1. 다음 중에서 ( )를 생략하였을 때, 계산 결과가 다른 것을 모두 고르시오.

① $48+(27-19)$ ② $21-(8+4)$ ③ $16+(5+24)$
④ $32-(16-7)$ ⑤ $(28-12)-6$

해설

괄호 앞에 – 가 있을 경우, 괄호를 생략하면 계산 결과가 달라진다.

2. 다음 식을 계산할 때, 가장 먼저 계산해야 하는 부분은 어느 것입니까?

$62 - 4 \times 9 \div 3 + 15$

① $62 - 4$　② 62×9　③ 4×9

④ $9 \div 3$　⑤ $3 + 15$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
따라서 4×9 를 가장 먼저 계산해야 한다.

3. 다음 등식이 성립하기 위해 (　　)가 필요한 곳은 어느 것입니까?

$$50 - 3 \times 6 + 87 \div 3 = 311$$

① $50 - 3$　② 3×6　③ $6 + 87$

④ $87 \div 3$　⑤ $3 \times 6 + 87$

해설

$(50 - 3) \times 6 + 87 \div 3 = 47 \times 6 + 29 = 282 + 29 = 311$

4. 21 의 약수가 아닌 수는 어느 것입니까?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 21

해설

21 의 약수는 21 을 나누면 나누어떨어지게 합니다.
① $21 \div 1 = 21$
② $21 \div 3 = 7$
③ $21 \div 5 = 4 \cdots 1$
④ $21 \div 7 = 3$
⑤ $21 \div 21 = 1$

5. 다음 중 두 수가 배수와 약수의 관계인 것은 어느 것입니까?

① $(4,\ 30)$ ② $(3,\ 13)$ ③ $(9,\ 89)$

④ $(8,\ 128)$ ⑤ $(14,\ 144)$

해설

① $30 \div 4 = 7 \cdots 2$
② $13 \div 3 = 4 \cdots 1$
③ $89 \div 9 = 9 \cdots 8$
④ $128 \div 8 = 16$
⑤ $144 \div 14 = 10 \cdots 4$

6. 다음 중 두 수가 배수와 약수의 관계가 아닌 것은 어느 것입니까?

① (6, 24) ② (8, 16) ③ (9, 36)

④ (5, 40) ⑤ (6, 26)

해설

⑤ $26 \div 6 = 4 \cdots 2$ 이므로 나누어떨어지지 않아서 두 수는 배수와 약수의 관계가 아닙니다.

7. 다음은 형과 동생의 나이를 나타낸 표입니다. 형과 동생의 나이 관계를 식으로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

형의 나이(□)	6	7	8	9	10	11
동생의 나이(△)	5	6	7		9	

① △ = □ + 1 ② △ = □ + 2 ③ △ = □ − 1

④ △ = □ − 2 ⑤ △ = □ − 3

해설

빈 칸에 알맞은 수는 8, 10 입니다.
따라서 관계식은 △ = □ − 1 입니다.

8. 다음 형과 동생의 나이 관계를 식으로 나타내시오.

형(□)	8	9	10	11	
동생(△)	5	6		8	9

① △ = □ + 1　② △ = □ + 2　③ △ = □ − 1

④ △ = □ − 2　⑤ △ = □ − 3

해설

빈 칸에 알맞은 수는 7, 12 입니다.
따라서 관계식은 △ = □ − 1 입니다.

9. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까?

$6 \div 2 \times 17$

① 6×17　② $6 \div 17$　③ $6 \div 2$

④ 2×17　⑤ $2 \div 17$

해설

곱셈과 나눗셈이 섞여있는 식에서는 왼쪽에서부터 차례대로 계산하면 된다.
따라서 $6 + 2$를 가장 먼저 계산해야 한다.

10. 다음 중에서 계산 결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $72 \div 6 \times 3$ ② $80 \div (5 \times 2)$ ③ $24 \times 2 \div 6$

④ $3 \times (45 \div 9)$ ⑤ $5 \times (18 \div 3)$

해설

① $72 \div 6 \times 3 = 12 = 36$
② $80 \div (5 \times 2) = 80 \div 10 = 8$
③ $24 \times 2 \div 6 = 48 \div 6 = 8$
④ $3 \times (45 \div 9) = 3 \times 5 = 15$
⑤ $5 \times (18 \div 3) = 5 \times 6 = 30$

11. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까?

$46 - 36 \div 4 + 5$

① $46 - 36$　② $36 \div 4$　③ $4 + 5$

④ $46 + 5$　⑤ $36 + 5$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈, 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈, 뺄셈을 나중에 계산한다.
따라서 $36 \div 4$를 가장 먼저 계산해야 한다.

12. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 12　② 25　③ 18　④ 40　⑤ 36

해설

① 12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6 개
② 25 의 약수 : 1, 5, 25 → 3 개
③ 18 의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6 개
④ 40 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 → 8 개
⑤ 36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9 개

13. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① (15, 45) ② (18, 24) ③ (27, 21)

④ (36, 48) ⑤ (54, 30)

해설

① 15 ② 6 ③ 3 ④ 12 ⑤ 6

14. 어떤 두 수의 최대공약수가 45일 때, 다음 중 두 수의 공약수가 아닌 것은 어느 것인가?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 45

해설

어떤 두 수의 공약수는 45의 약수입니다.
즉, 1, 3, 5, 9, 15, 45입니다.

15. 3의 배수도 되고, 6의 배수도 되는 수는 어느 것입니까?

① 105 ② 992 ③ 460 ④ 3030 ⑤ 4401

해설

3과 6의 최소공배수 : 6
6은 2와 3으로 나누어떨어지므로 3의 배수 중에서 짝수를 찾으면 됩니다.
① $105 \div 6 = 17 \cdots 3$
② $992 \div 6 = 165 \cdots 2$
③ $460 \div 6 = 76 \cdots 4$
④ $3030 \div 6 = 505$
⑤ $4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

16. 두 자연수 가와 나를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 가와 나의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

가= $2\times3\times3\times3$ 나= $2\times2\times3\times3\times5$

① $2\times3\times3$

② $2\times3\times5$

③ $2\times3\times3\times5$

④ $2\times2\times3\times3\times3\times5$

⑤ $2\times3\times3\times3\times2\times2\times3\times3\times5$

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한 나머지 부분들을 곱해서 구합니다.
공통인 부분 : $2\times3\times3$
가에서 남는 부분 : $\times3$
나에서 남는 부분 : $\times2\times5$
최소공배수 : $2\times2\times3\times3\times3\times5$

17. 다음 중 9의 배수가 아닌 수는 어느 것입니까?

① 765　② 3276　③ 4887

④ 11126　⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자를 모두 더해서 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $7+6+5=18$

② $3+2+7+6=18$

③ $4+8+8+7=27$

④ $1+1+1+2+6=11$

⑤ $5+0+6+8+8=27$

18. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $52 + (85 - 48) \times 2$　　② $(29 + 41) \times 3 - 53$

③ $200 - (12 + 4) \times 6$　　④ $(45 - 11) \times 4 - 110$

⑤ $95 + 32 \times 3 - 14$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다. 이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.

① $52 + (85 - 48) \times 2$
$= 52 + 37 \times 2 = 52 + 74 = 126$

② $(29 + 41) \times 3 - 53$
$= 70 \times 3 - 53 = 210 - 53 = 157$

③ $200 - (12 + 4) \times 6$
$= 200 - 16 \times 6 = 200 - 96 = 104$

④ $(45 - 11) \times 4 - 110$
$= 34 \times 4 - 110 = 136 - 110 = 26$

⑤ $95 + 32 \times 3 - 14$
$= 95 + 96 - 14 = 191 - 14 = 177$

따라서 가장 큰 수는 ⑤ 입니다.

19. 다음 세 개의 식을 (　　)와 {　　}를 한번씩 사용하여 하나의 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은 어느 것입니까?

$7+8=15, \quad 15\times 59=885,$ $885-57=828, \quad 828\div 46=18$

① $\{7+(8\times 59)-57\}\div 46=18$

② $\{(7+8)\times 59-57\}\div 46=18$

③ $\{7+8\times(59-57)\}\div 46=18$

④ $7+\{8\times(59-57)\}\div 46=18$

⑤ $7+8\times\{(59-57)\div 46\}=18$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
소괄호 (　)를 가장 먼저 계산하고 중괄호 {　} 순으로 계산한다.
제일 먼저 덧셈을 했으므로 덧셈식에는 소괄호 안에 있을 것이다.
다음으로 곱셈을 하고 나눗셈보다 뺄셈이 먼저 있으므로 곱셈과 뺄셈은 중괄호 안에 있을 것이다.
따라서 전체식을 만들어 보면
$\{(7+8)\times 59-57\}\div 46=18$ 가 된다.

20. 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.

21. 다음은 선영이가 생각하고 있는 수들을 영수가 알아맞히는 놀이를 하고 있는 장면을 나타낸 것입니다.

