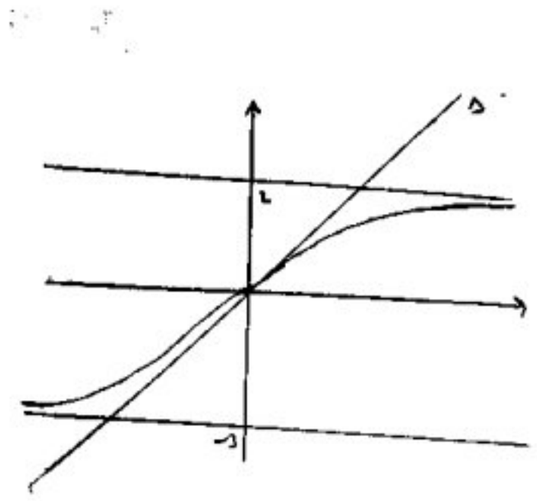
النماذج الملكية في مادة الرياضيات

لضمان ال 600

أجب عن خمس أسئلة من ستة (40 درجة لكل سؤال)

السؤال الأول:

١. جد نهاية التابع f عند ال $+\infty$
٢. جد نهاية التابع f عند ال $-\infty$
٣. جد معادلة Δ
٤. دل على ما تجده من مقاربات



السؤال الثاني :

ليكن لدينا C الخط البياني للتابع f المعرف على المجال $R\backslash\{0,1\}$

$$f(x) = \frac{-x}{2} + \ln\left|\frac{x-1}{x}\right|$$

أثبت أن النقطة $A(\frac{1}{2}, \frac{-1}{4})$ هي مركز تناظر للخط C

السؤال الثالث:

نتأمل التابع f المعرف على R وفق :

$$f(x) = \sqrt{1-\cos x}$$

أوجد $f'(x)$ و أثبت أن التابع f زوجي

السؤال الرابع :

زوجي

السؤال الرابع :

إذا علمت أن النقطة $a=1$ والنقطة $b=3+2i$ بين طبيعة مجموعة النقاط

$$|Z-3-2i| = |Z-1|$$

السؤال الخامس :

جد نهاية التابع عند ال $+\infty$ $\quad f(x) = (1+\frac{1}{x})^x$

السؤال السادس :

أوجد التكامل الآتي : $\quad I = \int_1^e \ln X \ dx$

ثانياً :حل التمارين الثلاث الآتية (60 درجة للأول و 70 للثاني والثالث)

السؤال الأول :

المتتالية الهندسية $w_{n_{n\geq 0}}$ أساسها $q=2$ $\quad w_0 = 1$

و ليكن المجموع $S=w_3 + w_4 + w_5 + w_6 + w_7$

ثامناً ليكن لدينا المتتالية u_n المعرفة وفق $u_0 = 1$ و $U_{n+1} = \frac{1}{3}u_n - 2$

ولتكن المتتالية $v_{n_{n\geq 0}}$ المعرفة وفق $v_n = u_n + 3$

١. أوجد w_3 واستنتج قيمة المجموع S

النماذج الملكية في مادة الرياضيات

لضمان ال 600

٢. أثبت أن v_n هندسية وأوجد أساسها
٣. عبر عن v_n بدلالة n

التمرين الثاني :

ادرس الوضع النسبي للمستويات الثلاثة الآتية :

P_1: 2x-y+3z =2

P_2: x+2y+z= 1

P_3: 3x-4y+5z =4

التمرين الثالث :

نتأمل النقطتين A,B اللتان يمثلهما العددان $a=2$, $b=2e^{\frac{3\pi}{4}i}$ وليكن I منتصف [AB]

١. ارسم شكلاً وبين *طبيعة المثلث* OAB
٢. استنتج قياس الزاوية $(\vec{u}, \vec{OI})$
٣. احسب العدد Z_I الممثل ل I بالصيغة الجبرية و الأسية

ثالثاً : حل المسألتين الآتيتين (100 درجة لكل سؤال)

نتأمل النقطتين A(1,1,1) و B(3,2,0) في الفراغ . ليكن المستوي P المار بالنقطة B و يقبل $\overrightarrow{AB}$ شعاعاً ناظماً ، و ليكن المستوي Q الذي معادلته x-y+2z=4=0

١. أوجد معادلة المستوي *P*
٢. جد معادلة الكرة S التي مركزها A و قطرها AB
٣. أثبت أن Q مستوي مماس للكرة S
٤. أثبت أن النقطة C(0,2,-1) هي مسقط A على المستوي Q

المسألة الثانية :

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على $]-\infty, +\infty[$ وفق

$$f(x) = (x+1)^2 . e^x$$

١. ادرس تغيرات التابع f و نظم جدولاً بها
٢. اكتب معادلة كل مقارب وجدته
٣. بين أن f(x)=2 تقبل حلاً وحيداً α ينتمي الى المجال [-2,-1]
٤. احسب مساحة السطح المحصور بين C و محور الفواصل والمستقيمين x=1,x=0
٥. ارسم الخط البياني C_f .