때,  $A, B$ 의 공약수의 개수는?

- ① 14                      ② 16                      ③ 18  
④ 20                    ⑤ 22

4.

04 대표 문제

답 선택 0165

다음 중 두 수가 서로소인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 6, 21                      ② 7, 26  
③ 15, 20                    ④  $2 \times 5^2, 3 \times 7^2$   
⑤  $2^3 \times 5 \times 7, 7 \times 11^2$

5.

05 하

답 선택 0166

다음 중 12와 서로소인 것은?

- ① 4                      ② 6                      ③ 10  
④ 15                    ⑤ 25

6.

06 중

답 선택 0167

20 이하의 자연수 중 52와 서로소인 수의 개수를 구하십시오.

7.

07 

문 0168

다음 중 옳은 것은?

- ① 두 수 28과 91은 서로소이다.
- ② 13은 13이 아닌 모든 자연수와 서로소이다.
- ③ 서로소인 두 자연수의 공약수는 1개이다.
- ④ 서로소인 두 자연수 중 적어도 하나는 소수이다.
- ⑤ 짝수와 홀수는 항상 서로소이다.

8.

08  서술형

문 0169

다음 조건을 모두 만족시키는 자연수  $k$ 의 개수를 구하시오.

- (가)  $k$ 는 100보다 작다.
- (나)  $k$ 와 45의 공약수는 1뿐이다.

9.

09  문제

문 0170

다음 중 세 수 60, 96, 132의 공약수가 아닌 것은?

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

10.

10 

문 0171

두 수  $2^4 \times 5^2 \times 7^4$ ,  $2^5 \times 5^2 \times 7^3$ 의 최대공약수는  $2^a \times 5^b \times 7^c$ 이다. 이때 자연수  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 에 대하여  $a+b+c$ 의 값을 구하시오.

11.

11 

문 0172

다음 수 중에서 두 수  $2^2 \times 3^3 \times 5^4 \times 11$ ,  $2^3 \times 5^2 \times 11^2$ 의 공약수인 것의 개수를 구하시오.

- |                           |                          |                   |
|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| $2 \times 5 \times 11$ ,  | $5 \times 11^2$ ,        | $2^2 \times 11$ , |
| $2 \times 3^3 \times 5$ , | $3 \times 5 \times 11$ , | $5^2$             |

12.

12  서술형

문 0173

세 수 252,  $2 \times 3^5 \times 5 \times 7^2$ ,  $2^3 \times 3^4 \times 7$ 의 공약수의 개수를 구하시오.

13.

13 상

센 0174

두 수  $3^5 \times 5^3 \times 7^2$ ,  $2^5 \times 3^4 \times 5 \times 7^3$ 의 공약수 중 두 번째로 큰 수가  $a^3 \times b^2 \times c$ 일 때,  $a+b-c$ 의 값을 구하시오.  
(단,  $a, b, c$ 는 서로 다른 소수이다.)

14.

14 대표 문제

센 0175

두 자연수  $A, B$ 의 최소공배수가 16일 때,  $A, B$ 의 공배수 중 100 이하의 자연수의 개수는?

- ① 5                      ② 6                      ③ 7  
④ 8                      ⑤ 9

15.

15 하

센 0176

두 자연수  $a, b$ 의 최소공배수가 24일 때, 다음 수 중에서  $a, b$ 의 공배수를 모두 고르시오.

12, 24, 48, 60, 96, 108, 120

16.

16 중

센 0177

세 자연수  $A, B, C$ 의 최소공배수가 14일 때,  $A, B, C$ 의 공배수 중 가장 큰 두 자리 자연수를 구하시오.

17.

17 대표 문제

센 0178

600 이하의 자연수 중 세 수  $3^3, 2^2 \times 3, 36$ 의 공배수의 개수를 구하시오.

18.

18 하

센 0179

두 수  $2^3 \times 3 \times 5^4, 3^2 \times 5^3 \times 7^2$ 의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하면?

- ①  $3 \times 5, 2^3 \times 3 \times 5^3 \times 7^2$   
②  $3 \times 5^3, 2^3 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^2$   
③  $3 \times 5^3, 2^3 \times 3^2 \times 5^4 \times 7^2$   
④  $3^2 \times 5^4, 2^3 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^2$   
⑤  $3^2 \times 5^4, 2^3 \times 3^2 \times 5^4 \times 7^2$

19.

