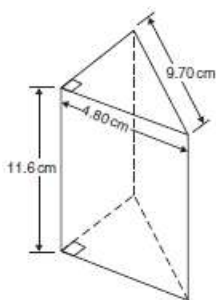


## 복습문제 11 : 부피, 불규칙한 넓이와 부피, 평균값

27~28장에 대한 문제입니다. 괄호 안 숫자는 문항별 점수입니다.

1. 직육면체 모양의 합금 덩어리의 치수는  $60\text{mm} \times 30\text{mm} \times 12\text{mm}$ 이다. 합금의 부피를  $[\text{cm}^3]$  단위로 계산하라. (3)
2. 길이 120 m, 폭 400 mm, 깊이 10 cm에 대해 콘크리트가 얼마나 필요한지  $[\text{m}^3]$  단위로 구하라. (3)
3. 반지름이 5.6 cm이고 높이가 15.5 cm인 원기둥의 부피를 가장 근접한  $[\text{cm}^3]$  단위로 보정하여 구하라. (3)
4. 정원용 롤러는 너비가 0.35 m이고 지름이 0.20 m이다. 롤러가 40번 회전할 때 넓이는 얼마인가? (4)
5. 높이가 12.5 cm이고 밑면의 지름이 6.0 cm인 원뿔의 부피를 소수점 아래 1자리로 보정하여 구하라. (3)
6. [그림 RT11-1]의 직각삼각기둥에 대해 (a) 부피와, (b) 전체 겉넓이를 구하라. (9)



[그림 RT11-1]

7. 밑면이 정사각형인 사각뿔의 부피가  $86.4\text{cm}^3$ 이다. 높이가 20 cm일 때, 밑면의 변의 길이를 구하라. (4)
8. 동 파이프의 길이가 80 m이다. 파이프의 구멍은 지름이 80 mm이고, 외부 지름은 100 mm이다. 이 파이프에 들어간 동의 부피를  $[\text{m}^3]$  단위로 계산하라. (4)
9. 지름이 25 mm인 구의 부피와 겉넓이를 구하라. (4)

10. 치수가  $25\text{ mm} \times 60\text{ mm} \times 1.60\text{ m}$ 인 합금 덩어리가 용해되어 지름이  $150\text{ mm}$ 인 원기둥으로 다시 만들어진다. 낭비되는 합금이 없다고 가정할 때, 원기둥의 높이를  $[\text{cm}]$  단위로 계산한다. 단, 소수점 아래 1자리로 보정한다. (4)
11. 밑면의 반지름이  $0.5\text{ m}$ 이고 수직 높이가  $1.20\text{ m}$ 인 금속 원뿔입체의 부피( $[\text{m}^3]$  단위로)와 전체 겉넓이( $[\text{m}^2]$  단위로)를 소수점 아래 2자리로 보정하여 구하라. (6)
12. 직육면체 모양의 저장고의 치수는  $3.2\text{ m} \times 90\text{ cm} \times 60\text{ cm}$ 이다. 저장고의 부피를 (a)  $[\text{m}^3]$  단위, (b)  $[\text{cm}^3]$  단위로 구하라. (4)
13. 밑면이  $10\text{ cm} \times 15\text{ cm}$ 이고 높이가  $20\text{ cm}$ 인 사각뿔에 대해 (a) 부피, (b) 전체 겉넓이를 계산하라. (8)
14. 물 저장용 컨테이너는 [그림 RT11-2]와 같이 중심부가 길이  $3.0\text{ m}$ , 지름  $1.0\text{ m}$ 인 원기둥과 양면이 반구인 모양으로 이루어져 있다. 이 컨테이너의 최대 용량을 가장 근접한 [리터] 단위로 보정하여 구하라( $1\text{ 리터} = 1000\text{ cm}^3$ ). (5)



[그림 RT11-2]

15. 양동이의 측면 변의 길이는  $35.0\text{ cm}$ 이고, 양면의 지름이 각각  $60.0\text{ cm}$ ,  $40.0\text{ cm}$ 인 원추대를 거꾸로 놓은 모양이다. 이 양동이의 전체 겉넓이를 구하라. (4)
16. 보트의 질량이  $20000\text{ kg}$ 이다. 보트의 모형은 1대 80의 척도로 만들어진다. 이 모형이 실제 보트와 동일한 재질로 만들어질 때, 모형의 질량을  $[\text{g}]$  단위로 구하라. (3)
17.  $x = 1$ 에서  $x = 4$ 까지 범위에서  $y = 3x^2 + 5$ 의 그래프를 그려라. 6개의 구간을 이용하여 곡선, 수직선  $x = 1$ ,  $x = 4$ 와  $x$ 축으로 둘러싸인 영역을 다음 법칙으로 추정하라. (16)
- (a) 사다리꼴 법칙
  - (b) 중점법칙
  - (c) 심프슨의 법칙
18. 원형 냉각탑의 높이는  $20\text{ m}$ 이다. 다른 높이에서 탑의 내부 지름은 다음 표와 같다.

높이 (m)	0	5.0	10.0	15.0	20.0
지름 (m)	16.0	13.3	10.7	8.6	8.0

각 지름에 대응하는 단면의 넓이를 구하고, 탑의 용량을  $[\text{m}^3]$  단위로 추정하라. (7)

19. 자동차가 휴게소로부터 출발한 후, 6초 동안의 속도를 1초마다 다음과 같이 측정하였다.

시간 $t$ [s]	0	1	2	3	4	5	6
속도 $v$ [m/s]	0	1.2	2.4	3.7	5.2	6.0	9.2

심프슨의 법칙을 이용하여 다음을 계산하라. (6)

(a) 6s 동안 움직인 거리(즉,  $v/t$  그래프 아래의 넓이)

(b) 이 기간 동안 평균 속도