دولة إسرائيل

وزارة المعارف

السكرتارية التربوية – قسم العلوم

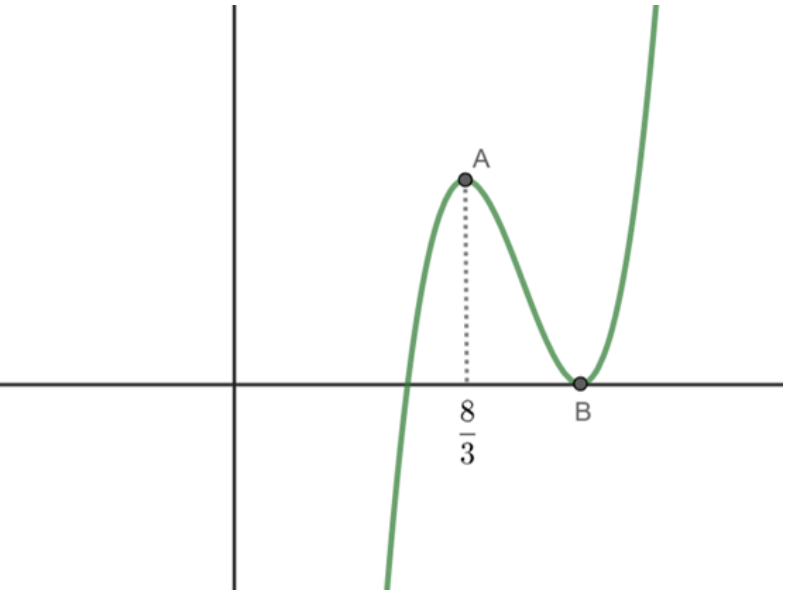
التفتيش على تعليم الرياضيات

أسئلة تلخيص مقدّمة التحليل

1. أمامكم الخط البياني للدالّة $f(x) = (x - 2)(x - 4)^2$

أ) جدوا نقاط تقاطع الدالّة مع المحورين. اعرضوا طريقة الحل.

تنتج أكبر قيمة للدالّة في $x = \frac{8}{3}$



ب) جدوا إحداثيات النقطة العظمى.

ت) سجّلوا المجال الذي تكون به الدالة $f(x)$ **موجبة وأيضًا تنازليّة**.

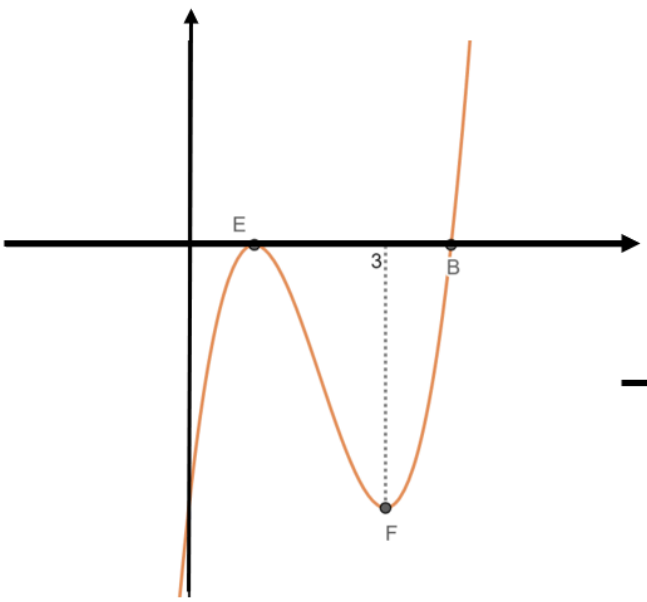
ث) معطاة الدالة $k(x) = f(x) + m$.

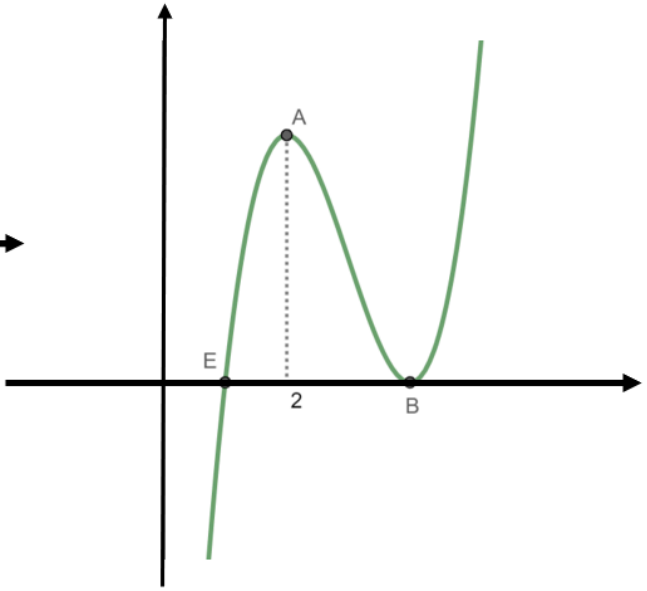
في أية قيم لـ m تكون للدالة نقطة تقاطع واحدة مع محور x؟ علّلوا.

