مغامرة المشتقة الأولى

ورقة عمل تفاعلية

الدوال المتزايدة والدوال المتناقصة

Increasing & Decreasing Functions

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

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

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

الصف الثاني عشر | الرياضيات المتقدمة | الوحدة الرابعة: التفاضل

إعداد: ثريا العامرية

LIVEWORKSHEETS

1 اكتشف القاعدة
مفاهيم أساسية وتعرّف على إشارة المشتقة

Textfield السؤال 1

تكون الدالة متزايدة عندما تكون المشتقة الأولى: _____

Single Choice السؤال 2

إذا كانت د'(س) < 0 فإن الدالة تكون:

- ◯ متزايدة
- ◯ متناقصة
- ◯ ثابتة
- ◯ غير معرّفة

Checkboxes السؤال 3

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.

Select السؤال 4

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

2 اربط المفاهيم
توصيل وسحب وإفلات

Join السؤال 5

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

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

LIVEWORKSHEETS

Drag + Drop السؤال 6

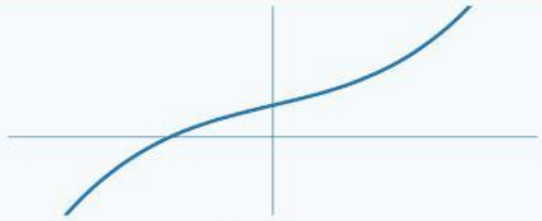
اسحب الكلمات إلى الخانات الصحيحة: «مشتقة موجبة – مشتقة سالبة – مشتقة تساوي صفرًا»

الدالة متزايدة ← _____

الدالة متناقصة ← _____

نقطة حرجة ← _____

3 اقرأ المنحنى
حلّل الصورة واتخذ القرار



المنحنى (أ)



المنحنى (ب)

Single Choice السؤال 7

أي منحنى يمثل دالة متزايدة؟

○ المنحنى (أ)

○ المنحنى (ب)

Simple Text السؤال 8

ما الأداة الرياضية المستخدمة لتحديد فترات التزايد والتناقص؟ _____

Open Answer السؤال 9

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

.....

.....

4 استمع وتحدّث
أنشطة صوتية ومرئية

Listening السؤال 10

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

○ عندما تكون المشتقة موجبة

○ عندما تكون المشتقة سالبة

LIVEWORKSHEETS

◯ عندما تكون المشتقة غير موجودة

السؤال 11 Speak

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

السؤال 12 Play MP3

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

◯ د′(س) > 0
◯ د′(س) = 0
◯ د′(س) < 0

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.

5 طبّق ما تعلّمت
حساب المشتقة وتحديد الفترات

السؤال 14 Textfield

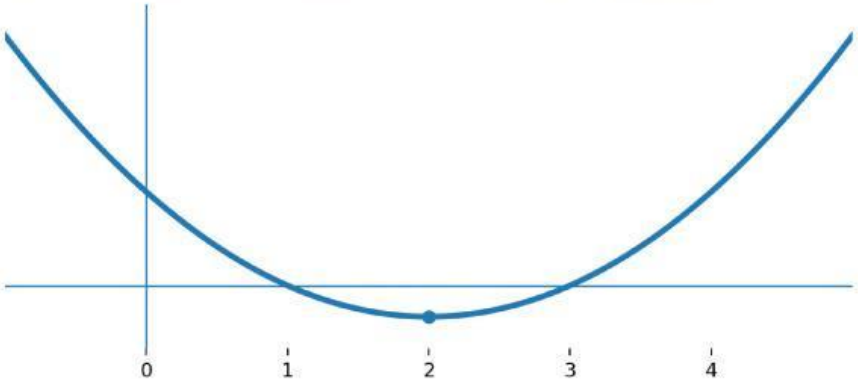
إذا كانت د(س) = س² − 4س + 3، فأوجد المشتقة الأولى:

د′(س) = _____

LIVEWORKSHEETS

Single Choice السؤال 15

لدينا د(س) = س² − 4س + 3، ومشتقتها د′(س) = 2س − 4، والنقطة الحرجة عند س = 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

LIVEWORKSHEETS