موقع سوريا التعليمية

قناة التيلجرام

https://t.me/syriaST

الجمهورية العربية السورية — اختبار الجزء الأول ، لطلاب الثاني الثانوي العلمي — الاسم:

وزارة التربية — الفصل الدراسي الأول 2016 / 2017 — المدة: ثلاث ساعات

أولاً: أوجد مجموعة تعريف كل من التوابع التالية ثم أوجد مشتق كل منها:

$$f(x)=\sqrt{\frac{x+1}{x-2}}\ ,\ g(x)=\sqrt{x^2-1}\ ,\ h(x)=\frac{1}{x^2+x+1}$$

ثانياً: ليكن لدينا التوابع التالية: $f(x)=x+1\ ,\ g(x)=\sqrt{x}\ ,\ h(x)=\frac{1}{x}$ والمطلوب:

1) عيّن مجموعة قيم x التي يكون عندها المقدار gof موجوداً ، ثم أوجد gof.

2) عيّن مجموعة قيم x التي يكون عندها المقدار hof موجوداً ، ثم أوجد hof.

3) استنتج أن التابع fog متزايد تماماً على مجموعة تعريفه (دون إيجاد التابع).

4) أثبت أن التابع h فردي ، ما الصفة الهندسية لخطه البياني.

ثالثاً: ليكن f التابع المعرف على المجال $[0,+\infty[$ بالعلاقة $f(x)=x\sqrt{x}$ والمطلوب:

1) أثبت أن f اشتقاقي عند الصفر ، فسّر النتيجة هندسياً.

2) اكتب معادلة المماس للخط البياني للتابع f في النقطة التي فاصلتها (1).

رابعاً: f تابعاً من الدرجة الثانية يحقق $f(1)=2$ وخطه البياني يقبل مماساً في النقطة $A(0,3)$ يوازي المستقيم الذي معادلته $y=-2x+1$ والمطلوب: عيّن هذا التابع.

خامساً: ليكن C الخط البياني للتابع f المعرّف بالعلاقة $f(x)=\frac{x^2+x-1}{x-1}$ والمطلوب:

1) عيّن مجموعة تعريف هذا التابع ، ثم ادرس اطراده على مجموعة تعريفه.

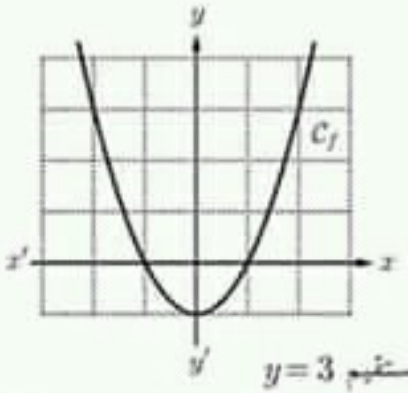
2) عيّن القيم الحدية للتابع f وبيّن نوعها.

3) عيّن الأعداد الحقيقية a,b,c التي تحقق $f(x)=ax+b+\frac{c}{x-1}$.

4) أثبت أن النقطة $A(1,3)$ مركز تناظر للخط C.

5) أثبت أن للمعادلة $f(x)=0$ حل وحيد في المجال $[-2,-1]$.

سادساً: الشكل المجاور هو C الخط البياني للتابع f والمطلوب:



1) للتابع f قيمة حدية ، عينها وبين نوعها.

2) هل يكون التابع فردي أو زوجي ؟ برر إجابتك.

3) حل بيانياً المعادلة $f(x)=3$ ،ثم استنتج الوضع النسبي للخط البياني C مع المستقيم $y=3$

انتهت الأسئلة — أيهم الشاعر

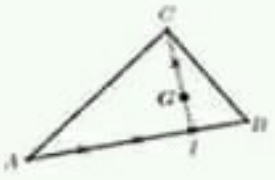
الجمهورية العربية السورية — اختبار الجزء الثاني ، لطلاب الثاني الثانوي العلمي — الاسم:

وزارة التربية — الفصل الدراسي الأول 2016 / 2017 — المدة: ثلاث ساعات

أولاً: حل التمرينات التالية:

1) تأمل الشكل المجاور ثم حدد الأعداد α,β,γ التي تجعل G مركز الأبعاد المتناسبة للنقاط $(A,\alpha),(B,\beta),(C,\gamma)$

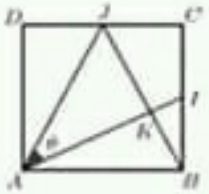
2) عيّن قيمة m ليكون الشعاعين $\vec{w}(1-2m,m+2)$, $\vec{v}(m+3,2m)$ متعامدان.



3) حل المعادلة $\sin(x+\frac{\pi}{3})=\cos(2x)$ على المجال $[0,2\pi]$.

4) اختصر العبارة التالية: $\sin(\frac{\pi}{2}-x)+\sin(\pi+x)+\cos(3\pi-x)+\sin(-x)$.

ثانياً: $ABCD$ مربع طول ضلعه (a) فيه I منتصف $[BC]$ و J منتصف $[CD]$ و K نقطة تقاطع المستقيمين (AI) و (BJ) والمطلوب:



1) أثبت أن المستقيمين $(AI),(BJ)$ متعامدين.

2) احسب $\overrightarrow{AI}.\overrightarrow{AJ}$ ثم استنتج $\cos\theta$.

3) أثبت أن $\overrightarrow{AI}.\overrightarrow{AJ}=\overrightarrow{AI}.\overrightarrow{AK}$ ثم استنتج طول $[AK]$.

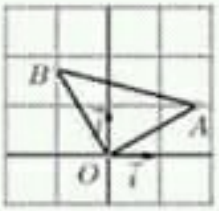
ثالثاً: ABC مثلث فيه النقاط I,J,K تحقق $\overrightarrow{AI}=\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BJ}=\frac{2}{5}\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CK}=\overrightarrow{AC}$ و G مركز الأبعاد المتناسبة للنقاط المثقلة $(A,-1),(B,3),(C,2)$ ، والمطلوب:

1) ارسم شكلاً مناسباً ووضع عليه النقاط I,J,K.

2) أثبت أن I مركز أبعاد متناسبة للنقطتين $(A,-1),(B,3)$ ، ثم استنتج أن G تقع على (CI).

3) أثبت أن المستقيمات $(AJ),(BK),(CI)$ تلتقي في نقطة واحدة ، يطلب تعيينها ، أنشئ هذه النقطة على الرسم.

رابعاً: تعطى النقطتين $A(\sqrt{3},1),B(-1,\sqrt{3})$ والمطلوب:



1) احسب الإحداثيات القطبية للنقطتين A,B.

2) احسب قياس الزاوية $(\overrightarrow{OA},\overrightarrow{OB})$.

3) استنتج طبيعة المثلث AOB.

4) فكر بطريقة أخرى لاستنتاج طبيعة المثلث AOB.

انتهت الأسئلة — أيهم الشاعر

موقع سوريا التعليمية

قناة التيلجرام

https://t.me/syriaST