19 

스텝 0180

다음 중 두 수  $3 \times 5^3 \times 7^2$ ,  $3^2 \times 5^2 \times 7^3$ 의 공배수가 아닌 것은?

- ①  $2 \times 3^3 \times 5^3 \times 7^3$       ②  $2^2 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^4$   
 ③  $3^2 \times 5^4 \times 7^2$       ④  $3^3 \times 5^3 \times 7^5$   
 ⑤  $3^3 \times 5^4 \times 7^3 \times 11$

20.

20 

서술형

스텝 0181

세 수 9, 20, 30의 공배수 중 1000에 가장 가까운 수를 구하시오.

21.

21 

스텝 0182

다음 조건을 모두 만족시키는 가장 작은 자연수  $x$ 를 구하시오.

- (가)  $x$ 는 40, 48로 모두 나누어떨어진다.  
 (나)  $x$ 는 900보다 크다.

22.

22 

스텝 0183

세 자연수  $3 \times x$ ,  $4 \times x$ ,  $8 \times x$ 의 최소공배수가 120일 때,  $x$ 의 값은?

- ① 5      ② 6      ③ 7  
 ④ 8      ⑤ 9

23.

23 

스텝 0184

세 자연수  $10 \times x$ ,  $15 \times x$ ,  $20 \times x$ 의 최소공배수가 240일 때, 세 수의 최대공약수를 구하시오.

24.

24 

스텝 0185

세 자연수의 비가  $3 : 5 : 6$ 이고 최소공배수가 540일 때, 세 수의 합은?

- ① 168      ② 210      ③ 224  
 ④ 252      ⑤ 280

25.

25 대표 문제 문 0186

두 수  $2^3 \times 3^2 \times 5^a$ ,  $2^b \times 3 \times 5^3$ 의 최대공약수가  $2^3 \times 3 \times 5^2$ , 최소공배수가  $2^4 \times 3^2 \times 5^3$ 일 때, 자연수  $a, b$ 에 대하여  $a+b$ 의 값은?

- ① 3                      ② 4                      ③ 5
- ④ 6                      ⑤ 7

26.

26 중 문 0187

두 수  $3^a \times 5^2 \times 7^3$ ,  $3^4 \times 7^b$ 의 최대공약수가 147일 때, 자연수  $a, b$ 에 대하여  $b-a$ 의 값을 구하시오.

27.

27 중 서술형 문 0188

다음 세 수의 최소공배수가 540일 때, 자연수  $a, b, c$ 에 대하여  $a-b+c$ 의 값을 구하시오.

$2 \times 3^a,$        $2^b \times 3 \times 5,$        $3^2 \times 5^c$

28.

28 상 문 0189

세 수  $2^3 \times 5 \times 7^a$ ,  $2^b \times 3^2 \times 5^2 \times 7$ ,  $2^3 \times 5^c \times 7$ 의 최대공약수가  $2^3 \times 5 \times 7$ , 최소공배수가  $2^3 \times 3^2 \times 5^4 \times 7^2$ 일 때, 자연수  $a, b, c$ 에 대하여  $a \times b \times c$ 의 값을 구하시오.

29.

29 대표 문제 문 0190

두 자연수  $A$ 와 50의 최소공배수가  $2^3 \times 5^2 \times 7$ 일 때, 가장 작은 자연수  $A$ 의 값을 구하시오.

30.

30 중 문 0191

세 자연수  $A, 15, 3 \times 5^3$ 의 최소공배수가  $3^2 \times 5^3$ 일 때, 다음 중  $A$ 가 될 수 없는 수를 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 9                      ② 45                      ③ 75
- ④ 90                      ⑤ 225

31.

31 

센 0192

두 자연수  $3^4 \times a$ 와  $2^4 \times 3^2 \times 5$ 의 최대공약수가  $2^3 \times 3^2$ 일 때, 다음 중  $a$ 가 될 수 있는 수는?

- ① 12                      ② 18                      ③ 24  
④ 32                      ⑤ 40

32.

32 

센 0193

세 자연수  $A$ , 36, 112의 최소공배수가  $2^4 \times 3^3 \times 7^2$ 일 때,  $A$ 의 값이 될 수 있는 자연수의 개수는?

