

## عناصر بحث عن القيم القصوى ومتوسط معدل التغير

في الآتي يتم توضيح عناصر البحث عن القيم القصوى ومتوسط نسبة التغيير:

- مقدمة بحث عن القيم القصوى ومتوسط نسبة التغيير.
- بحث عن القيم القصوى ومتوسط نسبة التغيير
- خصائص القيم القصوى ومتوسط نسبة التغيير.
- حل الحد الأقصى ومتوسط نسبة التغيير.
- خاتمة بحث عن القيم القصوى ومتوسط نسبة التغيير.

## مقدمة بحث عن القيم القصوى ومتوسط معدل التغير

إن متوسط نسبة التغيير يتوافق من الناحية الوظيفية مع ميل الخط، وهو ما يعمل على ربط نقطتي النهاية لأحد الفواصل الزمنية المحددة، وهو ما يُسمى (الخط القاطع)، كما أن متوسط نسبة التغيير للدالة يمتلك التغير في القيم بصيغة للمقام، وهي الصيغ الأساسية التي يتم استخدامها في حل الدالة ليتم البحث عن القيم (x) للبسط، والتغير في القيم بصيغة القصوى ومتوسط نسبة التغيير.

## بحث عن القيم القصوى ومتوسط معدل التغير

تعتبر هذه أولى التطبيقات التي تتم دراستها في التفاضل، حيث إنه من الممكن العثور على النقاط المتضمنة على قيم عظمى وصغرى، وهذا من خلال النقاط الحرجة، ويمكن التعرف على بحث عن القيم القصوى ومتوسط نسبة التغيير فيما يلي:

### القيم القصوى

تبعاً لحساب المتغيرات فإن القيم القصوى تدل على الحدود العظمى للدوال، حيث إن التوابع للدالة الرياضية تعتمد على دالة أخرى تشبه الدوال المتغيرة كثيراً، وتحتوي على نوعين من القيم:

- **القيمة القصوى المحلية:** إذ أنها ما يكون فيها الاقتران ق (س) له قيمة قصوى محلية حينما تكون (س) مساوية لـ (ج)، حيث إن ق (ج) إذا كان عبارة عن جزء من ق (س)، فنجد (س) جزء من مجال الاقتران المتضمن على (ج).
- **القيمة العظمى المطلقة:** وفيها يكون الاقتران ق (س) له قيمة عظمى مطلقة عند كون (س) مساوية لـ (ج)، وفي حال كانت ق (ج) أحد أجزاء ق (س)، سيكون (س) هو المجال الخاص بالاقتران كاملاً.

### متوسط معدل التغير

حيث إن متوسط التغير في البحث عن القيم القصوى يمكن معرفته على أنه في حال كان (س) عبارة عن متغير حقيقي، وحدث اختلاف في قيمته من (س1) إلى (س2)، فسوف يكون التغير في س يساوي (س2-س1)، بالإضافة إلى أن ما يُرمز له (س) هو ما يُقرأ (دلنا س)، وكذلك، فإنه عند تمكن السيارة من بلوغ أحد الأماكن في مدة تقدر بحوالي 60 دقيقة، إذ أنه في البداية تعمل السيارة على التحرك بسرعة مرتفعة، ومن ثم بدأت تقل إلى أن يتحول الزمن اللازم للوصول لهذه النقطة مدة ساعة كاملة، وبالرغم من إمكانية تحرك السيارة على مدار سرعة ثابتة منذ الانطلاق وإلى الوصول، بأنها تستغرق ساعة واحدة لبلوغ النقطة المعينة، على أن تكون هذه السرعة هي متوسط معدل التغير.

### خصائص القيم القصوى ومتوسط معدل التغير

القيم القصوى ومتوسط معدل التغير هو التطبيقات التي تُستخدم عند تحقيق الربح الأعلى أو الخسائر الأقل، إلى جانب غيرها من الأمور، وفي التالي يتم التعرف على خصائص القيم القصوى ومتوسط معدل التغير:

- **النقاط الحرجة للدالة:** والتي تعتبر من أهم النقاط الضرورية التي ينبغي تناولها في دراسة هذا المجال من التفاضل، إذ أنها النقاط التي تتشكل حينها القيم القصوى، حيث يبدأ سلوك المنحنى في التغير سواءً كان بالتزايد أو النقصان، وأيضاً الثبات.
- **التزايد والتناقص:** في حال تم كتابة أحد الدوال وتم وضع مجموعة من المتغيرات في الجدول، نجد أنه برفع قيمة (x) ترتفع قيمة الدالة، وفي ذات الوقت يُمكن أن تقل قيمة الدالة مع رفع قيمة (x).

### حل الحد الأقصى ومتوسط معدل التغير

مختلفاً من 1 إلى 3 في الحل فيما يلي: (x) يمكن إيجاد معدل التغير للدالة لأن

- **الخطوة الأولى:** احسب قيمة الوظيفة عند نقاط النهاية ، 1 و 3.
- **الخطوة الثانية:** أوجد التغير في (x).
- **الخطوة الثالثة:** خذ نسبة التغير في الوظيفة إلى التغير في (x) ، ومن ثم فإن متوسط معدل تغير الوظيفة (x) بين النقطتين 3 و 1 هي 8.

### خاتمة بحث عن القيم القصوى ومتوسط معدل التغير

يعتبر الوصول إلى متوسط معدل التغير من الأمور المفيدة بطريقة خاصة من أجل تعيين التغيرات الحاصلة في القيم التي تقبل القياس، مثل: متوسط السرعة، إذ يتم ملاحظة أن متوسط معدل تغير الدالة يمكنه الاختلاف على مدار فترات متنوعة، حيث سوف يتم تغيير المنحدر على التوالي، وفيما له علاقة بالدالة الخطية، فإن متوسط معدل التغير سيكون هو ذاته بشكل دائم بالنسبة لأي فترة زمنية، وهي ما يمكن توضيحها بيانياً، نتيجة كون المنحدر سيكون على نفس خط الدالة على الدوام.