ملخص الـوحدة

- مميزات الحركة :

1- المسار: مجموعة الأوضاع المتتالية التي يشغلها المتحرك خلال حركته اذا كان مسار النقطة المتحركة :

- مستقيما : الحركة مستقيمة .

- دائريا : الحركة دائرية .

منحنيا : الحركة منحنية .

2- السرعة :

- السرعة المتوسطة : هي السرعة بين لحظتين عبارتها :

$$v_m = \frac{d}{t_2 - t_1}$$

- السرعة اللحظية : هي سرعة المتحرك في لحظة زمنية معينة

$$v_i = \frac{M_{i-1}M_{i+1}}{2\tau}$$

- مميزات شعاع السرعة اللحظية :

أ- المبدأ : موضع المتحرك في اللحظة المعتبرة .

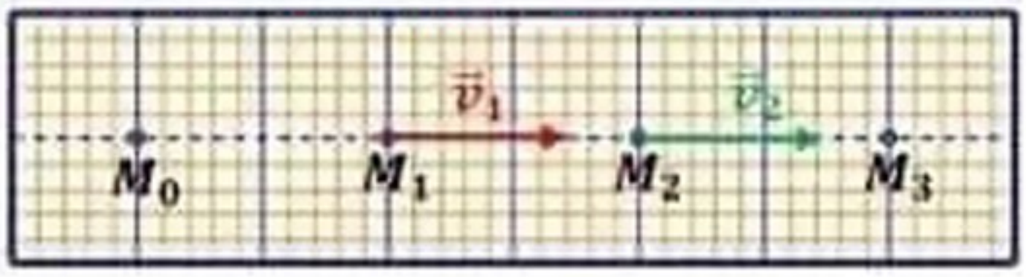
ب- المنحى (الحامل) : هو مماس للمسار في الموضع المعتبر.

ج- الجهة : جهة الحركة .

د- الطويلة : قيمة السرعة اللحظية في اللحظة المعتبرة عبارتها $v_i = \frac{M_{i-1}M_{i+1}}{2\tau}$ خلال مجلات زمنية متساوية τ .

I - الحركة المستقيمة المنتظمة :

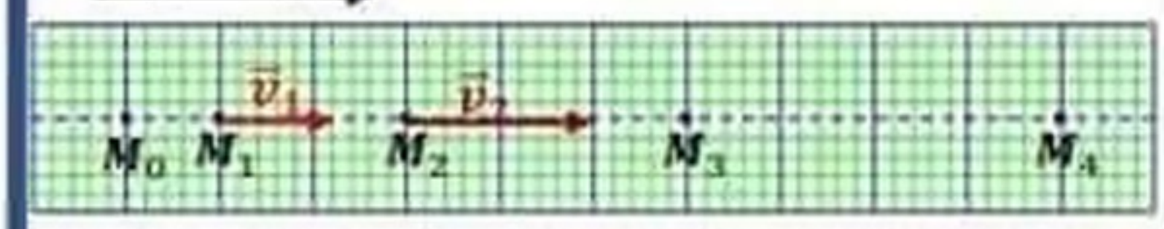
جهة الحركة



$$v_1 = \frac{M_0M_2}{2\tau} = v_2 = \frac{M_1M_3}{2\tau}$$

II- حركة مستقيمة متسارعة :

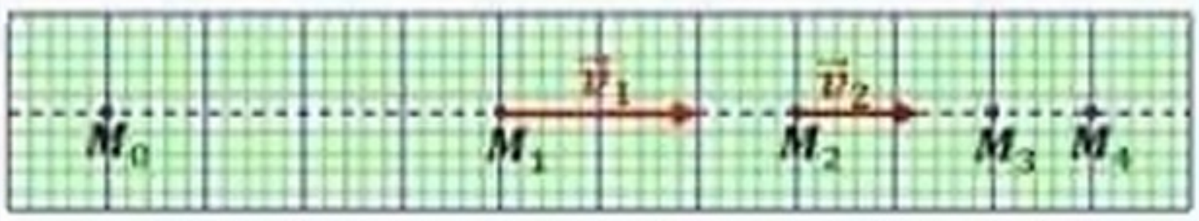
جهة الحركة



$$v_1 = \frac{M_0M_2}{2\tau} < v_2 = \frac{M_1M_3}{2\tau}$$

III- حركة مستقيمة متباطئة :

