مديرية التربية الوطنية

ثانوية محمد هجرس - المحمدية -

المستوى: اولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

السنة الدراسية: 2020 – 2021

المدة: ساعتان

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأوّل: (06 نقاط)

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل في كل ما يأتي:

ملاحظة: (إذا كانت الإجابة 'صحيحة' أعط تبريرا، أما إذا كانت الإجابة 'خاطئة' أعط الإجابة الصحيحة مع التبرير).

1) إذا كان $I=]-3;1]$ و $J=]1;+\infty[$ فإن $I\cap J=\{1\}$

2) الكتابة المبسطة لـ $A=|\sqrt{5}+1|+2|\sqrt{5}-3|-\sqrt{(2\sqrt{5}-7)^2}$ هي $2\sqrt{5}$

3) العدد $B=\dfrac{\sqrt{22+\sqrt{7+\sqrt{4}}}}{\sqrt{7+\sqrt{3+\sqrt{1}}}}$ عدد عشري.

4) x و y عددان حقيقيان حيث $0<x<1$ و $0<y<1$ تكافئ $0<\dfrac{x+y}{1+xy}<1$

5) ليكن a و b عددان حقيقيان حيث $a=5^{n+1}-5^n$ و $b=7^{n+1}-7^n$, $(n\in\mathbb{N})$

المضاعف المشترك الأصغر بينهما هو $7^n\times 5^n\times 3\times 2$.

6) حلول المتراجحة $AM\geq 2$ هي $[-5;-1]$ حيث M و A نقطتان من المستقيم العددي $(O;\vec{i})$ فاصلتاهما x و -3 على الترتيب.

التمرين الثاني: (07 نقاط)

I. MNF مثلث، و G , H نقطتين حيث: $\overrightarrow{FG}=\dfrac{2}{5}\overrightarrow{MN}$, $\overrightarrow{MH}=-\overrightarrow{FN}$

1- أنشئ النقطتين G و H.

2- أوجد العدد الحقيقي k بحيث: $\overrightarrow{FH}=k\overrightarrow{FG}$ ، ماذا تستنتج؟

II. المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

نعتبر النقط $C(-2;4)$, $A(3;2)$, $\overrightarrow{OB}=-\vec{i}-2\vec{j}$

1- بين أن النقط A,B,C ليست في استقامية.

2- عين احداثيي النقطة D حيث: $\overrightarrow{AD}=\dfrac{-3}{2}\overrightarrow{BA}+3\overrightarrow{OC}$

3- عين معادلة المستقيم (Δ_1) الذي يشمل النقطة A ويوازي محور التراتيب.

4- عين معادلة المستقيم (Δ_2) الذي يشمل النقطة B و $\overrightarrow{AC}$ شعاع توجيه له.

5- هل النقطة $E(3;0)$ تنتمي إلى المستقيم (Δ_1) ؟ إلى المستقيم (Δ_2) ؟

6- ليكن المستقيم (Δ_3) ذو المعادلة $(\Delta_3):3y-2x+1=0$ ، هل المستقيمان (Δ_2) و (Δ_3) متوازيان؟

التمرين الثالث: (07 نقاط)

لتكن f الدالة المعرفة على المجال $[-2;5]$ بجدول تغيراتها المقابل.

x	-2		0		2		4		5
$f(x)$	0	↗	3	↘	0	↘	-3	↗	-1

1) عين الأعداد الحقيقية: $f(5)$ ، $f(2)$ ، $f(0)$ ، $f(-4)$

2) عين اتجاه تغير الدالة f.

3) عين القيم الحدية للدالة f، ومن أجل أي قيم لـ x تبلغ f قيمها الحدية.

4) حل في المجال $[-2;5]$ المعادلة: $f(x)=0$

5) شكل جدول إشارة الدالة f.

6) ارسم المنحنى البياني (C_f) للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

7) أ. لتكن g الدالة المعرفة على المجال $[-5;5]$ بحيث من أجل كل x من $[0;5]$، $g(x)=f(x)$

ب. إذا علمت أن g دالة زوجية، شكل جدول تغيراتها على مجال تعريفها.

-ارسم (C_g) في نفس المعلم السابق، مع شرح الطريقة.

ملاحظة: رسم (C_f) و (C_g) يكون بلونين مختلفين.

بالتوفيق...