- ① 1                      ② 2                      ③ 3  
④ 4                      ⑤ 5

33.

33 

센 0194

어떤 자연수로 41을 나누면 5가 남고, 58을 나누면 4가 남고, 87을 나누면 나누어떨어지기 3이 부족하다. 이러한 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

34.

34 

센 0195

자연수  $a$ 로 102를 나누어도 나머지가 3이고, 135를 나누어도 나머지가 3이다. 이를 만족시키는 가장 큰 자연수  $a$ 의 값을 구하시오.

35.

35 

센 0196

자연수  $A$ 로 56을 나누면 나누어떨어지고, 64를 나누면 나누어떨어지기 6이 부족하다.  $A$ 가 될 수 있는 모든 자연수의 합을 구하시오.

36.

36 

센 0197

5보다 큰 어떤 자연수를 8, 9, 12로 각각 나누면 모두 5가 남는다고 한다. 이러한 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

37.

37 

답 선택 0198

2, 5, 7의 어느 수로 나누어도 1이 남는 두 자리 자연수를 구하시오.

38.

38  서술형

답 선택 0199

4, 8, 10의 어느 수로 나누어도 나누어떨어지기에 2가 부족한 세 자리 자연수 중 가장 작은 수를 구하시오.

39.

39 

답 선택 0200

12로 나누면 9가 남고, 14로 나누면 11이 남고, 21로 나누면 18이 남는 두 자리 자연수를 구하시오.

40.

40  대표 문제

답 선택 0201

두 분수  $\frac{1}{60}$ ,  $\frac{1}{75}$  중 어느 것을 택하여 곱해도 자연수가 되는 수 중에서 가장 작은 자연수는?

- ① 180                      ② 210                      ③ 240  
④ 270                      ⑤ 300

41.

41 

답 선택 0202

다음 중 두 분수  $\frac{42}{n}$ ,  $\frac{63}{n}$ 이 자연수가 되도록 하는 자연수  $n$ 의 값이 아닌 것은?

- ① 1                          ② 3                          ③ 7  
④ 14                        ⑤ 21

42.

42 

답 선택 0203

세 분수  $\frac{1}{9}$ ,  $\frac{1}{12}$ ,  $\frac{1}{18}$  중 어느 것을 택하여 곱해도 자연수가 되는 수 중에서 200 이하의 자연수의 개수는?

- ① 3                          ② 4                          ③ 5  
④ 6                          ⑤ 7



43.

43 **상**

문 0204

두 분수  $\frac{35}{27}$ ,  $\frac{49}{6}$  중 어느 것을 택하여 곱해도 자연수가 되는 수 중에서 가장 작은 기약분수를 구하시오.

44.

44 **대표 문제**

문 0205

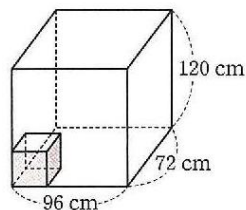
파배기 180개, 핫도그 96개, 와플 72개를 사람들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 한다. 최대 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 구하시오.

45.

45 **서술형**

문 0206

같은 크기의 정육면체 모양의 블록을 빈틈없이 쌓아서 오른쪽 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 96 cm, 72 cm이고, 높이가 120 cm인 직육면체를 만들려고 한다. 블록의 크기를 최대한으로 할 때, 필요한 블록의 개수를 구하시오.



46.

46 **중**

문 0207

가로와 세로의 길이가 각각 168 m, 144 m인 직사각형 모양의 목장에 그늘막을 치기 위해 목장의 둘레에 일정한 간격으로 기둥을 세우려고 한다. 기둥 사이의 간격이 최대가 되도록 할 때, 필요한 기둥의 개수는?

(단, 네 귀퉁이에 반드시 기둥을 세운다.)

- ① 20                      ② 22                      ③ 24  
④ 26                      ⑤ 28

47.

47 **상**

문 0208

한 개에 1500원인 복숭아 45개, 한 개에 1200원인 키위 60개, 한 개에 1000원인 자몽 75개를 남김없이 선물 세트로 만들어 판매하려고 한다. 각 선물 세트에 들어 있는 복숭아, 키위, 자몽의 개수는 각각 같게 하고, 선물 세트를 가능한 한 많이 만들려고 할 때, 선물 세트 한 개의 가격을 구하시오.