جهة الحركة

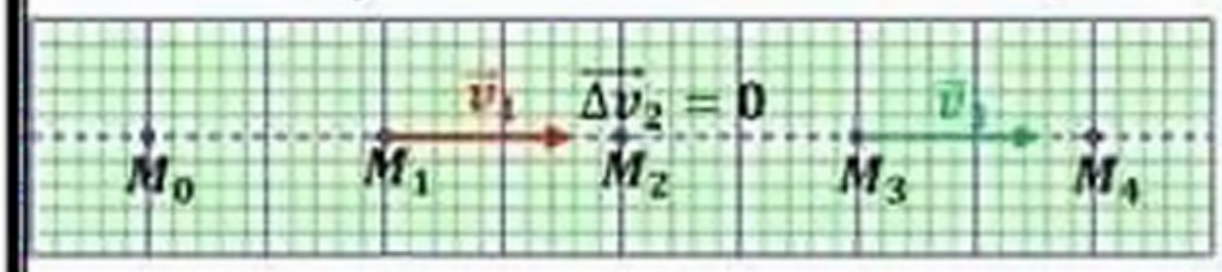


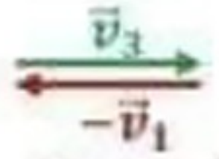
$$v_1 = \frac{M_0M_2}{2\tau} > v_2 = \frac{M_1M_3}{2\tau}$$

شعاع تغير السرعة :

- حركة مستقيمة منتظمة :

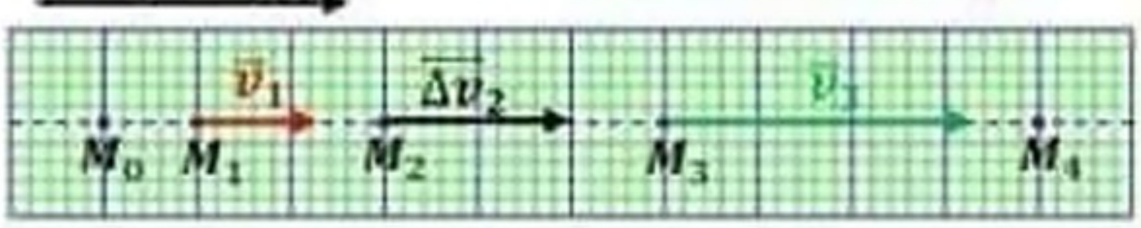
جهة الحركة

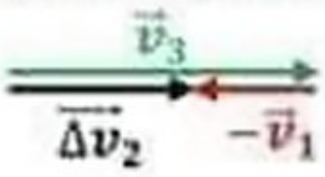




- حركة مستقيمة متسارعة :

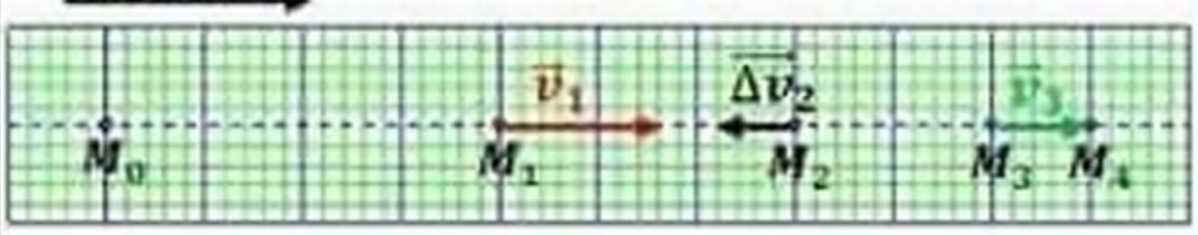
جهة الحركة

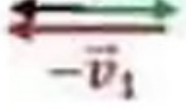




- حركة مستقيمة متباطئة :

