1. 두 자연수의 곱이 84 이고 최대공약수가 1 일 때, 최소공배수는?

① 42 ② 84 ③ 90 ④ 168 ⑤ 336

해설

(두 수의 곱)=(최대공약수)×(최소공배수) 이므로
$84 = 1\times$ (최소공배수)
따라서 최소공배수는 84 이다.

2. 두 자연수의 곱이 640 이고 최소공배수가 80 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하면?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

두 수 A, B 의 최대공약수를 G, 최소공배수를 L 이라 하면
$A \times B = L \times G$ 이므로
$640 = 80 \times G$ 이다.
$\therefore\ G = 8$

3. 서로 다른 세 자연수 30, $\square$, 24 의 최대공약수가 6 이고, 최소공배수가 1080 일 때, $\square$의 최솟값은?

① 36 ② 42 ③ 48 ④ 54 ⑤ 108

해설

$30 = 2 \times 3 \times 5$, $24 = 2^3 \times 3$
최대공약수는 $6 = 2 \times 3$,
최소공배수는 $1080 = 2^3 \times 3^3 \times 5$
$\therefore \square = 2 \times 3^3 = 54$

4. 두 자연수의 곱이 540 이고 최소공배수가 60 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 9

해설

두 수 A, B 의 최대공약수를 G, 최소공배수를 L 이라 하면
$A \times B = L \times G$ 이므로
$540 = 60 \times G$ 이다.
$\therefore\ G = 9$

5. 두 자연수의 최대공약수가 13, 최소공배수가 40 일 때, 두 수의 곱을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 520

해설

두 수 A, B 의 최대공약수를 G, 최소공배수를 L 이라 하면
$A \times B = L \times G$ 이므로
$A \times B = 13 \times 40$ 이다.
$\therefore A \times B = 520$

6. 곱이 405 이고 최대공약수가 9 인 두 자연수를 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 9

▷ 정답: 45

해설

두 자연수를 $A = 9 \times a,\ B = 9 \times b$
$(a < b,\ a$와 b는 서로소$)$라 하면
$405 = 9 \times 9 \times a \times b \qquad \therefore a \times b = 5$
$\therefore\ (a,\ b) = (1,\ 5)$
따라서 $A = 9,\ B = 9 \times 5 = 45$ 이다.

7. 두 자연수의 곱이 720 이고 최대공약수가 6 일 때, 두 수의 최소공배수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 120

해설

(두 수의 곱)=(최대공약수)×(최소공배수) 이므로
$720 = 6\times$ (최소공배수)
따라서 최소공배수는 120 이다.

8. 두 자연수의 곱이 288 이고 최소공배수가 24 일 때, 이 두 자연수의 최대공약수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

(두 수의 곱)=(최대공약수)×(최소공배수) 이므로
288 = (최대공약수) × 24
최대공약수는 12 이다.

9. 세계문화유산인 경주 유적지 탐방에 참가한 남학생 수와 여학생 수의 최대공약수는 12 , 최소공배수는 36 이라고 한다. 남학생이 여학생보다 24 명 많다고 할 때, 탐방에 참가한 전체 학생 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

해설

여학생을 x 명, 남학생을 $x+24$명이라고 하면
(두 수의 곱)=(최대공약수)×(최소공배수) 이므로
$12 \times 36 = x \times (x + 24)$, $x = 12$ 이다.
따라서 $12 + 36 = 48$ 이다.

10. 두 수 $2^2 \times 3$, A 의 최대공약수가 2×3, 최소공배수가 $2^2 \times 3 \times 7$ 일 때, A 를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 42

해설

두 수 A, B 의 최대공약수를 G, 최소공배수를 L 이라 하면 $A \times B = L \times G$ 이므로
$(2^2 \times 3) \times A = (2 \times 3) \times (2^2 \times 3 \times 7) = 2^3 \times 3^2 \times 7$ 이다.
$\therefore A = 2 \times 3 \times 7 = 42$

11. 두 수 $2^2 \times 5$, A 의 최대공약수가 2×5, 최소공배수가 $2^2 \times 3^2 \times 5$ 일 때, A 를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 90

해설

두 수 A, B 의 최대공약수를 G, 최소공배수를 L 이라 하면 $A \times B = L \times G$ 이므로
$(2^2 \times 5) \times A = (2 \times 5) \times (2^2 \times 3^2 \times 5) = 2^3 \times 3^2 \times 5^2$ 이다.
$\therefore A = 2 \times 3^2 \times 5 = 90$

12. 두 자연수의 곱이 1920 이고, 최대공약수가 16 일 때, 이 두 수의 최소공배수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 120

해설

두 수 A, B 의 최대공약수를 G, 최소공배수를 L 이라 하면
$A \times B = L \times G$ 이므로
$1920 = L \times 16$ 이다.
$\therefore\ L = 120$

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

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

두 수 A, B 의 최대공약수를 G, 최소공배수를 L 이라 하면
$A \times B = L \times G$ 이므로
$768 = 96 \times G$ 이다.
$\therefore\ G = 8$

14. 두 수 $3^2 \times 5$, A 의 최대공약수가 3×5, 최소공배수가 $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$ 일 때, A 를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 210

해설

두 수 A, B 의 최대공약수를 G, 최소공배수를 L 이라 하면 $A \times B = L \times G$ 이므로
$(3^2 \times 5) \times A = (3 \times 5) \times (2 \times 3^2 \times 5 \times 7) = 2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7$ 이다.
$\therefore A = 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 210$

15. 어떤 수와 32의 최대공약수는 8이고, 최소공배수는 96이다. 어떤 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

(어떤 수) $\times 32 = 8 \times 96$
(어떤 수) $= 24$