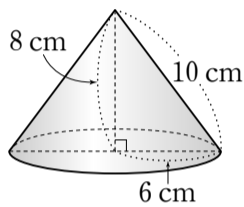


1. $2 \times 2 \times 7 = 2^{\square} \times 7$ 일 때, \square 안에 알맞은 자연수를 구하여라.

()

2. 오른쪽 그림과 같은 원뿔에서 모선의 길이를 구하여라.



() cm

3. $9 : 15$ 를 간단한 자연수의 비로 나타내면 $3 : \square$ 일 때, \square 안에 알맞은 자연수를 구하여라.

()

4. 다음 수 중에서 정수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$$-\frac{2}{3}, 4, -0.3, \frac{7}{15}, -2, 0$$

()개

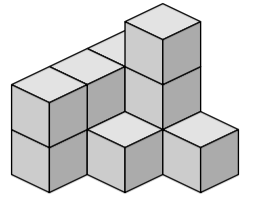
5. 다음은 $2 \times 125 + 2 \times (-25)$ 를 분배법칙을 이용하여 계산하는 과정이다. $\textcircled{7}$ 에 알맞은 수를 구하여라.

$$\begin{aligned} 2 \times 125 + 2 \times (-25) &= 2 \times (125 - \square) \\ &= 2 \times \square \\ &= \textcircled{7} \end{aligned}$$

()

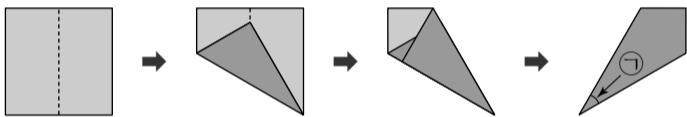
6. 54를 소인수분해하면 $2^a \times 3^b$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 자연수)
()

8. 오른쪽 그림과 같은 모양을 쌓기 위해 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하여라.

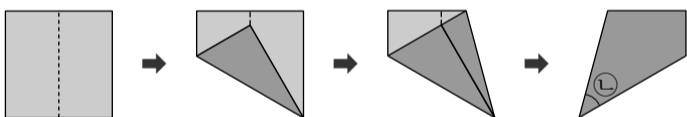


()개

7. 다음 그림과 같이 정사각형 모양의 색종이를 사용하여 두 종류의 각도기를 만들었을 때, ㉠의 크기와 ㉡의 크기의 합을 구하여라.



색종이를 반으로 접었다가 펼칩니다. 왼쪽 아래 꼭짓점이 접은 선에 오도록 접습니다. 오른쪽 윗부분을 왼쪽 아랫부분에 완전히 겹쳐지도록 접습니다. 뒤집으면 완성입니다.



색종이를 반으로 접었다가 펼칩니다. 왼쪽 아래 꼭짓점이 접은 선에 오도록 접습니다. 오른쪽 윗부분을 반 접어 선에 맞춥니다. 뒤집으면 완성입니다.

()°

9. 두 수 2×3^2 , $2^2 \times 3 \times 7$ 의 최대공약수는 a , 최소공배수는 b 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.
()

10. 오른쪽 표는 어느 중학교 1학년 1반과 2반의 학생 수

반	1	2
학생 수(명)	28	32

를 나타낸 것이다. 색종이 900뿔을 학생 수의 비에 따라 각 반에 나누어 주려고 할 때, 2반에 나누어 주어야 하는 색종이는 모두 몇 뿔인지 구하여라.
()뿔

11. 오른쪽 표는 어느 중학교 1학년 학생 100명이 좋아하는 동물을 조사하여 나타낸 것이다. 이 표를 전체 길이가 20 cm인 띠그래프로 나타낼 때, 고양이를 좋아하는 학생이 띠그래프에서 차지하는 길이를 구하여라.

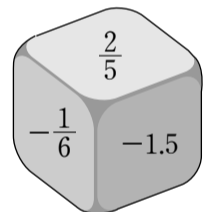
동물	학생 수(명)
강아지	67
고양이	15
햄스터	8
새	6
기타	4
합계	100

() cm

12. 가로, 세로의 길이가 각각 20 cm, 15 cm인 직사각형 모양의 타일을 같은 방향으로 겹치지 않게 빈틈 없이 붙여서 가장 작은 정사각형 모양을 만들려고 한다. 이때 가장 작은 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

() cm

13. 오른쪽 그림과 같은 정육면체 모양의 주사위에서 마주 보는 면에 적혀 있는 두 수의 곱이 1일 때, 보이지 않는 세 면에 적혀 있는 세 수의 곱을 구하여라.



