إن السيارة الواقفة لا تستطيع فجأة أن تتحرك بسرع فترة تزداد فيها سرعتها حتى تصل إلى السرعة المنتظمة المطلوبة، تغير السرعة يُسمى بالعجلة (acceleration) ويُرمز لها بالرمز (a) . سرعة السيارة تزداد من (144 km / hr 0. km / hr) في (1005) بمعدل ثابت، 0) إلى (40m/s بمعنى أن سرعة السيارة ازدادت بسرعة وحدات العجلة في النظام العالمي للوحدات هي (m/s) وتقرأ مترًا على الثانية تربيع وبالتالي تكون عجلة السيارة في المثال السابق (0 m/s. فإننا نقول : إن سر سرعة السيارة بعد زمن قدره (t) قد وصلت إلى 0 m/s. فإذا مثلنا العلاقة بيانيًا بين السرعة والزمن فإن معادلة الخط المستقيم في شكل (10) (4) تكون ((ويكون ميل الخط المستقيم الواصل العلاقة البيانية بين السرعة والزمن للجسم الذي يتحرك بعجلة منتظمة (a) يكون خطا مستقيما ويكون ميله (a) . الآن افرض أن السيارة ستتوقف عند الإشارة الضوئية، ستؤثر لمدة (50) حتى تتوقف تمامًا ، فإذا تناقصت السرعة بمعدل ثابت، فإننا نقول : إن عجلة السيارة تناقصية يُبين شكل (10) ـ (5) العلاقة البيانية بين السرعة والزمن عندما تكون العجلة تناقصية وفي هذه الحالة تكون معادلة الخط المستقيم (0. 40 – 8t –) . هناك ملاحظتان على شكل (10) ـ 5) وهما : 1 ـ أن الخط المستقيم لا يمر بنقطة الأصل، حيث إنه عند (t = 0) كانت سرعة السيارة 40) m/s) ، وتُسمى السرعة عند (t = 0) بالسرعة الابتدائية (initial velocity)، ويُرمز لها بالرمز (1) . 2 ـ إن ميل الخط المستقيم سالب لأن السرعة تتناقص وهذا يعني أن العجلة سالبة أي 0 – – a. سواء كانت السرعة تتزايد كما في شكل 10 ـ 4) أو تتناقص كما في شكل (10) ـ 5 فإن الإزاحة مازالت تعطى بالمساحة تحت الخط المستقيم في الحالة الأولى تكون الإزاحة هي مساحة المثلث التي تكون قاعدته أي أن المساحة (2000) ـ 40 × 100 x) . أي أن السيارة قد قطعت مسافة (2000m) أو (2) km) في أثناء تزايد سرعتها من m/s 0)) إلى (40ms وفي الحالة الثانية تكون الإزاحة مساحة المثلث الذي قاعدته (50) وارتفاعه أي أن السيارة ستقف بعد (1000)m) ،

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي