

2.5 가속도

818. 한 어린이가 그림 P2.8과 같이 100 cm 길이의 구부러진 선로에서 대리석을 굴린다. 선로를 따라 대리석의 위치를 x 로 나타낸다. $x = 0$ 에서 $x = 20$ cm까지와 $x = 40$ cm에서 $x = 60$ cm까지의 수평 구간에서는 대리석이 일정한 속력으로 굴러간다. 경사면에서는 대리석의 속력이 일정하게 변한다. 경사가 바뀌는 곳에서는 대리석이 궤도에 있으며 갑자기 속력이 변하지 않는다. 이 어린이가 $x = 0$ 과 $t = 0$ 에서 대리석에 처음 속력을 주고 $x = 90$ cm까지 구르는 것을 본다. 이 대리석은 $x = 90$ cm에서 되돌아 결국 $x = 0$ 으로 되돌아가며, $x = 0$ 에서의 속력은 어린이가 처음에 준 속력과 같다. 대리석의 운동을 보여 주기 위하여 $x-t$, v_x-t , a_x-t 의 그래프를 시간 축을 맞추어 그리라. 가로축 또는 속도 또는 가속도 축에 0 이외의 숫자를 넣을 수는 없겠지만, 올바른 그래프 모양을 보이라.

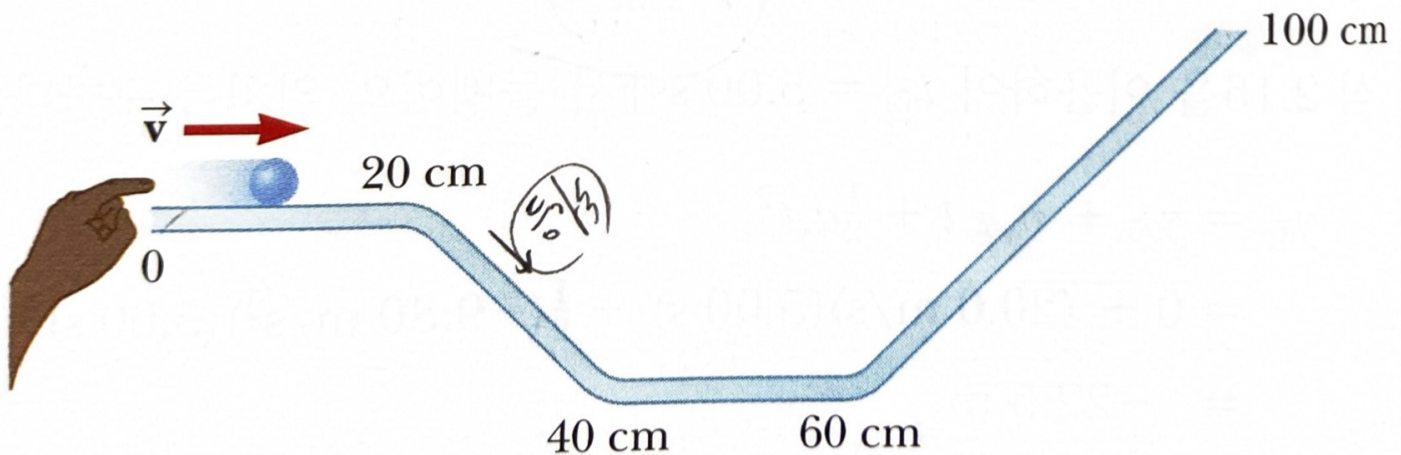


그림 P2.8