ج) معطاة الدالّة $g(x) = -f(x)$.

1. ارسموا الخط البياني للدالّة $g(x)$.
2. سجّلوا إحداثيات النقاط القصوى للدالة $g(x)$ وحدّدوا أنواعها. علّلوا.

2. أمامكم خطان بيانيان لدالتين، وتعبيرين جبريين:





$f(x) = (x-1)(x-4)^2$ ו $h(x) = (x-1)^2(x-4)$

أ) لائموا لكلّ خط بياني الدالّة الملائمة له. علّلوا.

ب) اكتبوا المجال الذي تكون به كلّ دالة موجبة أو سالبة.

ت) جدوا إحداثيات النقاط القصوى لكلّ دالّة.

ث) جدوا المجال الذي تكون به الدالّة $f(x)$ تصاعدية وأيضًا موجبة.

ج) معطاة الدالّ' $k(x) = h(x) + 4$.

- ما هي إحداثيات النقطة القصوى للدالة $k(x)$؟
- ما هو عدد نقاط تقاطع الدالة $k(x)$ مع محور x ؟

ح) معطاة الدالّة $m(x) = f(x-2)$.

- ما هي إحداثيات النقطة القصوى للدالة $m(x)$؟
- ما هو عدد نقاط تقاطع الدالّة $m(x)$ مع محور x ؟

3. أمامكم ثلاث دوال:

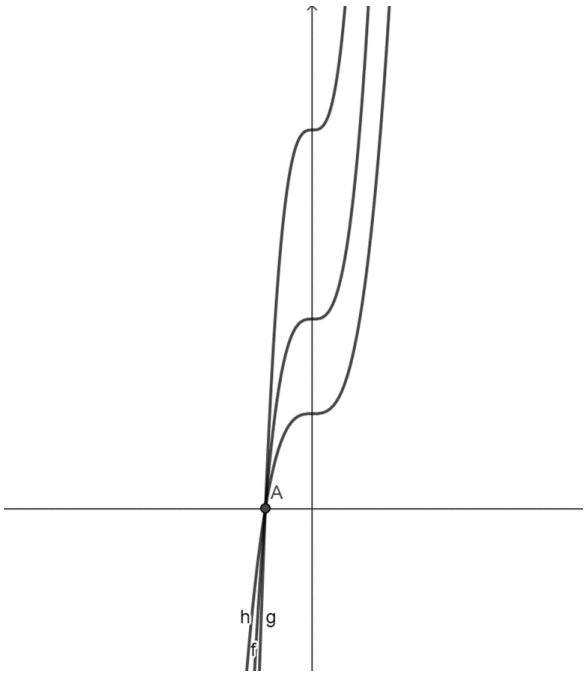
$$y = x^3 + 8$$

$$y = 2(x^3 + 8)$$

$$y = 0.5(x^3 + 8)$$

أ) لائموا بين التمثيل الجبري وبين الخط البياني. علّلوا.

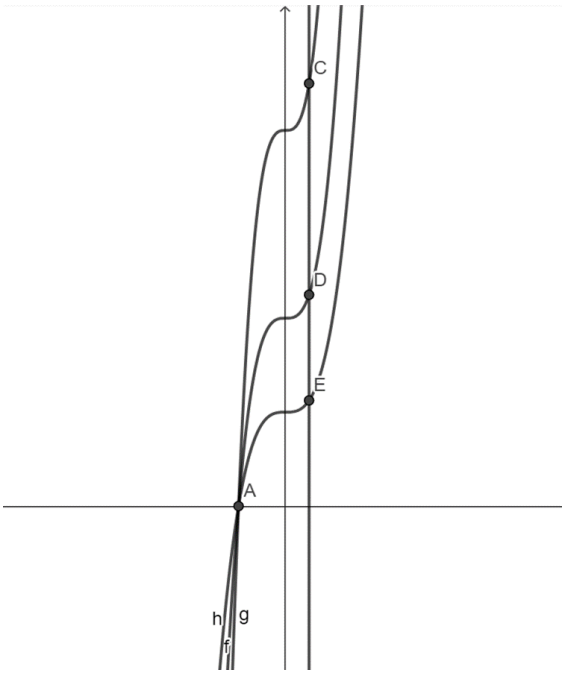
ب) ما هي النقطة المشتركة بين الدوال الثلاث؟



