

⚠ تجنب الشطب واستعمال الصمغ.

التمرين الأول:

في المستوى النسوبي، إله معلم متعامد ومتجانس $(\vec{i}; \vec{j}; \vec{0})$.

نعتبر النقط $A(-1, 2)$, $B(4, 2)$, $C(4, -1)$, $D(-1, -1)$.

1 أنشئ، النقط G مرجح الحملات $\{(A, 2); (B, 3)\}$ و J مرجح الحملات $\{(C, 4); (D, 1)\}$.

لتكن النقط H المعرفة بالعلاقة $2\vec{HA} + 3\vec{HB} + 4\vec{HC} + \vec{HD} = \vec{0}$.

2 بين أن النقط H هي منتصف القطعة $[JG]$.

3 عين إحداثيات G , J و H .

4 عين طبيعة (Γ) مجموعة النقط M من المستوى بحيث: $\|2\vec{MA} + 3\vec{MB} + 4\vec{MC} + \vec{MD}\| = 20$.

5 عين طبيعة (E) مجموعة النقط M من المستوى بحيث: $\|2\vec{MA} + 3\vec{MB}\| = \|4\vec{MC} + \vec{MD}\|$.

التمرين الثاني:

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ كما يلي: $f(x) = \frac{2x^2 + x + 7}{x + 1}$ و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(\vec{i}; \vec{j}; \vec{0})$.

1 أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها، ثم فسّر النتيجة هندسياً.

2 بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $\mathbb{R} - \{-1\}$ فإن:

$$f'(x) = \frac{2x^2 + 4x - 6}{(x + 1)^2}$$

3 أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكّل جدول تغيراتها.

4 بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $\mathbb{R} - \{-1\}$ فإن:

$$f(x) = 2x - 1 + \frac{8}{x + 1}$$

5 بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة: $y = 2x - 1$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) .

6 أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) .

7 أكتب معادلات المماس (T) عند النقط ذات الفاصل $x_0 = 2$.

8 بين أن النقط $\Omega(-1, -3)$ هي مركز تناظر للمنحنى (C_f) .

9 أنشئ المنحنى (C_f) , (T) والمستقيمين المقاربين.