- 다음 중 양의 부호 + 또는 음의 부호 를 붙여서 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?(정답 2개)
 - ② 로켓 발사 3 분 후: -3 분 ① 출발 후 4 일: +4 일
 - ④ 해발 3574m: +3574m ③ 3000 원 수입: +3000 원
 - ⑤ 영하 25°C: +25°C

로켓 발사 3 분 후는 발사한 이후이므로 +3 이 된다. 수입은 양의 부호, 지출은 음의 부호를 쓴다. 온도는 0°C 기준으로 영상이면 양의 부호를 영하이면 음의 부호 를 사용한다. 영하 25°C 는 −25°C 가 된다.

- 다음 중 정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 것은?
 - ① 1, 2, 3

이다.

- $3 \frac{2}{3}$, 1.6, $\frac{21}{3}$ -1.4, $-\frac{2}{8}$, 0.5, $\frac{2}{11}$

- \bigcirc -1, 0, 1
- $\textcircled{4} -1\frac{2}{3}, -2, 1$

정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 것은 -1.4, $-\frac{2}{8}$, 0.5, $\frac{2}{11}$

다음 보기의 수들을 절댓값이 큰 수부터 차례대로 쓴 것으로 옳은 것을 골라라

$$0 + 3 - \frac{5}{2} + \frac{1}{2} - 5$$

①
$$-5$$
, $-\frac{5}{2}$, $+\frac{1}{2}$, $+3$, 0
③ $+3$, $+\frac{1}{2}$, 0 , $-\frac{5}{2}$, -5
⑤ 0 , $+3$, $+\frac{1}{2}$, $-\frac{5}{2}$, -5
⑤ 0 , $+3$, $+\frac{1}{2}$, $-\frac{5}{2}$, -5

3.

$$|0|=0 \ , |+3|=3 \ , |-\frac{5}{2}|=\frac{5}{2} \ , |+\frac{1}{2}|=\frac{1}{2} \ , |-5|=5 \ \mbox{old}.$$

$$5>3>rac{5}{2}(=2.5)>rac{1}{2}(=0.5)>0$$
 이므로,
절댓값이 큰 수부터 나열하면 $-5, +3, -rac{5}{2}, +rac{1}{2}, 0$ 이다.

[별해] (절댓값) ≥ 0 이므로 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

4. 절댓값이 5 보다 작은 정수가 <u>아닌</u> 것은? (정답 2개)

$$\bigcirc{0}$$
 -5 $\bigcirc{2}$ -3 $\bigcirc{3}$ +3 $\bigcirc{4}$ -4 $\bigcirc{5}$ +5

5. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 <u>다른</u> 것은?

①
$$(-7) + (+3)$$
 ② $(-4) + (+1)$ ③ $0 + (-3)$

$$(-5) + (+2)$$
 $(5) (+3) + (-6)$

부호가 다른 두 정수의 합은 절댓값의 차에 절댓값이 큰 수의 부호를 붙인다. ① (-7) + (+3) = -(7 - 3) = -4

②
$$(-4) + (+1) = -(4-1) = -3$$

③ $0 + (-3) = -(3-0) = -3$

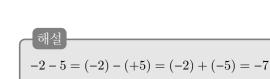
(4)(-5) + (+2) = -(5-2) = -3(5)(+3) + (-6) = -(6-3) = -3 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것을 골라라.

①
$$(-11) + (+8)$$
 ② $(+8) + (-17)$ ③ $(-7) - (-15)$ ④ $(+5) - (+10)$ ⑤ $(-3) - (+13)$

다음을 계산하면?

$$-2 - 5$$

① -3 ② -4 ③ -5 ④ -6



8. 108 을 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

① 4×27 ② $2^2 \times 3^3$ ③ $2^2 \times 3^2$ ④ $2^2 \times 3 \times 5$ ⑤ $2^3 \times 3^2$



9. 다음에서 $2^3 \times 5$ 의 약수를 찾아 모두 고르면?(정답 2개)

1

② 2×5^2

 $3^2 \times 5$

4 2×5

 $\bigcirc 2^5$

해설

2³ 의 약수는1, 2, 2², 2³ 이고 5 의 약수는 1, 5 이므로

 $2^3 \times 5$ 의 약수는 다음과 같다.

×	1	2	2^2	$2^{^3}$
1	1	1×2	1×2^2	1×2^3
5	5	5×2	5×2^2	5×2^3

10. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 12, 30

② 13, 39 4 6, 12 (5) 12, 15

① 12와 30의 최대공약수는 6이다.

