

مغامرة المشتقة الأولى

ورقة عمل تفاعلية الدوال المتزايدة والدوال المتناقصة Increasing & Decreasing Functions

د'(س) < 0 متزايدة	د'(س) = 0 نقطة حرجة	د'(س) > 0 متناقصة
----------------------	------------------------	----------------------

.....	الاسم الثلاثي:
.....	الرقم الجامعي:

تعليمات الرحلة: أكمل الأنشطة الخمسة عشر بالترتيب، واقرئي كل سؤال بعناية، ثم تحقق من إجاباتك قبل الإرسال.

الصف الثاني عشر | الرياضيات المتقدمة | الوحدة الرابعة: التفاضل
إعداد: ثريا العامرية

السؤال 1 Textfield

تكون الدالة متزايدة عندما تكون المشتقة الأولى: _____

السؤال 2 Single Choice

إذا كانت د'(س) $0 >$ فإن الدالة تكون:

- ☐ متزايدة
☐ متناقصة
☐ ثابتة
☐ غير معرّفة

السؤال 3 Checkboxes

اختر جميع العبارات الصحيحة:

- ☐ الدالة المتزايدة تزداد قيمها كلما ازدادت قيمة س.
☐ الدالة المتناقصة يكون ميل المماس عليها سالبًا.
☐ إذا كانت المشتقة موجبة فإن الدالة متناقصة.
☐ يمكن استخدام المشتقة الأولى لتحديد فترات التزايد والتناقص.

السؤال 4 Select

إذا كان ميل المماس موجبًا فإن الدالة تكون: [اختر من القائمة]

السؤال 5 Join

صِل كل عنصر في العمود الأول بما يناسبه في العمود الثاني:

العمود الأول	العمود الثاني
المشتقة الأولى موجبة	دالة متزايدة
المشتقة الأولى سالبة	دالة متناقصة
المشتقة الأولى تساوي صفرًا	نقطة حرجة

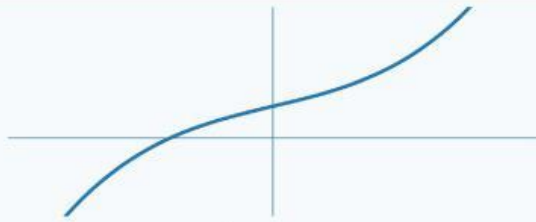
السؤال 6 Drag + Drop

اسحب الكلمات إلى الخانات الصحيحة: «مشتقة موجبة - مشتقة سالبة - مشتقة تساوي صفراً»

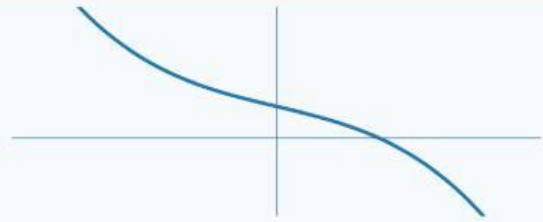
- ← الدالة متزايدة
- ← الدالة متناقصة
- ← نقطة حرجة

اقرأ المنحنى
حلّل الصورة واتخذ القرار

3



المنحنى (أ)



المنحنى (ب)

السؤال 7 Single Choice

أي منحنى يمثل دالة متزايدة؟

- ☐ المنحنى (أ)
- ☐ المنحنى (ب)

السؤال 8 Simple Text

ما الأداة الرياضية المستخدمة لتحديد فترات التزايد والتناقص؟

السؤال 9 Open Answer

فسّر: لماذا تكون الدالة متناقصة عندما تكون المشتقة الأولى سالبة؟

.....

.....

استمع وتحدّث

أنشطة صوتية ومرئية

4

السؤال 10 Listening

استمع إلى التسجيل، ثم اختر: متى تكون الدالة متزايدة؟

- ☐ عندما تكون المشتقة موجبة
- ☐ عندما تكون المشتقة سالبة

○ عندما تكون المشتقة غير موجودة

السؤال 11 Speak

اقرأ العبارة الآتية بصوت واضح: «الدالة المتناقصة يكون ميل المماس عليها سالباً».

السؤال 12 Play MP3

استمع إلى القاعدة الصوتية ثم اختر الشرط الذي يجعل الدالة متناقصة:

○ $0 < f'(x)$

○ $0 = f'(x)$

○ $0 > f'(x)$

السؤال 13 YouTube Player

شاهد الفيديو القصير، ثم اختر العبارة الصحيحة:

○ الدالة متزايدة عندما تكون المشتقة سالبة.

○ الدالة متناقصة عندما تكون المشتقة سالبة.

○ الدالة متناقصة عندما تكون المشتقة موجبة.

طبق ما تعلمت

حساب المشتقة وتحديد الفترات

5

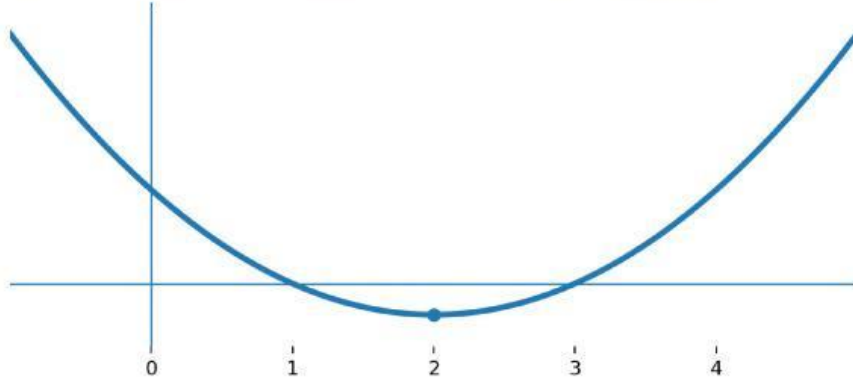
السؤال 14 Textfield

إذا كانت $f(x) = x^2 - 4x + 3$ ، فأوجد المشتقة الأولى:

_____ $f'(x) =$

السؤال 15 Single Choice

لدينا د(س) = $s^2 - 4s + 3$ ، ومشتقتها د'(س) = $2s - 4$ ، والنقطة الحرجة عند $s = 2$. اختر النتيجة الصحيحة:



- ☐ متزايدة قبل 2 ومتناقصة بعد 2.
- ☐ متناقصة قبل 2 ومتزايدة بعد 2.
- ☐ متزايدة على جميع قيم س.
- ☐ متناقصة على جميع قيم س.

بطاقة التذكّر السريع

موجبة + متزايدة | سالبة + متناقصة | صفر + نقطة حرجة