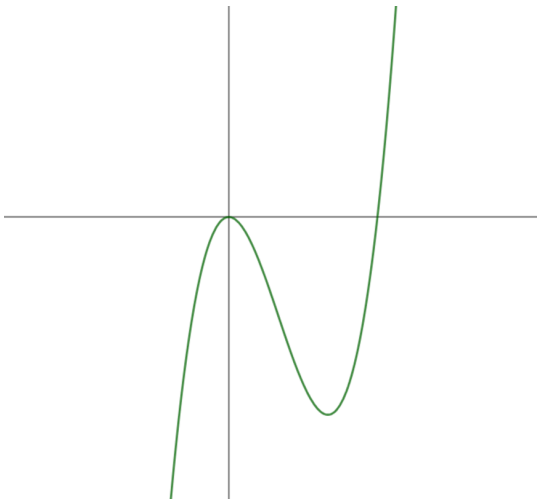
رسموا المستقيم $x = 1$ انظروا الرسم:

ت) كم مرة أكبر إحداثي Y للنقطة D من إحداثي Y للنقطة E؟

ث) كم مرة أكبر إحداثي Y للنقطة C من إحداثي Y للنقطة E؟



4. أمامكم الخط البياني للدالّة $f(x) = x^3 - 3x^2$



استعينوا بالرسم وأجيبوا عن الأسئلة التالية:

أ) معطى أن إحداثي x للنقطة الصغرى هو 2. احسبوا إحداثي y للنقطة الصغرى.

ب) ما هي إحداثيات نقاط التقاطع مع محور x ؟

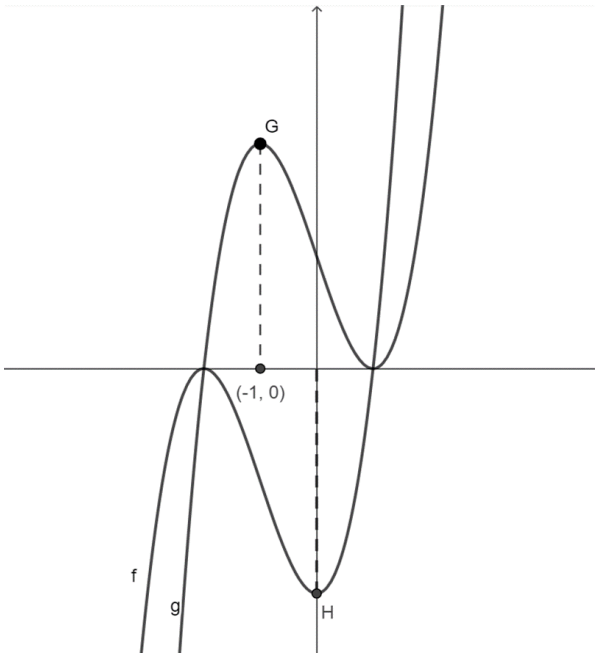
ت) اكتبوا بالنسبة لأي قيم x تكون الدالّة **تنازلية وسالبة**.

معطاة الدالّة $h(x) = f(x) + k$. معطى أن النقطة الصغرى للدالّة $h(x)$ هي $(2, 4)$.

ث) ما هي قيمة البارامتر k. علّلوا.

ج) ما هي أكبر قيمة تكون للدالّة $h(x)$؟ علّلوا

ح) كم نقطة تقاطع تكون بين الخط البياني للدالّة $h(x)$ مع محور x؟



5. معطى الخطّان البيانيان للدالتين التاليتين:

$y = (x-1)(x+2)^2$ و $y = (x-1)^2(x+2)$

أ) لائموا لكلّ خط بياني الدالّة الملائمة له. علّلوا.

ب) كم نقطة قصوى يوجد للدالتين؟ اكتبوا إحداثياتها.

ت) اكتبوا مجالات التصاعد والتنازل للدالّة $f(x)$.

ث) أمامكم عدد من الادعاءات. حدّدوا بالنسبة لكلّ ادعاء هل هو صحيح أو غير صحيح، علّلوا اختياركم..

ادعاء	صحيح	غير صحيح	تعليل
$f(0) \cdot g(-1) > 0$			
توجد للدالّة $h(x) = \lvert f(x-1) \rvert$ نقطة قصوى عُظمى إحداثياتها هي $(1, 4)$			
توجد للدالّة $k(x) = g(x) - 2$ نقطة قصوى عُظمى إحداثياتها هي $(-1, 4)$			