حاسوب للدراجة الهوائية

تُحب نُهى ركوب الدراجة الهوائية. ثبتت نهى على دراجتها حاسوبًا خاصًا بهدف متابعة سرعتها أثناء ركوب الدراجة. يستعين الحاسوب بمغناطيس ويميّز بمساعدة مجسّ (חיישן) عدد الدوّرات التي تدور بها العجلات وهكذا يحسب المسافة التي قطعتها نُهى وسرعة ركوبها.

تُدخل نهى في بداية ركوبها إلى الحاسوب محيط عَجَلة الدراجة. هي تعرف أن قطر العجَلة هو 0.8 م.
يَبيّن الحاسوب أثناء ركوب الدراجة سرعات مختلفة. يعرض الحاسوب في نهاية الركوب السرعة المتوسطة لركوب نُهى.

حلّوا المسألة التالية

أرادت نُهى أن تفحص هل يحسب الحاسوب بشكل صحيح سرعتها المتوسطة. تُدير نُهى العجَلة الأمامية 20 دورة وتكتشف أن الزمن الذي تحتاجه لذلك هو 10 ثوانٍ.

أ) كم هي السرعة بالأمتار في الدقيقة التي من المفروض أن تظهر على شاشة الحاسوب؟

ب) يَبيّن الحاسوب أثناء ركوب نهى للدراجة سرعات مختلفة. كيف تنتج السرعة النهائية المعروضة على شاشة الحاسوب؟

ت) ركبت نُهى على دراجتها. هل يمكن أن نعرف بشكل دقيق ما هي المسافة التي يعرضها الحاسوب بعد نصف ساعة من الركوب؟ علّلوا.