(단, 선물 세트의 가격은 과일들의 가격의 합과 같다.)



48.

48 대표 문제

센 0209

오른쪽 표는 어느 터미널에서 출발하는 세 버스의 배차 간격을 나타낸 것이다. 오전 5시 30분에 세 버스가 동시에 출발했을 때, 처음으로 다시 동시에 출발하는 시각은?

목적지	배차 간격
부산	9분
광주	15분
강릉	10분

- ① 오전 6시 10분      ② 오전 6시 35분  
③ 오전 7시      ④ 오전 7시 25분  
⑤ 오전 7시 50분

49.

49 문제

센 0210

톱니의 개수가 각각 27, 63인 두 톱니바퀴 A, B가 서로 맞물려 돌아가고 있다. 두 톱니바퀴가 회전하기 시작하여 처음으로 다시 같은 톱니에서 맞물리는 것은 A, B가 각각 몇 바퀴 회전한 후인지 구하시오.

50.

50 문제

센 0211

세훈이는 2일을 일하고 하루를 쉬고, 은재는 4일을 일하고 하루를 쉬는 아르바이트를 하고 있다. 두 사람이 일요일에 같이 쉬었을 때, 그다음에 처음으로 같이 쉬는 요일은?

- ① 월요일      ② 화요일      ③ 수요일  
④ 목요일      ⑤ 금요일

51.

51 문제 서술형

센 0212

가로, 세로의 길이가 각각 56 cm, 35 cm이고, 높이가 20 cm인 직육면체 모양의 상자를 빈틈없이 쌓아서 가능한 한 작은 정육면체를 만들려고 한다. 정육면체의 한 모서리의 길이를  $a$  cm, 필요한 상자의 개수를  $b$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하시오.

52.

52 대표 문제

센 0213

100보다 작은 자연수  $N$ 과 63의 최대공약수가 9이다. 가장 큰  $N$ 의 값을 구하시오.

53.

53 

센 0214

자연수  $A$ 와 216의 최대공약수가 24일 때, 다음 중  $A$ 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 96                      ② 120                      ③ 168  
④ 192                      ⑤ 288

54.

54 

센 0215

다음 조건을 모두 만족시키는 자연수  $A$ 의 개수를 구하시오.

- (가)  $A$ 는 80 이하의 두 자리 자연수이다.  
(나)  $A$ 와 21의 최대공약수는 7이다.

55.

55 

센 0216

두 자리 자연수  $A, B$ 의 최대공약수는 6, 최소공배수는 90이다. 이때  $A+B$ 의 값은? (단,  $A < B$ )

- ① 32                      ② 48                      ③ 64  
④ 80                      ⑤ 96

56.

56 

센 0217

두 자연수 45,  $A$ 의 최대공약수가 15, 최소공배수가 180일 때, 자연수  $A$ 의 값을 구하시오.

57.

57  

센 0218

두 자연수  $A, B$ 의 최대공약수가 4, 최소공배수가 56일 때,  $B-A$ 의 값을 모두 구하시오. (단,  $A < B$ )

58.

58 

센 0219

두 자리 자연수  $A, B$ 에 대하여  $A, B$ 의 곱이 450이고 최대공약수가 5일 때,  $A+B$ 의 값은? (단,  $A > B$ )

- ① 45                      ② 50                      ③ 55  
④ 60                      ⑤ 65

---

1. ①

2. ①

3. ①

4. ①

5. ①

6. ①

7. ①

8. ①

9. ①

10. ①

11. ①

12. ①

13. ①

14. ①

15. ①

16. ①

17. ①

18. ①

19. ①

20. ①

21. ①

22. ①

23. ①

24. ①

25. ①

26. ①

27. ①

28. ①

29. ①

30. ①

31. ①

32. ①

33. ①

34. ①

35. ①

36. ①

37. ①

38. ①

39. ①

40. ①

41. ①

42. ①

43. ①

44. ①

---

---

45. ①

46. ①

47. ①

48. ①

49. ①

50. ①

51. ①

52. ①

53. ①

54. ①

55. ①

56. ①

57. ①

58. ①

---