② 13과 39의 최대공약수는 13이다.

④ 6과 12의 최대공약수는 6이다.

⑤ 12과 15의 최대공약수는 3이다.

있다. 이 벽을 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일로 가득 채우려고 한다. 이때, 타일의 한 변의 길이는?

① 6 cm

② 12 cm

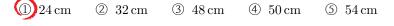
가로의 길이가 72cm, 세로의 길이가 108cm 인 직사각형 모양의 벽이

③ 18 cm ④ 24 cm

해설 가장 큰 정사각형 모양의 타일의 한 변의 길이는 72, 108 의 최 대공약수: 36 **12.** 두 수 $2 \times x$, $7 \times x$ 의 최소공배수가 42 일 때, x 의 값은?

```
해설 2 \times x, 7 \times x 의 최소공배수는 2 \times 7 \times x = 42 이다. 따라서 x = 3 이다.
```

13. 가로의 길이가 6 cm, 세로의 길이가 8 cm, 높이가 12 cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 한다. 이때, 정육면체의 한 모서리 길이는?



해설
정육면체의 한 변의 길이는 6, 8, 12 의 공배수이어야 하고, 가장
작은 정육면체를 만들려면 한 변의 길이는 6, 8, 12 의 최소공배
수이어야 한다. 따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는 24 cm
이다.
2) 6 8 12
2) 3 4 6

 $3) \ 3 \ 2 \ 3$ $1 \ 2 \ 1$

14. 다음과 같은 계산에 쓰인 계산 법칙은?

$$37 \times 99 = 37 \times (100 - 1) = 37 \times 100 - 37 \times 1 = 3700 - 37 = 3663$$

① 덧셈의 교환법칙

② 덧셈의 결합법칙

③ 곱셈의 교환법칙

④ 곱셈의 결합법칙

⑤ 분배법칙

해설

37 을 100 과 1 에 각각 곱함: 분배법칙

15. 검은 펜 70 개, 빨간 펜 100 개, 파란 펜 130 개를 지영이네 반 학생들에 게 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 30명 ②32명 ③ 34명 ④ 36명 ⑤ 38명

70 보다 6 작은 수, 100 보다 4 작은 수, 130 보다 2 작은 수는 어떤 수로 나누어 떨어진다. 그러므로 64, 96, 128 의 공약수 중. 30 이상인 수를 구한다. 2) 64 96 128 2) 32 48 64 2) 16 24 32 2) 8 12 16 2) 4 6 8 2 3 4

최대공약수인 32 의 약수 중 30 보다 큰 수는 32 이다. 따라서

최대공약수: $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

지영이네 반 학생 수는 32 명이다.

해설

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

① 30 ② 100 ③ 150 ④ 210 ⑤ 42

```
해설

2^2 \times 5, 3 \times 5, 42 의 최소공배수는 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 = 420 이므로

420 의 배수를 찾는다.
```

17. 세 자연수 6, 8, 9 중 어느 것으로 나누어도 나머지가 3 인 수 중에서 가장 작은 두 자리 자연수는?

구하는 수는 6, 8, 9 의 최소공배수에 3 을 더한 수이다.

$$3) \overline{3} \underline{4} \underline{9}$$

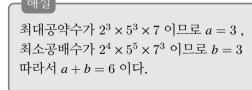
$$1 \underline{4} \underline{3}$$

$$\therefore 2 \times 3 \times 4 \times 3 = 72$$

$$\therefore 72 + 3 = 75$$

해설

18. 두 수 $2^3 \times 5^a \times 7$, $2^4 \times 5^5 \times 7^b$ 의 최대공약수가 $2^3 \times 5^3 \times 7$, 최소공배수가 $2^4 \times 5^5 \times 7^3$ 일 때, a+b 의 값은?



19. -4a + 3 의 절댓값이 12 일 때, a 의 값을 모두 고르면?

①
$$-\frac{9}{4}$$
 ② 3 ③ $-\frac{15}{4}$ ④ $\frac{15}{4}$





$$\frac{1}{2}$$

$$-4a + 3 = 12$$
 또는 $-4a + 3 = -12$
 $-4a + 3 = 12$ 일 때, $a = -\frac{9}{4}$

$$-4a+3=-12$$
 일 때, $a=\frac{15}{4}$

$$\ddot{\mathbb{H}}, a = \frac{1}{4}$$

20.
$$\Box - \left(-\frac{7}{12} \right) = 1.5$$
 에서 \Box 안에 알맞은 수는?

