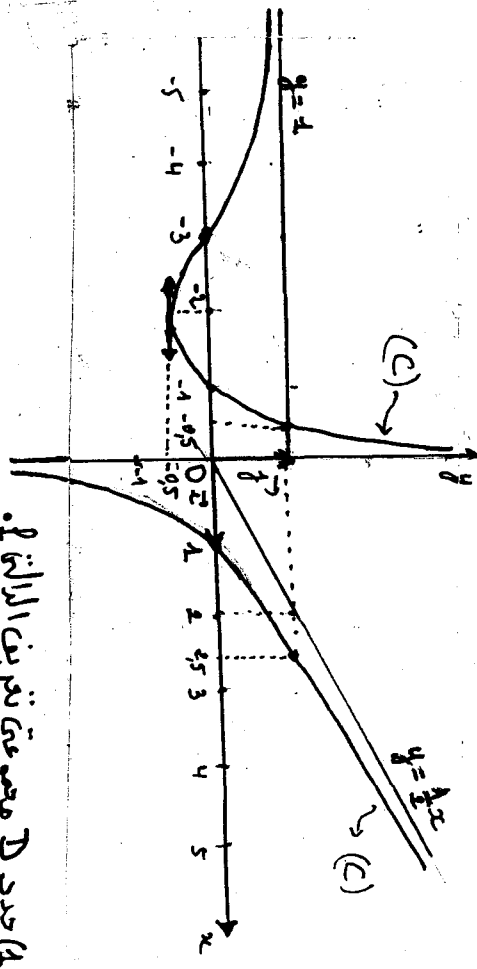


تعریف 1: قراءة مبيانية

المبيان أسفله يمثل منحنى  $f$  التي عددية  $f$  في معلمتها  $(0, 3, 7)$



1) حدد  $D$  مجموعة تعريف الدالة  $f$ .

2) احسب النهايات التالية:  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ ;  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ ;  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ ;  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ ;  $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$ ;  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$

3) حل بي  $D$  المعادلات التالية:  $f(x) = 0$ ;  $f(x) = 1$ ;  $f(x) = 2$

4) حل بي  $D$  المتراجحات التالية:  $f(x) > 0$ ;  $f(x) < 0$ ;  $f(x) > 1$ ;  $f(x) < 1$

5) ضع جدول تغيرات  $f$  الدالة  $f$  على المجموعة  $D$ .

تعریف 2: الامتاليات العددية

لتكن  $(u_n)$  الامتالية العددية المرفقة فيما يلي:

$$u_0 = 3$$

$$u_{n+1} = \frac{1}{4} u_n + 3 \quad (n \geq 0)$$

1) احسب  $u_1$  و  $u_2$  و  $u_3$  و  $u_4$

2) بين بالترجع أن  $u_n < 4$   $(\forall n \in \mathbb{N})$

على أثبت أن الامتالية  $(u_n)$  تزايدية فطفا ثم استنتج أن  $u_n > 3$   $(\forall n \in \mathbb{N})$

3) برهن بالترجع أن  $u_n = 4 - (\frac{1}{4})^n$

تعريف 3: دراسة وتمثيل  $D$  التي عددية

$$f(x) = x - \frac{2\sqrt{x}}{x-2}$$

و (C) المنحنى الممثل للدالة  $f$  في معلمتها  $(0, 7, 7)$

1) اذنت أن الدالة  $f$  معرفة على المجموعة  $D = ]0, 7[$  ثم استنتج  $f(2)$

2) تحقق أن لكل  $x \in ]2, 7[$ :  $\frac{1}{\sqrt{x-2}} = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$  ثم استنتج  $f(x)$

3) بين أن المنحنى الذي معادلته  $x = y$  مقارب للمنفذ (C) بعزل  $+00$

4) احسب  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow 7} f(x)$  ثم ازل مبيانية المتابع الملاحظ عليها

5) تحقق أن لكل  $x \in ]0, 2[$ :  $\frac{f(x)}{x} = 1 - \frac{2}{\sqrt{x(x-2)}}$

6) استنتج أن  $f$  غير قابلة للاشتقاق على اليمين في اللفض ثم ازل مبيانية هذه النتيجة

7) اذنت أن  $f'(x) = 1 + \frac{x+2}{\sqrt{x(x-2)}}$

8) استنتج أن الدالة  $f$  تزايدية فطفا على كل من المبياني  $]2, 7[$  و  $]0, 2[$  ثم ضع جدول تغيرات  $f$  على  $D$

9) بين أن المعادلة  $f(x) = 0$  يقبل حلا وحيدا في المجال  $]0, 7[$

10) اكتب معادلة المماس (T) في النقطة ذات الأفصول 1

11) اذنت للمنحنى (C)