

1. 지면으로부터 초속  $20\text{m}$  의 속력으로 쏘아올린 물로켓의  $t$ 초 후의 높이는  $(20t - 5t^2)\text{m}$  이다. 물로켓의 높이가 처음으로  $15\text{m}$  가 되는 것은 물로켓을 쏘아올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



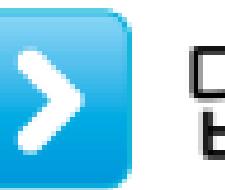
답:

초 후

2. 지상으로부터 50m 인 지점에서 1 초에 45m 의 빠르기로 쏘아올린 물로켓의  $t$  초 후의 높이를  $hm$  라고 하면  $h = -5t^2 + 45t + 50$  인 관계가 성립한다. 발사 후 5 초 후의 높이는 얼마인가?

- ① 100m
- ② 125m
- ③ 150m
- ④ 175m
- ⑤ 200m

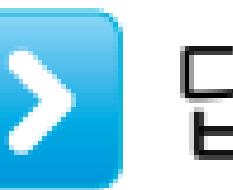
3. 지상으로부터 30m 인 지점에서 1 초에 15m 의 빠르기로 던져올린  
공의  $t$  초 후의 높이를  $hm$  라고 하면  $h = -5t^2 + 15t + 30$  인 관계가  
성립한다. 발사 후 3 초 후의 높이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ m

4. 어떤 물체를 초속  $50\text{m}$ 로 쏘아 올린 물체의  $t$  초 후의 높이가  $(50t - 5t^2)\text{m}$ 이다. 이 물체가 처음으로 높이  $105\text{m}$ 가 되는 것은 쏘아 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

초

5. 지면으로부터 20m 높이에서 초속 40m로 쏘아 올린 물체의  $x$  초 후의 높이가  $(20 + 40x - 5x^2)$ m이다. 이 물체의 높이가 두 번째로 80m가 되는 것은 물체를 쏘아 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

초

6. 지면으로부터 45m 높이의 건물 옥상에서 초속 30m로 쏘아 올린  
물로켓의  $x$  초 후의 높이는  $(45 + 40x - 5x^2)$ m이다. 이 물체가 다시  
지면에 떨어지는 것은 쏘아 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

초

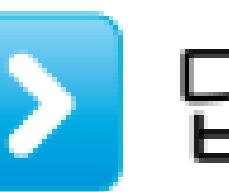
7. 우리 나라에서 매년 10월 경에 열린 서울 불꽃 축제에서 지면으로부터 10m 되는 높이에서 폭죽을 쏘았다. 이 폭죽의  $x$  초 후에 높이는  $(10 + 60x - 5x^2)$ m 라고 한다. 어떤 폭죽이 처음으로 170m에 도달했을 때 터졌다면 쏘아 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_초

8. 야구 경기에서 어떤 선수가 공을 쳤다고 할 때, 공을 친 지  $x$ 초 후의 지면으로부터 공의 높이는  $(3 + 14x - 5x^2)$ m라고 한다. 공을 친 지 몇 초 후에 지면에 떨어지게 되는지 구하여라.



답:

초

9. 지면에서 초속  $40\text{m}$  의 속도로 쏘아 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h\text{m}$  라 할 때,  $h = 40t - 5t^2$  이다. 물체가 지면에 떨어지는 것은 쏘아 올린 지 몇 초 후인가?

① 5 초 후

② 6 초 후

③ 7 초 후

④ 8 초 후

⑤ 9 초 후

10. 높이가 10m 인 건물 위에서 똑바로 떨어뜨린 공의  $t$  초 후의 높이를  $h$ m라 할 때,  $h = (10 + 30t - 5t^2)$ 이다. 공이 다시 건물에 떨어지는 데 걸리는 시간을 구하여라.

