

المناقشة البيانية لجميع الحالات المتوقعة

من إعداد الأستاذ : الطاهر

حصري على موقعنا : LearnDz.com

فموقعنا كل محتواه بصيغة الورد لفائدة الأساتذة .

أنواع المناقشة البيانية : 1- الأفقية ، 2- المائلة ، 3- الدورانية .

سأحاول أن أرفق كل حالة بمثال تطبيقي مع الحل تدريجيا

1- الأفقية :

$$f(x) = m$$

$$f(x) = -m$$

$$f(x) = m + 1$$

$$f(x) = m - 1$$

$$f(x) = m^2$$

$$f(x) = |m|$$

$$f(x) = f(m)$$

$$f(x) = -|m|$$

2- المائلة :

$$f(x) = x + m$$

$$f(x) = -x + m$$

3- الدورانية :

$$f(x) = mx$$

$$f(x) = mx + 1$$

$$f(x) = m(x + 2)$$

$$f(x) = |m| x$$

$$f(x) = -|m| x$$

- الأمثلة التطبيقية لكل حالة مع الحل: (تكتب تدريجيا)

أمثلة عن المناقشة البيانية لجميع الحالات

تحضيرا لباكوريا 2019

ملاحظة: شعبة ع تجريبية معينين بالمناقشة الدورانية لأنها ادرجت في بكالوريات سابقة

المثال 01 :

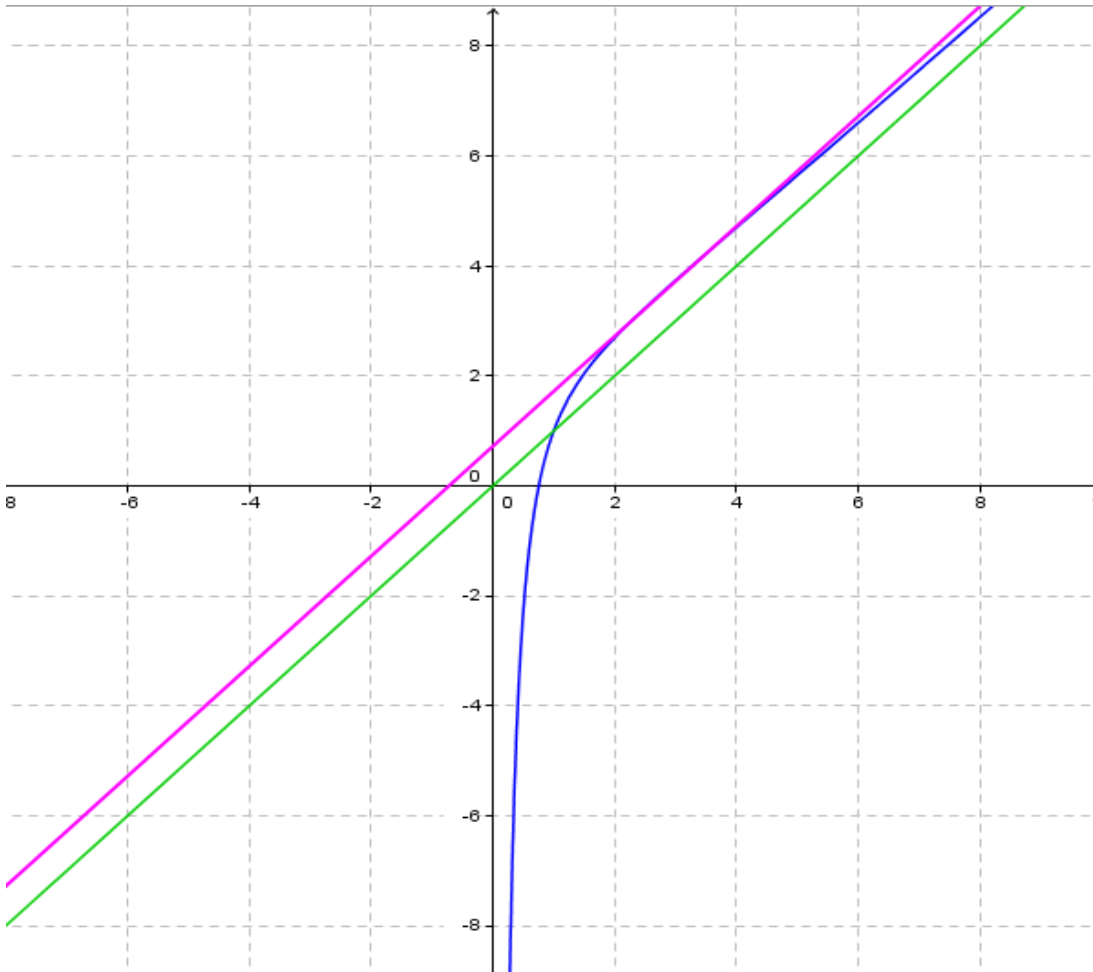
معطيات التمرين : الدالة f معرفة بـ : $f(x) = x + \frac{2\ln x}{x}$ على المجال $]0; +\infty[$

