مديرية التربية في [redacted] الدراسي الأول للثالث الثانوي(العلمي) لعام / 2021-2022
ثانوية / أحمد إسكندر [redacted] الرياضيات الدرجة 240
اسم الطالبة / [redacted] / ١٢ / ١ A

حل التمارين الآتية (15درجه للأول ، 15 للثاني ، 20 للثالث، 20 للرابع)

التمرين الأول : لدينا جدول تغيرات f معطى بالشكل :

x	$-\infty$		-2		2		4		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	$\|\|$	$+$	$2 \mid\mid 3$	$-$	$+$
$f(x)$	-5	↗	3	↘	$-\infty$ $\|\|$ $+\infty$	↗	0	↗	$+\infty$

١) جد معادلة نصف المماس من اليسار لخطه البياني في نقطة فاصلتها 4 .
٢) جد عدد حلول المعادلة $f(x) = -5$.
٣) جد عدد القيم الحدية محليا .

التمرين الثاني: c الخط البياني للتابع f الذي ندرسه على مجموعة تعريفه D_f وفق $f(x) = \frac{2x^2+5x-4}{x}$.
بين ان كان ثمة مستقيمات مقاربة (أفقية أو شاقولية أو مائلة) للخط c

التمرين الثالث : f تابع معرف على $\mathcal{R}$ وفق $f(x) = sin^3(x)$ المطلوب :
١)احسب $f\left(\frac{\pi}{6}\right)$, $\bar{f}(x)$, $\bar{f}\left(\frac{\pi}{6}\right)$
٢)استنتج $\lim_{x\to\frac{\pi}{6}} \frac{sin^3(x)-\frac{1}{8}}{x-\frac{\pi}{6}}$

التمرين الرابع:
المتتالية $(u_n)_{n\geq 0}$ معرفة وفق $u_0 = 6$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = 2u_n + 1$
المتتالية $(v_n)_{n\geq 0}$ معرفة من أجل كل عدد طبيعي n وفق $v_n = u_n + 1$
١- بين أن المتتالية $(v_n)_{n\geq 0}$ هندسية جد أساسها .
٢_ اكتب بدلالة n عبارة v_n ثم استنتج بدلالة n عبارة u_n .

حل المسألة الآتية :(50درجه)

C الخط البياني للتابع f المعرف على المجال $]0\ ,+\infty[$ وفق $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x+1}$ المطلوب :
a) ادرس قابلية اشتقاق f عند 0 .
b) جد معادلة المقارب الأفقي للتابع f .
c) ادرس الوضع النسبي للخط البياني c والمقارب الأفقي .
d) ادرس تغيرات f ونظم جدولا بها
e) ارسم المقارب ثم ارسم C .

التجمع التعليمي

الأسئلة :-

السؤال الأول :- (15 درجة)

في معلم متجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ ، لدينا النقطتان $A(2,-1,3)$ و $B(-4,3,11)$.

[1] اكتب معادلة للكرة التي قطرها $[AB]$.

[2] أوجد العدد الحقيقي λ الذي يجعل النقطة $C(1,2,\lambda)$ تنتمي إلى المستوي المحوري للقطعة المستقيمة $[AB]$

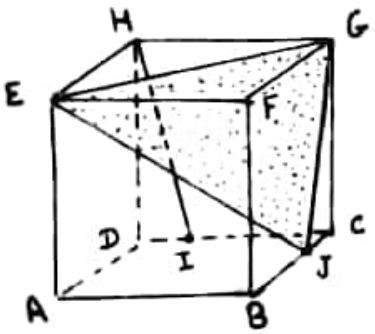
السؤال الثاني :- (15 درجة)

لدينا في الفراغ المنسوب لمعلم متجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ النقطة $D(1,0,-1)$ والمستوي P الذي معادلته $P: x+y+z+1=0$ ، المطلوب :

أوجد احداثيات النقطة D' المسقط القائم لـ D على المستوي P .

السؤال الثالث :- (20 درجة)

ليكن المكعب $ABCDEFGH$ ، النقطة I من الحرف $[CD]$ تحقق المساواة $\vec{DI}=\frac{1}{4}\vec{DC}$ ، والنقطة J من $[BC]$ تحقق المساواة $\vec{BJ}=\frac{3}{4}\vec{BC}$ و المطلوب :



[1] جد إحداثيات النقاط H, I, J, E, G .
في المعلم المتجانس $(A;\vec{AB},\vec{AD},\vec{AE})$ و اثبت أن الشعاعين $\vec{EG}$ ، $\vec{EJ}$ غير مرتبطان خطياً .

[2] أثبت أن المستقيم (HI) يوازي المستوي (EGJ) .

السؤال الرابع :- (20 درجة)

ليكن العددان المقديان $z_1=-1+i$ و $z_2=\sqrt{3}+i$

[1] اكتب بالشكل المثلثي كلاً من الأعداد z_1 ، z_2 ، $\frac{z_1}{z_2}$.

[2] اكتب بالشكل الجبري $\frac{z_1}{z_2}$ واستنتج $\cos\frac{7\pi}{12}$ ، $\sin\frac{7\pi}{12}$.

السؤال الخامس :- (50 درجة)

في الفراغ المنسوب إلى معلم متجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ لدينا النقاط ..

$A(3,0,3)$ ، $B(1,4,-3)$ ، $C(1,0,3)$ ، $D(1,0,-3)$.

والمطلوب :-

[1] احسب $\vec{BD}.\vec{DC}$ واستنتج نوع المثلث BCD واحسب مساحته .

[2] أثبت أن الشعاع $\vec{AC}$ ناظماً على المستوي (BCD) ، واستنتج معادلة المستوي (BCD) .

[3] احسب بُعد النقطة A عن المستوي (BCD) ، ثم احسب حجم رباعي الوجوه $A\text{-}BCD$.

« انتهت الأسئلة »

التجمع التعليمي