① 5초

② 6초

③ 7초

④ 8초

⑤ 9초

11. 높이가 20m 인 건물에서 물체를 떨어뜨렸을 때,  $x$  초 후의 물체를 높이를  $y_m$  라고 하면  $y = -5x^2 + 30x + 20$  인 관계가 있다고 한다. 물체가 지상에 떨어진 것은 떨어뜨린 지 몇 초 후인가?

①  $(3 + 2\sqrt{5})$  초

② 6 초

③  $(3 + \sqrt{13})$  초

④  $(5 - 2\sqrt{5})$  초

⑤ 13 초

12. 과학탐구반 학생들이 70m 높이의 건물 꼭대기에서 물로켓을 쏘아 올리는데 쏘아 올린 물로켓의  $t$  초 후의 높이가  $(70 + 25t - 5t^2)$ m 라고 할 때, 물로켓을 쏘아 올린 후 이 로켓의 높이가 40m 가 될 때는 쏘아 올린지 몇 초 후인가?

① 2초

② 3초

③ 4초

④ 5초

⑤ 6초

13. 야구 선수가 35m 높이의 야구장 꼭대기에서 공을 던져 올리는데 던져 올린 공의  $t$  초 후의 높이가  $(35 + 20t - 3t^2)$ m 라고 할 때, 공을 던져 올린 후 공의 높이가 60m 가 될 때는 쏘아 올린지  $\frac{m}{n}$  초이다.  
 $m + n$  의 값을 구하여라.



답:

---

14. 성훈이가 물로켓을 만들어 위로 똑바로 쏘아 올린 물로켓의  $t$  초 후의 높이가  $(40t - 8t^2)$ m라고 할 때, 물로켓이 땅에 떨어지는 것은 쏘아 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

초

15. 지면에서 초속  $30\text{m}$ 로 던져 올린 물체의  $t$  초 후의 높이가  $(30t - 5t^2)\text{m}$ 라고 할 때, 물체를 던져 올리고 나서 지면에 떨어지는데 걸리는 시간은?

① 2초 후

② 3초 후

③ 4초 후

④ 5초 후

⑤ 6초 후

16. 지상에서 20m 의 높이에 있는 건물의 옥상에서 초속 30m 로 똑바로 위로 던진 공의  $x$  초 후의 높이를  $h$  m 라 하면  $h = -5x^2 + 30x + 20$  인 관계가 성립한다. 공이 다시 건물의 옥상으로 떨어질 때까지 걸리는 시간은?

① 2초

② 4초

③ 6초

④ 8초

⑤ 10초

17. 지상에서 10m 의 높이에 있는 건물의 옥상에서 초속 20m 로 똑바로 위로 던진 공의  $x$  초 후의 높이가  $h = (10 - 2x^2 + 20x)$  m 라고 할 때, 공이 다시 건물의 옥상으로 떨어질 때까지 걸리는 시간을 구하여라.  
(단, 단위는 생략)



답:

18. 지면으로부터 100m 되는 높이에서 초속 40m로 위에 던져 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $hm$ 라고 하면  $t$ 와  $h$  사이에는  $h = -5t^2 + 40t + 100$ 인 관계가 성립한다. 이 물체의 높이가 180m인 순간은 던져 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

초

19. 지면에서 20m 의 높이에서 초속 50m 로 똑바로 쏘아올린 물체의  $x$  초 후의 높이는  $(-5x^2 + 50x + 20)m$  가 된다고 한다. 물체의 높이가 지면에서 145m 가 되는 데 걸리는 시간을 구하는 식과 물체의 높이가 지면에서 145m 가 되는 데 걸리는 시간은?

①  $-5x^2 + 50x + 20 = 125$ , 5 초

②  $-5x^2 + 50x + 20 = 125$ , 10 초

③  $-5x^2 + 50x + 20 = 145$ , 5 초

④  $-5x^2 + 50x + 20 = 145$ , 10 초

⑤  $5x^2 - 50x - 20 = 145$ , 5 초

20. 지반이 높이 30m 되는 건물의 옥상에서 야구공을 위를 향해서 초속 25m로 던졌다. 이 때,  $x$  초 후의 이 야구공의 지상으로부터의 높이는  $(30 + 25x - 5x^2)$ m라고 한다. 야구공의 높이가 처음으로 60m가 되는데 걸리는 시간은?

