

۱۷۸ (۱۹۹) – گلوله‌ای از سطح زمین به طور عمودی به طرف بالا پرتاب می‌شود و ۳ ثانیه بعد از لحظه اوج از فاصله ۳۰ متری نقطه پرتاب عبور می‌کند. از لحظه پرتاب تا زمانی که دوباره به زمین برسد چند ثانیه طول می‌کشد؟

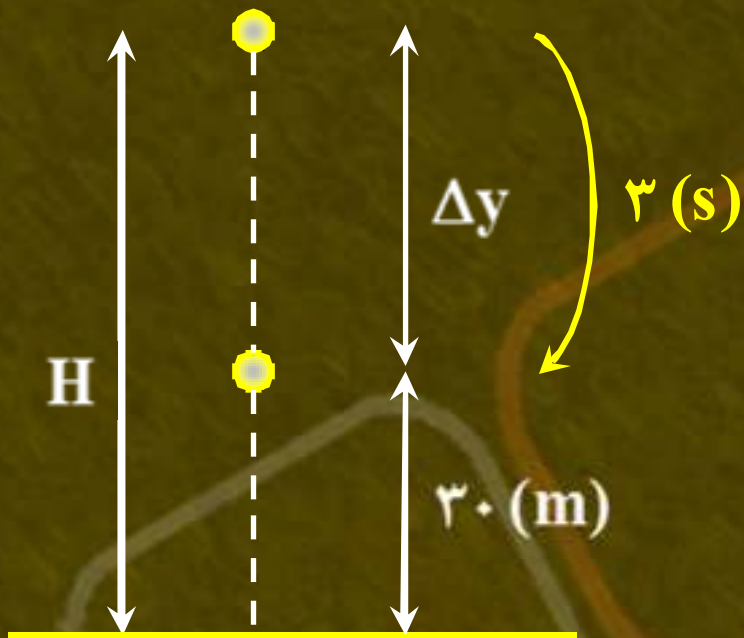
۴ (۲√۱۵)

۳ (۳)

۲ (√۱۵)

۶ (۱)

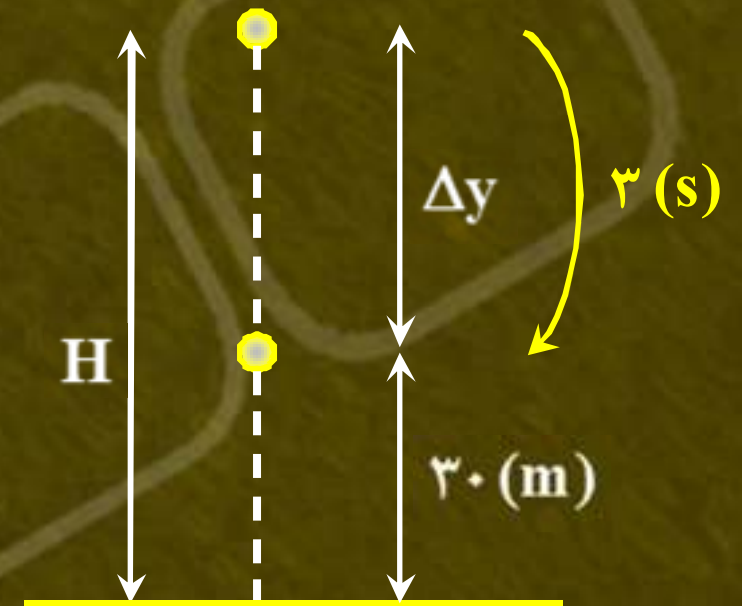
۱۷۸ (۱۹۹) – گزینه ۴ پاسخ است.



در پرتاب قائم رو به بالا حرکت بازگشت از نقطه اوج درست مانند رها کردن یک گلوله است. پس می‌توان گفت سنگی از یک نقطه رها می‌شود و ۳ ثانیه بعد با زمین ۳۰ متر فاصله دارد.

$$\Delta y = \frac{1}{2} at^2 = 5 \times 3^2 = 45 \text{ m}$$

$$H = 30 + 45 = 75 \text{ m}$$



مدت حرکت از نقطه اوج تا زمین  $t = \sqrt{15} \text{ s}$   $\Rightarrow 75 = 5t^2$

$$\Rightarrow 2\sqrt{15} \text{ s} \text{ زمان کل حرکت}$$