

المادة: الرياضيات

ملخص لدرس دراسة الدوال وتمثيلها

مستوى: السنة الأولى من سلك البكالوريا

- شعبة التعليم الأصيل: مسلك العلوم الشرعية و مسلك اللغة العربية
- شعبة الآداب و العلوم الإنسانية: مسلك الآداب و مسلك العلوم الإنسانية

I. المستقيمات المقاربة

في جميع فقرات الدرس , ننسب المستوى إلى معلم متعامد $(o; \vec{i}; \vec{j})$

1. المفاربات الموازي لمحور الأرتيب

تعريف

إذا كانت: $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$ أو $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -\infty$ أو $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$ أو $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -\infty$

أو $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -\infty$ أو $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$

نقول إن المستقيم ذا المعادلة $x = a$ مقارب للمنحنى (C_f)

مثال:

أحسب النهايات التالية و أول مبيانيا النتائج :

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1}{x-1} \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1}{x-1}$$

2. المفاربات الموازي لمحور الأفاصيل

تعريف

إذا كانت: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = a$ (أو $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = a$) ,

نقول إن المستقيم ذا المعادلة $y = a$ مقارب للمنحنى (C_f) بجوار $+\infty$ (أو بجوار $-\infty$)

مثال:

أحسب النهاية التالية و أول مبيانيا النتيجة :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x}{x+2}$$

II. دراسة دالة حدودية من الدرجة الثانية

مثال:

لتكن f دالة معرفة ب: $f(x) = x^2 + 4x + 3$.

(1) حدد مجموعة تعريف الدالة f

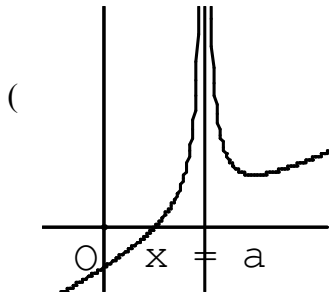
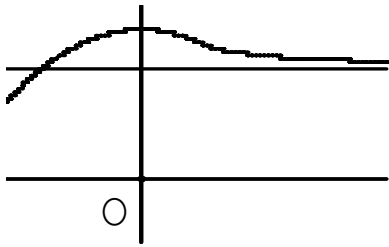
(2) أحسب النهايات التالية: $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

(3) أحسب مشتقة الدالة f وأدرس اشارتها

(4) حدد جدول تغيرات الدالة f .

(5) حدد نقط تقاطع (C_f) المنحنى الممثل للدالة f مع محور الأفاصيل.

(6) حدد نقط تقاطع (C_f) المنحنى الممثل للدالة f مع محور الأرتيب.



- (7) أرسم (C_f) المنحنى الممثل للدالة f و المستقيم (D) الذي معادلته $y = 3$ في معلم متعامد ممنظم $(o; \vec{i}; \vec{j})$.
- (8) حدد نقط تقاطع (C_f) و (D) .
- (9) حل مبيانيا في \mathbb{R} المتراجحة $x^2 + 4x \geq 0$.

III. دراسة دالة متخاطة:

مثال:

لتكن f دالة معرفة ب: $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$.
1. حدد مجموعة تعريف الدالة f .

2. أحسب النهايات التالية: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2x+1}{x-1}$ و $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x+1}{x-1}$.

3. أحسب مشتقة الدالة f وأدرس إشارتها.

4. حدد جدول تغيرات الدالة f .

5. حدد نقط تقاطع (C_f) المنحنى الممثل للدالة f مع محور الأفصيل.

6. حدد نقط تقاطع (C_f) المنحنى الممثل للدالة f مع محور الأرتيب.

7. أرسم (C_f) المنحنى الممثل للدالة f .

IV. دراسة دالة حدودية من الدرجة الثالثة

مثال:

نعبر الدالة f المعرفة كالتالي: $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x$.

1. حدد D_f حيز تعريف الدالة f .

2. أدرس زوجية الدالة f .

3. أحسب نهايات الدالة f عند محداث D_f .

4. أحسب مشتقة الدالة f و أدرس إشارتها.

5. حدد جدول تغيرات الدالة f .

6. حدد معادلة لمماس المنحنى (C_f) الممثل للدالة f في النقطة A التي أفصولها $x_0 = -1$.

7. حدد نقط تقاطع المنحنى (C_f) الممثل للدالة مع محوري المعلم.

8. حدد مطا ريف الدالة f إذا وجدت.

9. أرسم المنحنى (C_f) الممثل للدالة f في معلم متعامد ممنظم.