1. 21을 어떤 수로 나누었더니 나머지가 1이었습니다. 이 때 어떤 수가 될 수 있는 수가 아닌것을 고르시오.

① 4 ② 5 ③ 8 ④ 10 ⑤ 20

해설

$21 - 1 = 20$

20의 약수 1, 2, 4, 5, 10, 20으로 나누었을때 나머지 1이 생깁니다.

2. 어떤 두 수의 최대공약수가 20 이라고 한다. 다음 중 이 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 1 ② 2 ③ 5 ④ 15 ⑤ 20

해설

어떤 두 수의 공약수는 20 의 약수입니다.
20 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

3. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 고른 것은 어느 것입니까?

(1) (20, 48)의 최대공약수 □,
최소공배수 □
(2) (36, 30)의 최대공약수 □,
최소공배수 □

① (1) 4, 240 (2) 18, 240
② (1) 6, 180 (2) 18, 180
③ (1) 4, 240 (2) 6, 180
④ (1) 6, 240 (2) 18, 240
⑤ (1) 4, 180 (2) 6, 180

해설

(1) 2) 20 48
2) 10 24
5 12

→ 최대공약수 : $2 \times 2 = 4$
최소공배수 : $2 \times 2 \times 5 \times 12 = 240$

(2) 2) 36 30
3) 18 15
6 5

→ 최대공약수 : $2 \times 3 = 6$
최소공배수 : $2 \times 3 \times 6 \times 5 = 180$

4. 영희네 마당에는 68 개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 4 개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 <u>없는</u> 것을 고르시오.

① 8 줄 ② 16 줄 ③ 24 줄 ④ 32 줄 ⑤ 64 줄

해설

$68 - 4 = 64$,
즉, 64 의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 이므로
8, 16, 32, 64 개씩 줄을 만들었습니다.

5. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

① $(42,\ 6)$ ② $(28,\ 7)$ ③ $(8,\ 14)$

④ $(2,\ 16)$ ⑤ $(4,\ 20)$

해설

$(2,\ 6) \rightarrow 16$의 약수 : $1,\ 2,\ 4,\ 8,\ 16$

$(4,\ 20) \rightarrow 20$의 약수 : $1,\ 2,\ 4,\ 5,\ 10,\ 20$

6. 길이가 70m인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 5m마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?

① 6 군데 ② 7 군데 ③ 8 군데

④ 9 군데 ⑤ 10 군데

해설

2와 5의 최소공배수는 10이므로 처음부터 10 m마다 동시에 심어집니다.
따라서 10 m, 20 m, 30 m, 40 m, 50 m, 60 m, 70 m의 7 군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.

7. 백의 자리의 숫자가 3인 세 자리 수 중에서 가장 큰 4의 배수를 구하시오.

① 392 ② 394 ③ 396 ④ 398 ⑤ 399

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 4의 배수이면 그 수는 4의 배수입니다.
따라서 가장 큰 세자리 수는 396입니다.

8. 수 3084의 설명에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

㉠ 홀수	㉡ 짝수	㉢ 3의 배수
㉣ 4의 배수	㉤ 5의 배수	㉥ 6의 배수
㉦ 7의 배수	㉧ 9의 배수	

① ㉡, ㉢, ㉣, ㉦ ② ㉢, ㉣, ㉥, ㉧ ③ ㉡, ㉢, ㉥, ㉧

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥ ⑤ ㉡, ㉣, ㉥, ㉧

해설

3084는 일의 자리의 숫자가 4이므로, 짝수입니다.
3084를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.
각 자리의 숫자의 합이 $3+0+8+4=15$로 3의 배수이므로,
3084는 3의 배수입니다.
3의 배수이면서 짝수이므로, 6의 배수입니다.
끝의 두 자리 수, 즉 일의 자리와 십의 자리인 84가 4의 배수이므로, 4 의 배수입니다.
따라서, 3084는 짝수, 3의 배수, 4의 배수, 6의 배수입니다.
㉡, ㉢, ㉣, ㉥

9. 수 26649에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

㉠ 홀수	㉡ 짝수	㉢ 3의 배수
㉣ 4의 배수	㉤ 5의 배수	㉥ 6의 배수
㉦ 7의 배수	㉧ 9의 배수	

① ㉠, ㉢, ㉣, ㉦ ② ㉢, ㉣, ㉥, ㉧ ③ ㉠, ㉢, ㉦, ㉧

④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥ ⑤ ㉠, ㉣, ㉥, ㉧

해설

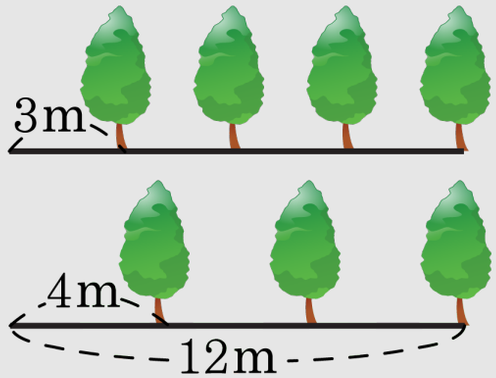
26649는 일의 자리의 숫자가 9이므로, 홀수입니다.
26649를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.
각 자리의 숫자의 합이 $2+6+6+4+9=27$ 로 3 의 배수이고, 9 의 배수입니다.
또한 $26649 \div 7 = 3807$로 7로 나누어 떨어지므로 7의 배수입니다.
㉠, ㉢, ㉦, ㉧

10. 연못가를 따라 같은 간격으로 나무를 심으려고 합니다. 3m 간격으로 심을 때와 4m 간격으로 심을 때의 나무 수가 20 그루의 차이가 날 때, 이 연못의 둘레의 길이는 몇 m 입니까?

① 120m ② 200m ③ 240m ④ 280m ⑤ 300m

해설

연못의 둘레는 닫힌 도형이 되므로
심을 나무 수와 나무 간격의 개수가 같습니다.
한편 3m 씩 심을 때와 4m 씩 심을 때
나무 한 그루의 차이가 나려면 다음 그림과 같이
3 과 4 의 최소공배수인 12 가 되어야 합니다.



이와 같은 규칙으로 반복되어
20 그루의 차이가 나려면 $12 \times 20 = 240(\text{m})$ 입니다.