①
$$\frac{5}{6}$$



$$\Box + \left(+\frac{7}{12} \right) = 1.5$$

$$\Box = 1.5 - \frac{7}{12}$$

$$= \frac{18}{12} - \frac{7}{12}$$

$$= \frac{11}{12}$$

$$\frac{8}{2} - \frac{7}{12}$$

21. n 이 자연수일 때, $\frac{18}{n}$ 도 자연수가 된다. 이러한 n 의 값의 합은?

③ 33

따라서 n의 값의 합은 1+2+3+6+9+18=39

② 21

 \bigcirc 20

22. 273¹⁰⁰ 의 일의 자리의 숫자를 구하면?

1

② 3

3 9

4 7

⑤ 0

해설

 273^{100} 의 일의 자리만 거듭제곱하여 규칙을 찾는다.

 $3^1 = 3$, $3^2 = 9$.

 $3^3 = 27$,

 $3^4 = 81$.

 $3^5 = 243$,

. . .

3 을 거듭제곱할 때, 일의 자리의 숫자는 3, 9, 7, 1 의 네 개의 소자가 바보되다

숫자가 반복된다.

273¹⁰⁰ 의 지수인 100 를 4 로 나누면 25 이므로 273¹⁰⁰ 의 일의 자리의 숫자는 반복되는 네 개의 숫자 중 마지막 숫자인 1 이다. 23. 옛날부터 우리나라에는 십간(☒☒)과 십이지(☒☒☒)를 이용하여 매해에 이름을 붙였다. 십간과 십이지를 차례대로 짝지으면 다음과 같이 그 해의 이름을 만들 수 있다. 다음 표에서 알 수 있듯이 2011년은 신묘년이다. 다음 중 신묘년이 아닌 해는?

정	무	기	경	신	임	계	갑
축	인	묘	진	사	어	ㅁ	신
정축	무인	기묘	경진	신사	임오	계미	갑신
1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
을	병	정	무	기	경	신	
을	병 술	정 해	무 자	기 축	경 인	신 묘	
				'			

1881 년

④ 2071년 ⑤ 2131년

③ 1951년

(4) 2071 년 (5) 2131 년

해설

① 1831년

십간(☒☒)의 10가지와 십이지(☒☒☒)의 12가지를 계속 돌아가면서 조합이 이루어지므로 같은 이름의 년도는 60년 만에한 번씩 돌아오게 된다. 따라서 2011년이 신묘년이면 1831년, 1891년, 1951년, 2071년, 2131년도 신묘년이다.

24.
$$3 - \left\{ \frac{1}{2} - 2 - \left(-\frac{2}{5} \right) \div 2 \right\} \times 5 - \frac{3}{2}$$
 을 계산하면?

② 13 ③
$$-\frac{13}{10}$$
 ④ $\frac{19}{2}$

$$\frac{1}{2}$$

$$3 - \left\{ \frac{1}{2} - 2 - \left(-\frac{2}{5} \right) \div 2 \right\} \times 5 - \frac{3}{2}$$
$$= 3 - \left\{ \frac{1}{2} - 2 - \left(-\frac{2}{5} \right) \times \frac{1}{2} \right\} \times 5 - \frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{2} - 2 - ($$

 $=3-\left(-\frac{13}{10}\right)\times 5-\frac{3}{2}$

 $=3+\frac{13}{2}-\frac{3}{2}=3+5=8$

$$= 3 - \left(\frac{1}{2} - 2 + \frac{1}{5}\right) \times 5 - \frac{3}{2}$$

$$5 - \frac{3}{2}$$

25. 가로, 세로의 길이가 각각 100 m, 80 m 인 직사각형 모양의 꽃밭의 가장자리에 일정한 간격으로 나무를 심으려고 한다. 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심어야 하고, 나무를 가능한 한 적게 심으려고 할 때, 필요한 나무의 그루수는?

① 10 그루

② 12 그루

18 그루

③ 14 그루

④ 16 그루

해설_____

나무 사이의 간격을 x(m)라 할 때, $100 = x \times \square$, $80 = x \times \Delta$

x 는 100 과 80 의 최대공약수이므로 $100 = 2^2 \times 5^2$, $80 = 2^4 \times 5$

 $\therefore x = 2^2 \times 5 = 20 \text{ (m)}$

나무 사이의 간격을 20 m 라 할 때, 가로 100 = 20(m) × 5 (그루)

세로 80 = 20(m)×4 (그루)

직사각형 모양의 꽃밭의 가장자리에 필요한 나무 그루수는

 $(5+4) \times 2 = 18$ (그루)