()

14. 다음을 계산하여라.

$$6 - \left[-1 + \left\{ \frac{1}{2} \times (-2)^3 - 4 \right\} \div \frac{2}{3} \right]$$

()

15. 다음 가로, 세로, 6칸짜리 사각형 안에 1부터 6까지의 숫자가 각각 한 번씩만 들어가게 하려고 한다. 규칙에 맞게 숫자를 배열하였을 때, ㉠, ㉡, ㉢에 알맞은 수의 합을 구하여라.

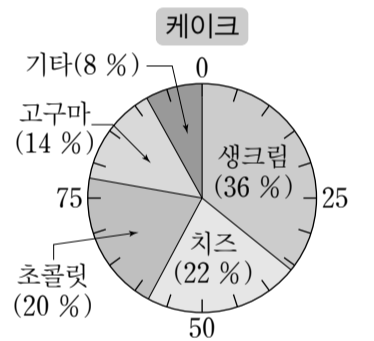
	4	2	3		5
㉠	3		2		1
6		3		2	4
	2	1	㉡	5	
2		5		㉢	
	6		5	1	

()

16. 두 분수 $\frac{14}{45}$, $\frac{77}{12}$ 의 어느 것에 곱하여도 그 결과가 자연수가 되게 하는 분수 중에서 가장 작은 기약분수를 $\frac{b}{a}$ 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

()

17. 오른쪽 그림은 어느 빵집에서 한 달 동안 판매된 케이크를 조사하여 나타낸 원그래프이다. 한 달 동안 판매된 치즈 케이크와 초콜릿 케이크의 개수의 합이 21개 일 때, 이 빵집에서 한 달 동안 판매된 케이크는 모두 몇 개인지 구하여라.

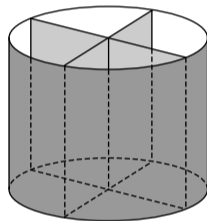


()개

18. $3^{2015} + 6^{2016} + 9^{2017}$ 의 일의 자리의 숫자를 구하여라.
()

20. $\frac{1440}{x}$ 이 어떤 자연수의 제곱이 될 때, 가능한 자연수 x 의 개수를 구하여라.
()개

19. 오른쪽 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 10 cm, 높이가 15 cm인 원기둥 모양의 물통 안에 물통을 4등분 하는 칸막이가 있다. 각 칸에 물의 높이가 8 cm, 5 cm, 3 cm,



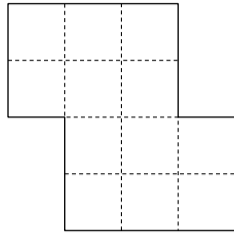
□ cm가 되도록 물을 넣은 후 칸막이를 빼었더니 물의 높이가 7 cm가 되었다. 이때 □ 안에 알맞은 수를 구하여라. (단, 원주율은 3.14로 계산하고 물통의 두께와 칸막이의 두께는 생각하지 않는다.)
()

21. 다음 조건을 모두 만족하는 a 의 개수를 구하여라.

- (가) a 는 $|a| < 50$ 인 정수이다.
- (나) 수직선 위에서 a 를 나타내는 점은 0을 나타내는 점의 오른쪽에 있다.
- (다) $|a|$ 의 약수의 개수는 3개이다.

()개

22. 오른쪽 그림과 같이 합동인 정사각형 12개로 이루어진 모양을 점선을 따라 똑같은 모양 2개로 나누어 자르려고 할 때, 나누는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라. (단, 돌리거나 뒤집어서 같아지는 경우는 한 가지로 생각한다.)



()가지

23. $\frac{1}{n} - \frac{1}{n+2} = \frac{2}{n \times (n+2)}$ 임을 이용하여 $\frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143} + \frac{1}{195} + \frac{1}{255} + \frac{1}{323}$ 을 계산하면 $\frac{b}{a}$ 이다. 이때 $a-b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소)
()

24. 두 자연수 a, b 에 대하여 $a \triangle b$ 를 a 와 b 의 최대공약수라고 하자. n 이 2 이상이고 250 미만인 자연수일 때, $12 \triangle n = 1$ 을 만족하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.
()개

25. 한 자리의 소수 a, b, c 에 대하여 여섯 자리의 자연수 $abcabc$ 의 약수의 개수가 16개일 때, 세 자리의 자연수 abc 의 값 중 가장 큰 수를 구하여라.
(단, a, b, c 는 각 자리의 숫자를 나타낸다.)
()