

1. Sebuah tangki berbentuk kerucut terbalik, memiliki ketinggian 8 m dan jari-jari 2 m . Air mengalir ke tangki pada kecepatan $\frac{1}{2}\text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Seberapa cepat air meningkat ketika air pada kedalaman 2 m ?
2. Posisi suatu objek yang bergerak pada sumbu x pada waktu t diberikan oleh persamaan: $x = t^3 - 6t^2 + 9t + 5$. Tentukan:
 - a. kecepatan saat $t = 2$
 - b. percepatan ketika $t = 5$
 - c. Lokasi objek ketika kecepatannya nol
 - d. Lokasi objek ketika percepatannya nol
3. Volume sebuah kubus meningkat sedemikian rupa mengikuti perubahan sisinya yang berubah dengan kecepatan 5 cm s^{-1} . Tentukan laju perubahan volume kubus ketika panjang sisi kubus 10 cm .
4. Dua anak laki-laki mulai berjalan dari titik yang sama. Satu anak pergi timur dengan kecepatan 6 km h^{-1} dan satu anak lagi pergi ke utara dengan kecepatan 8 km h^{-1} . Seberapa cepatkah jarak antara mereka berubah setelah 3 jam.