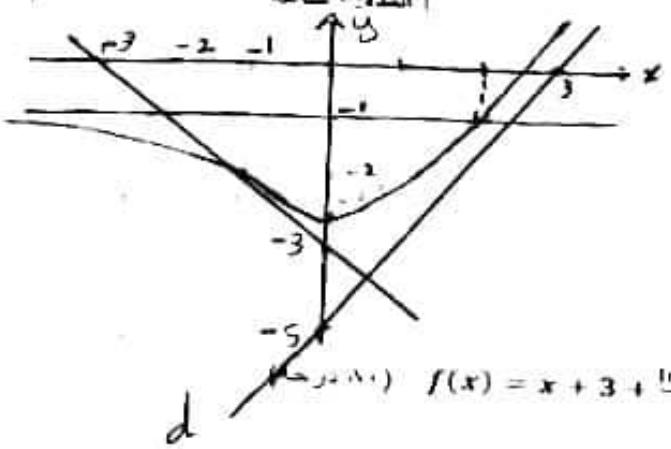
الاسم:
الدرجة: ٦٠٠
المدة: ٣ ساعة

امتحان الفصل الدراسي الاول 2022
الرياضيات الثالث الثانوي العلمي
بنات (معيد)



أولا- اجب عن الاسئلة التالية:

السؤال الاول- ليكن f التابع المعرف على R وخطه Cf: (٦٠ درجة)

١- احسب $f'(0)$ ، $f'(-1)$
٢- اوجد نهايه f عند $-\infty$ ، $+\infty$
٣- عين حلول $f'(x) > 0$
٤- عين قيم k لتكون للمعادله $f(x) = k$ حلان
٥- ادرس الوضع النسبي بين Cf والمقارب $y = -1$
٦- عين $\lim_{x \to 0} \frac{f(x)}{x}$ ٧- نظم جدول التغيرات f

السؤال الثاني- ١-ليكن f التابع المعرف على $]-\infty, 0[$ وفق العلاقة $f(x) = x + 3 + \frac{\ln(3 - \cos x)}{\sqrt{x}}$ (٨٠ درجة)

برهن $\Delta: y = x + 3$ مقارب لـ Cf

٢- ليكن f التابع المعرف على R وفق $f(x) = \frac{e^{x+2}}{e^{x+1}+e}$ ادرس قابلية اشتقاق التابع f عند (-1) من اليسار ثم اكتب معادلة لنصف المماس لخطه البياني في نقطه فاصلتها $x = -1$

السؤال الثالث- ليكن c الخط البياني للتابع f المعرف على R وفق $f(x) = |x| - \sqrt{4x^2 + 4}$ (٦٠ درجة)

١- احسب نهاية f عند $+\infty$ ٢- احسب $\lim_{x \to -\infty} |f(x) - x|$ ثم استنتج وجود مقارب مائل بجوار $-\infty$

ثانيا- حل المسالة الاتية: (١٠٠ درجة)

ليكن c الخط البياني للتابع f المعرف على R وفق $f(x) = xe^{x+1}$:

١- ادرس تغيرات f ونظم جدولا بها ٢-ارسم الخط البياني Cf ٣-استنتج رسم الخط البياني للتابع $f(x) = xe^{x+1}$

ثالثا- اجب عن التمارين الاتية: التمرين الاول: ١- اكتب بالشكل المثلثي $z_1 = (\sqrt{2} - \sqrt{2}i)(\sin\frac{\pi}{5} + i\cos\frac{\pi}{5})$ (٤٠ درجة)

٢-اكتب بالشكل الاسي $z_2 = (2 - \sqrt{5})(\cos\frac{\pi}{5} + i\cos\frac{\pi}{5})$

التمرين الثاني في المستوي (o,u,v) ليكن العدد العقدي $W = \frac{z+1}{z-1}$ ، نفرض W تخيلي بحت اثبت $|z| = 1$ ثم عين مجموعة النقاط $M(z)$ (٤٠ درجة)

التمرين الثالث: لتكن النقاط A , B , C التي تمثلها الاعداد العقدية a=2 b= 3 + i√3 c= 2√3i بالترتيب في مستوي منسوب لمعلم تجانس مباشر التوجيه و المطلوب: (٨٠ درجة)

١- اكتب كلاً من a , b , c بالشكل الاسي ثم وضع A , B , C في شكل

٢-احسب النسبة $\frac{a-b}{c-b}$ واستنتج نوع المثلث ABC

٣- لتكن العلاقة $z_0 - c = e^{-i\frac{\pi}{3}}(b - c)$ حيث (o) مبدأ الاحداثيات، ماذا تمثل هذه العلاقة ثم أثبت صحتها

٤- اثبت ان النقاط o,A,B,C تقع على دائرة واحدة وعين العدد العقدي الممثل لمركز هذه الدائرة

رابعا- حل المسالة الاتية: (١٤٠ درجة)

A(1,1,1)، B(3,2,0) والمستوي P يمر من B ويقبل الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ناظما له والمستوي Q معادلته $Q: x - y + 2z + 4 = 0$ و

كز ها A ونصف قطرها AB والمطلوب

١- اثبت أن $2x + y - z - 8 = 0$ هي معادلة المستوي P

٢- اوجد معادلة الكرة S

٣- اثبت ان المستوي Q يمس الكرة S

٤- اثبت ان النقطة c(0,2,-1) هي المسقط القائم للنقطة A على المستوي Q

٥- أثبت أن $d: \begin{cases} x = t \\ y = -5t + 12 \\ z = -3t + 4 \end{cases}$ $t \in R$ هي المعادلات الوسيطية للفصل المشترك بين P و Q

٦- اوجد معادلة المستوي المحوري للقطعة [BC] ٧-اثبت أن المستقيم d محتوى في المستوى المحوري للقطعة [BC]

انتهت الاسئلة

التجمع التعليمي