

التمرين الاول(06ن):

يحتوي كيس على 3 كريات حمراء مرقمة بـ: 0, 1, 2 وكرتين خضراوين مرقمتين بـ: 0, 1 , 2 متماثلة لانفرق بينهما باللمس.

نسحب عشوائيا كرتين من هذا الكيس على التوالي مع ارجاع الكرة الاولى المسحوبة قبل سحب الثانية .

1 - انجز مخطط توضح فيه جميع الحالات الممكنة .

2 - احسب احتمال الحوادث التالية:

A: "سحب كرتين من لونين مختلفين" B: "سحب كرتين جداء رقميهما معدوم"

C: "سحب كرتين من لونين مختلفين او جداء رقميهما معدوم"

- استنتج احتمال الحوادث التالية: \bar{A} ; \bar{B} ; $A \cap B$; $A \cup B$

نستعمل هذه التجربة لاجراء اللعبة التالية:

يربح اللاعب α نقطة اذا سحب كرة حمراء , ويخسر 30 نقطة اذا سحب كرة خضراء . (α عدد طبيعي)

ليكن المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل سحب كرتين , عدد النقاط التي تحصل عليها اللاعب .

1- بين ان مجموعة القيم الممكنة لـ X هي : $\{-60; \alpha - 30; 2\alpha\}$.

2- عين قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X

3- بين ان $E(X) = \frac{30\alpha - 600}{25}$, ثم عين قيمة α التي من اجلها تكون اللعبة عادلة .

التمرين الثاني (06ن):

ABC مثلث , لتكن G نقطة من المستوي بحيث $\vec{AG} - \vec{AB} - \vec{AC} = \vec{0}$ ولتكن I منتصف $[AB]$

1- بين ان النقطة G هي مركز ثقل المثلث ABC

2- عين (E_1) مجموعة النقط من المستوي التي تحقق $\|\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}\| = 3\|\vec{MA}\|$

3- عين (E_2) مجموعة النقط من المستوي التي تحقق $\|\vec{MA} + \vec{MB}\| = 2\|\vec{MA} - \vec{MB}\|$