جهة الحركة





ملخص الـوحدة

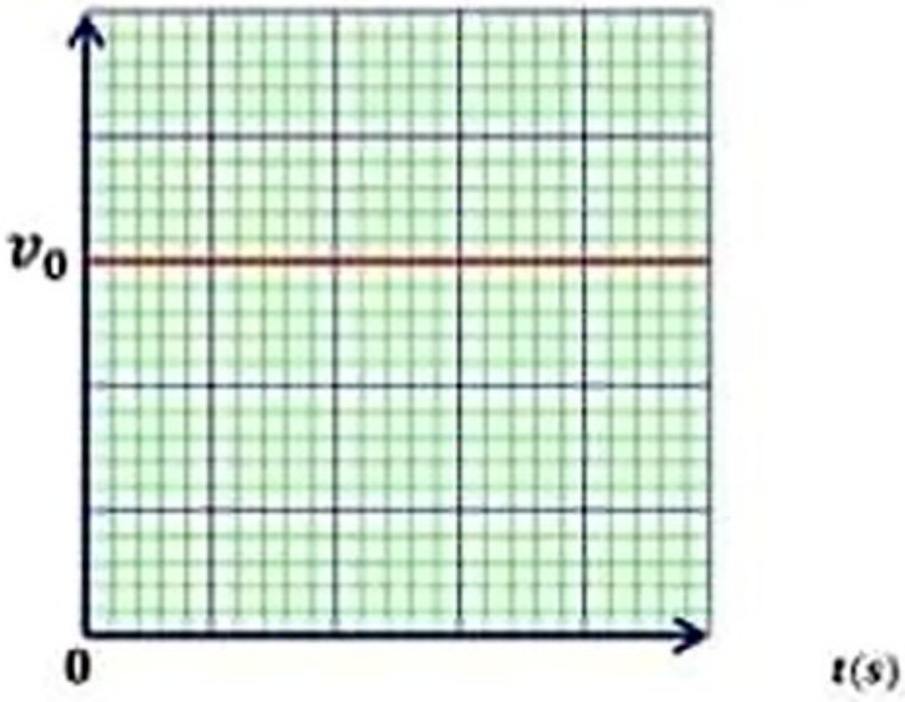
القوة المؤثرة :

- $\Delta v = 0$ الجسم لا يخضع لأي قوة ومنه طبيعة الحركة :حركة مستقيمة منتظمة .
- $\Delta v > 0$ وثابت الجسم يخضع لقوة F ثابتة شعاعها في جهة الحركة ومنه طبيعة الحركة : حركة مستقيمة متسارعة بانتظام .
- $\Delta v < 0$ وثابت الجسم يخضع لقوة F ثابتة شعاعها عكس جهة الحركة ومنه طبيعة الحركة : حركة مستقيمة متباطئة بانتظام .

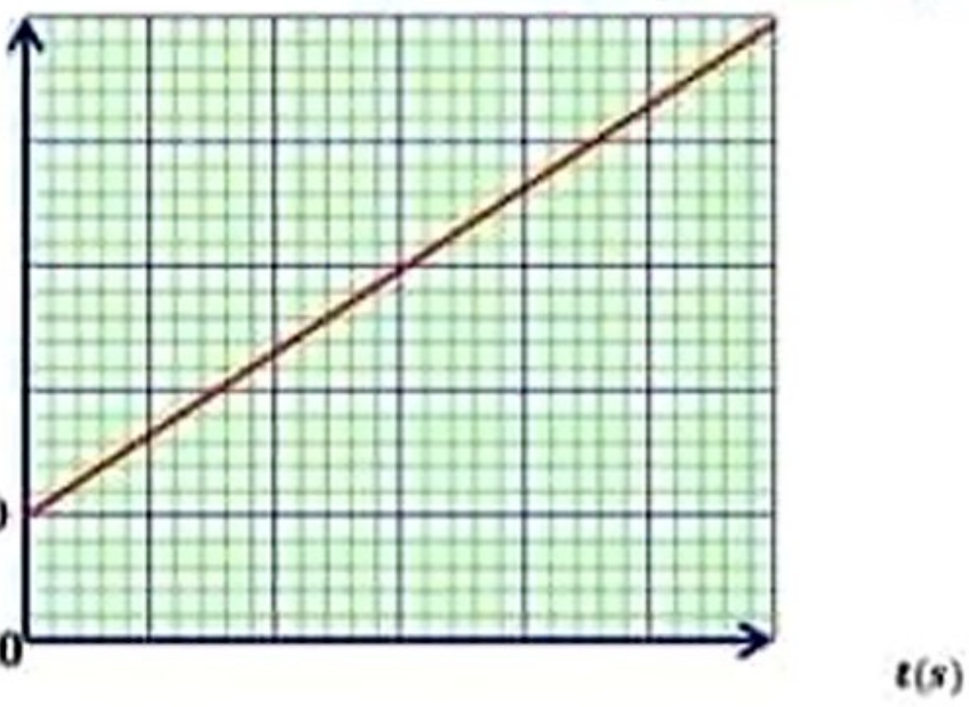
مخططات البيانية للحركات المستقيمة :

I – الحركة مستقيمة منتظمة :

أ- مخطط السرعة :