وتمثيلها البياني في الشكل المقابل ، التمثيل البياني باللون الأزرق

منحنى الدالة f له مماسين معرفين بالمعادلتين :

$y_1 = x$: المستقيم الذي لونه أخضر و

$y_2 = x + \frac{2}{e}$: المستقيم الذي لونه وردي .



نص السؤال :

ناقش بيانيا ، حسب قيم العدد الحقيقي m ، عدد حلول المعادلة : $mx - 2\ln(x) = 0$.

الحل المفصل :

اولا نحاول استخراج الدالة f بدلالة m لمعرفة اي وضعية نستعملها للمناقشة البيانية

$$\text{لدينا : } mx - 2\ln(x) = 0 \text{ أي } mx = 2\ln(x) \text{ و منه } m = \frac{2\ln(x)}{x}$$

$$\text{نقوم باضافة } x \text{ الى الطرفين : } m + x = \frac{2\ln(x)}{x} + x \text{ أي أن : } m + x = f(x)$$

إذا المناقشة البيانية التي سنقوم بها من الشكل :

$$f(x) = x + m \text{ أي مناقشة بيانية مائلة .}$$

ومنه حلول المعادلة هي فواصل النقاط المشتركة بين C_f و المستقيم ذي المعادلة : $y = x + m$

لتسهيل المناقشة البيانية نستعمل جدول : او استخدام مسطرة كل الطرق صحيحة

اولا نستعين بالمستقيمات المائلة لان نوع المناقشة مائلة و ذلك بمقارنتها : نعلم ان محور الترتيب هو

$$y = f(x)$$

$$\text{لدينا : } y = f(x) = x + m$$

$$m = 0 \text{ : مستقيم مقارب معطى : } y = f(x) = x + 0 \text{ بالمقارنة نلاحظ ان}$$

$$m = \frac{2}{e} \text{ : مستقيم مقارب معطى : } y = f(x) = x + \frac{2}{e} \text{ بالمقارنة نلاحظ ان}$$

نصم الجدول الان :

m	0	$\frac{2}{e}$	$+\infty$
$f(x) = x + m$	المعادلة تقبل حلا واحدا	المعادلة تقبل حليين	المعادلة لا تقبل حلول
	تقبل حلا واحدا	تقبل حلا مضاعفا	

نستعمل مستقيم مائل بالمسطرة و نسجل في كل مرة التقاطعات بعد اسقاطها على محور الفواصل اي هي حلول المعادلة كما هو موضح في الجدول

يمكن كتابة الحلول على شكل مجالات كمايلي :

- . اذا كان $m \leq 0$ فإن المعادلة تقبل حلا واحدا .
- . اذا كان $0 < m < \frac{2}{e}$ فإن المعادلة تقبل حلين .
- . اذا كان $m = \frac{2}{e}$ فإن المعادلة تقبل حلا مضاعفا .
- . اذا كان $m > \frac{2}{e}$ فإن المعادلة لا تقبل اي حل .

المثال 02 : يتم تحضيره