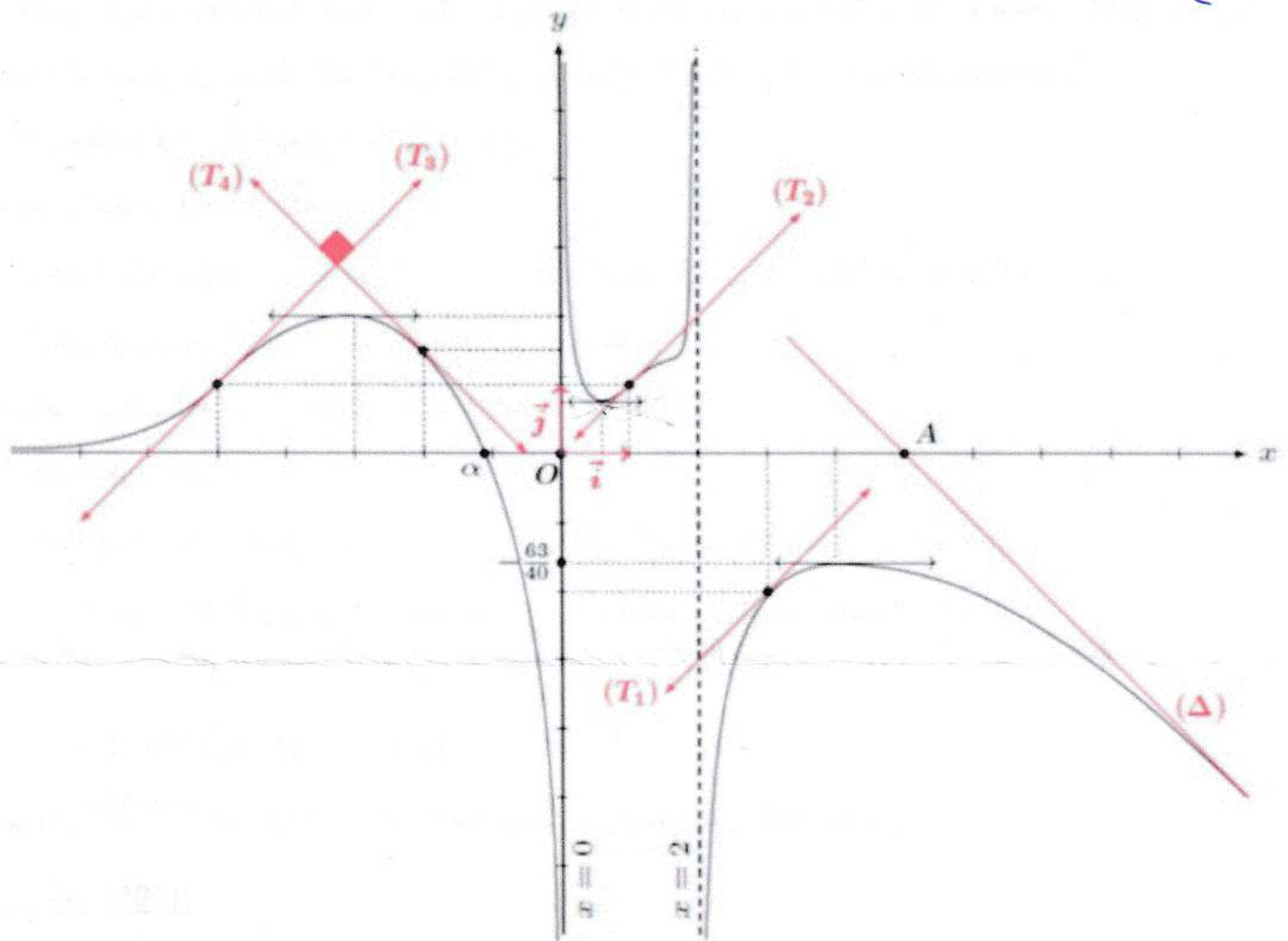
4- نرود المستوي بمعلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ لتكن النقط $A(1, 0)$, $B(0, -1)$ و $C(3, 2)$

نعتبر الجملة المنقطة $\{(A, 4), (B, \alpha - 1), (C, 2\alpha)\}$ مع α عدد حقيقي

أ- عين قيم α حتى تقبل الجملة اعلاه مرجحا H_α

ب- عين قيم α التي من اجلها تكون النقطة H_α تنتمي الى محور الفواصل .

المنحنى (C_f) أدناه عبارة عن التمثيل البياني للدالة f في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ المنحني (C_f) المماسات للمنحنى (C_f) في النقاط التي فواصلها على الترتيب $3, 1, -5, -2, (T_1), (T_2), (T_3), (T_4)$ المستقيم الذي يشمل النقطة A والموازي للمماس (T_4) .



• بقراءة بيانية أجب على الأسئلة التالية :

- (1) عين مجموعة تعريف الدالة f .
- (2) أوجد كل من $f(4), f(-3), f'(4), f'(-3), f''(-5), f''(1)$ ، ماذا تلاحظ ؟
- (3) أوجد نهايات الدالة f عند أطراف D_f ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .
- (4) أوجد معادلة لكل من المماسات $(T_1), (T_2), (T_3)$ و (T_4) .
- (5) كم عدد المستقيمات المقاربة للمنحنى (C_f) ؟ عينها، ثم استنتج $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) + x - 5)$.
- (6) أوجد قيمة $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f'(x)-1}{x-1}$.
- (7) كم عدد حلول كل من المعادلات التالية : $f'(x) = 0, f(x) = 0$.
- (8) عين مجموعة حلول المتراحات التالية : $f'(x) > 0, f(x) > 0$.
- (9) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي الموجب m ، عدد وإشارة حلول المعادلة $f(x) = x + \sqrt{m}$.