① 2초

② 3초

③ 4초

④ 5초

⑤ 6초

21. 땅으로부터 높이 15m 되는 다이빙대에서 수영선수가 위를 향해 초속 27m로 다이빙을 했다.  $x$  초 후 수영선수가 지상으로부터의 떨어져 있는 높이는  $(-3x^2 + 27x + 15)m$ 라고 할 때, 수영선수의 높이가 57m가 되는데 걸리는 나중 시간은?

① 2초

② 5초

③ 7초

④ 9초

⑤ 11초

22. 지면에서 초속  $40\text{ m}$  로 쏘아 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h\text{ m}$  라 할 때,  $h = 40t - 5t^2$  인 관계가 성립한다. 지면으로부터 높이가  $60\text{ m}$  일 때는 물체를 쏘아 올린지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

초



답:

\_\_\_\_\_

초

- 23.** 지면으로부터 초속  $30\text{ m}$  로 위로 쏘아 올린 물체의  $t$ 초 후의 높이를  $h\text{ m}$  라고 하면,  $h = 30t - 2t^2$  인 관계가 성립한다. 이 물체의 높이가  $100\text{ m}$  가 되는 것은 쏘아 올린지 몇 초 후인지 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

초



답:

\_\_\_\_\_

초

24. 지면으로부터 70 m 되는 건물의 꼭대기에서 초속 25 m 로 곧바로 위로 쏘아 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h$  m 라고 하면  $h = -5t^2 + 25t + 70$  인 관계식이 성립한다. 이 물체의 지면으로부터의 높이가 100 m 일 때는 쏘아 올린지 몇 초 후인지 모두 구하여라.



답: \_\_\_\_\_ 초



답: \_\_\_\_\_ 초

25. 지면으로부터  $40\text{ m}$  되는 건물의 꼭대기에서 초속  $40\text{ m}$  로 쏘아 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h\text{ m}$  라 할 때,  $h = 40t - 5t^2 + 40$  인 관계가 성립한다. 지면으로부터 높이가  $100\text{ m}$  일 때는 물체를 쏘아 올린지 몇 초 후인지 모두 구하여라.



답: \_\_\_\_\_ 초



답: \_\_\_\_\_ 초

26. 면으로부터 50m 되는 높이에서 던져올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h$ 라고 할 때,  $t$  와  $h$  사이에는  $h = -5t^2 + 15t + 50$  인 관계가 성립한다. 이 물체는 몇 초 후에 땅에 떨어지는가?

① 2초

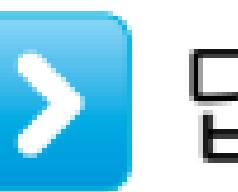
② 3초

③ 4초

④ 5초

⑤ 7초

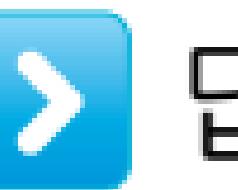
27. 지면에서 초속  $45\text{m}$ 로 똑바로 던져 올린 물체의  $x$  초 후의 높이는  $(45x - 5x^2)$  m라고 한다. 이 물체가 땅에 떨어지는 것은 몇 초 후인지를 구하여라.



답:

초

28. 지면으로부터 초속 50m로 쏘아올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h$  m라 하면,  $h = 50t - 5t^2$  인 관계가 성립한다. 이 물체가 지면에 떨어지는 데 몇 초 걸리는지 구하여라.



답:

초

29. 지면으로부터 초속  $340\text{m}$  로 똑바로 쏘아올린 공의  $t$  초 후의 높이를  $(-5t^2 + 340t)\text{m}$  라고 할 때, 공이 땅에 떨어질 때까지 걸리는 시간을 구하면?

① 0 초 또는 68 초

② 68 초

③ 48 초

④ 28 초

⑤ 18 초