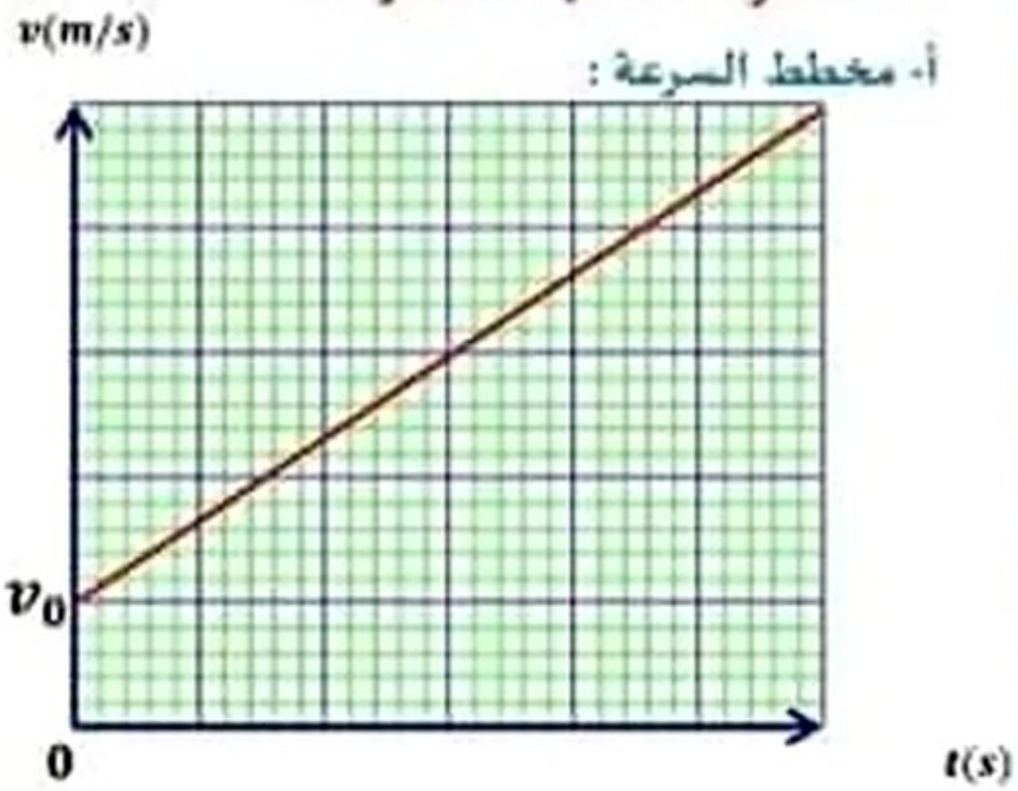
ب- مخطط الفواصل (المسافة) :



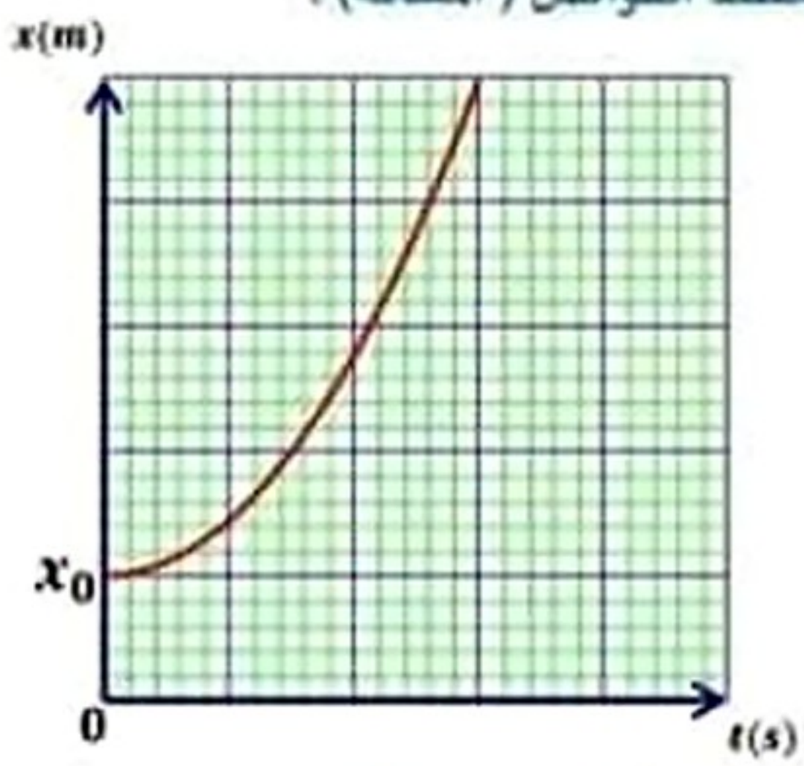
$\frac{\Delta x}{\quad}$ — ... تمثل ميل البيان والسرعة المتوسطة

II – الحركة المستقيمة المتسارعة :

أ- مخطط السرعة :



ب – مخطط الفواصل (المسافة) :



III – الحركة المستقيمة المتباطئة :