

دانشگاه فردوسی مشهد
گروه مهندسی

فیزیک ۱

پاییز ۹۵

نام و نام خانوادگی

۱. تویی با سرعت اولیه 25 m/s از روی زمین به سمت بالا پرتاب می شود. در همان لحظه توپ دیگری از ساختمانی به ارتفاع 15 m رها می شود. بعد از چه مدت توپ ها در یک ارتفاع قرار می گیرند (به هم می رسند) ؟

۲. ماشینی با سرعت ثابت v_0 بر روی خطی مستقیم در حال حرکت است. موتورسیکلتی در فاصله d پشت ماشین قرار گرفته است. در ابتدا هر دو با سرعت برابر حرکت می کنند. پس از مدتی موتورسیکلت با شتاب ثابت a سرعت می گیرد تا از ماشین جلو بزند. وقتی موتورسیکلت به ماشین می رسد سرعتش دو برابر سرعت ماشین است. از این لحظه به بعد موتورسیکلت دوباره به حرکت با سرعت ثابت ادامه می دهد.

چه مدت موتورسیکلت حرکت شتاب دار دارد؟

در این مدت (در طول حرکت شتاب دار) موتورسیکلت چه مسافتی را طی می کند؟
جواب های خود را بر حسب کمیت های داده شده در مسیله بیان کنید.