> 영수 : 생각한 수에서 7 이 있습니까?
> 선영 : 그렇습니다.
> 영수 : 생각한 수에서 21 이 있습니까?
> 선영 : 그렇습니다.
> 영수 : 생각한 수에서 30 이 있습니까?
> 선영 : 아닙니다.
> 영수 : 생각한 수에서 35 가 있습니까?
> 선영 : 그렇습니다.
> 영수 : 생각한 수에서 42 가 있습니까?
> 선영 : 그렇습니다.
> 영수 : 생각한 수에서 47 이 있습니까?
> 선영 : 아닙니다.

선영이가 지금까지 답한 것으로 보아, 다음 질문에 대한 선영이의 답과 그 이유로 가장 알맞은 것은 어느 것입니까?

> 영수 : 생각한 수에는 63 이 있습니까?

① 그렇습니다. 63 은 7 의 9 배이므로

② 그렇습니다. 63 은 두 자리 수이므로

③ 아닙니다. 63 과 47 의 차가 10 보다 크므로

④ 아닙니다. 63 은 7 로 나누어떨어지지 않으므로

⑤ 아닙니다. 63 은 각 자리 수의 합이 2 로 나누어떨어지지 않으므로

해설

선영이가 생각한 수는 7 로 나누어떨어지는 수 입니다.
즉, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63 등입니다.

② 에서 63 이 두 자리 수라는 이유 때문에 맞다고 한다면, 30 과 47 도 선영이가 생각한 수가 되어야 합니다.
③ 에서 63 과 47 의 차가 10 보다 크다는 이유로 63 이 선영이가 생각한 수가 아니라고 하면, 차가 10 보다 큰 7 과 21 도 선영이가 생각한 수가 될 수 없습니다.
④ 에서 선영이가 생각한 수들은 모두 7 로 나누어떨어지는 수이고 63 도 7 로 나누어떨어지므로 선영이가 생각한 수가 될 수 있는데 아니다. 라고 했으므로 잘못되었습니다.
⑤ 에서 21 은 각 자리 수의 합이 2 로 나누어떨어지지 않아도 선영이가 생각한 수이므로 63 의 각 자리의 수의 합이 2 로 나누어떨어지지 않는다는 이유로 63 이 선영이가 생각한 수가 아니다 라고 할 수 없습니다.

22. 어떤 진분수가 있습니다. 이 분수의 분자와 분모의 합은 26이고, 차는 8입니다. 이 분수를 진분수로 나타낸 것을 고르시오.

① $\frac{7}{19}$ ② $\frac{5}{17}$ ③ $\frac{9}{17}$ ④ $\frac{11}{17}$ ⑤ $\frac{17}{19}$

해설

어떤 진분수의 분모를 △, 분자를 □라 할 때,

△	⋯	12	13	14	15	16	17
□	⋯	4	5	6	7	8	9
△ + □	⋯	16	18	20	22	24	26
△ − □	⋯	8	8	8	8	8	8

따라서, △ = 17, □ = 9 이므로,

$\frac{□}{△} = \frac{9}{17}$

23. 다음 계산한 수가 가장 작은 것을 고르시오.

① $27+4\times5$ ② $38-7\times3+6$

③ $48-23+9\times3$ ④ $56+2\times8-43$

⑤ $34-6\times5+2$

해설

①$27+4\times5=27+20=47$
②$38-7\times3+6=38-21+6=23$
③$48-23+9\times3=48-23+27=52$
④$56+2\times8-43=56+16-43=72-43=29$
⑤$34-6\times5+2=34-30+2=6$

24. 다음 식을 가장 작은 수가 나오도록 (　　)를 알맞게 넣어 계산하시오.

$16-6+8\div 2$

① $16-(6+8)\div 2$　　② $16-6+(8\div 2)$

③ $(16-6)+8\div 2$　　④ $16-(6+8\div 2)$

⑤ $(16-6+8)\div 2$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
$16-6+8\div 2$에 (　)를 넣어서 가장 작은 수를 만들려고 한다.
16에서 가장 큰 수를 빼면 가장 작은 수를 만들 수 있을 것이다.
따라서 $6+8\div 2$에 괄호를 넣으면 16에서 10을 빼서 6으로 가장 작은 수가 나온다.
따라서 식을 완성하면 $16-(6+8\div 2)$ 이 된다.

25. 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, 4의 배수입니다.
따라서, 3084는 짝수, 3의 배수, 4의 배수, 6의 배수입니다.
㉡, ㉢, ㉣, ㉥