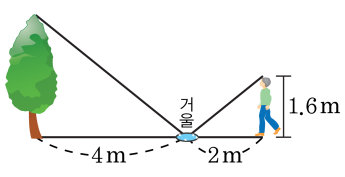
1. 지성이는 운동장에 거울을 놓고 4 m 떨어진 지점에 있는 나무를 거울에 비춰보았다. 거울에서 서 있는 곳까지의 거리가 2 m , 지성이의 키가 1.6 m 일 때, 나무의 높이는?



① 2 m ② 3.2 m ③ 4 m ④ 4.5 m ⑤ 6 m

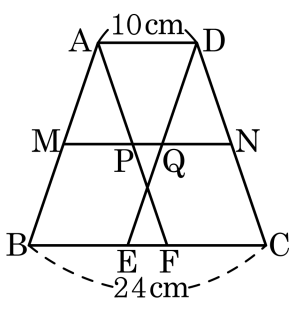
해설

나무의 높이를 x 라 하면

$x : 1.6 = 4 : 2$

$2x = 6.4 \quad \therefore x = 3.2\,(\mathrm{m})$

2. 다음 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점이고, $\overline{AB} /\!/ \overline{DE}$, $\overline{AF} /\!/ \overline{DC}$ 이다. $\overline{AD} = 10\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 24\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 바르게 구한 것은?



① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

해설

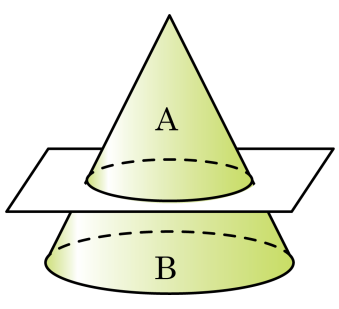
$\overline{MN} = \frac{1}{2}(24 + 10) = 17\,(\text{cm})$

$\overline{MQ} = \overline{PN} = \overline{AD} = 10\,(\text{cm})$ 이므로

$\overline{MN} = 10 + 10 - \overline{PQ} = 17$

$\therefore \overline{PQ} = 3\,(\text{cm})$

3. 다음 그림과 같이 원뿔의 밑면에 평행하도록 자른 원뿔대의 높이가 2cm 이었을 때, 처음 원뿔의 높이를 구하면?(단, 잘린 원뿔 A 의 부피는 8cm^3 이고, 원뿔대 B 의 부피는 19cm^3 이다.)



① 2cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 8cm

해설

잘린 원뿔 A 의 부피는 8cm^3 이고, 원뿔대 B 의 부피는 19cm^3 이므로
원뿔 A 와 처음 원뿔의 부피의 비는 $8 : 27$ 이다.
따라서 두 원뿔의 닮음비는 $2 : 3$ 이다.
이때, 원뿔대의 높이가 2cm 이므로 처음 원뿔의 높이는 6cm 이다.