السودان للثانوية العامة ٢٠٠٨

للمرحلة الأولى

5

التفاضل وحساب المثلثات رياضة (١)

الأربعاء ٢٠٠٨/٦/١١

من ٩ الى ١١

الزمن ساعتان

التفاضل وحساب المثلثات [ رياضيات (١) ]

الزمن : ساعتان

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

أولا : أجب عن السؤال الآتي :

١- (أ) أوجد كلا من : نهـــا $\frac{٢س^{٣}+٧س+٥}{س^{٢}-١}$ ، نهـــا $\frac{٤س^{٣}-٢س+٥}{٢س^{٣}+٧س^{٢}-١}$

(ب) إذا كان : ص = س جتا ٣ س فأوجد قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند س = صفر

(جـ) أوجد قياس أكبر زوايا المثلث أ ب حـ إذا كان أ = ٨ سم ، ب = ٧ سم ، حـ = ١٣ سم

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتي :

٢- (أ) أوجد قياس الزاوية التي يصنعها المماس للمنحنى ص = $\frac{س-٢}{س-١}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات وذلك عند النقطة ( ٣ ، $\frac{١}{٢}$ ) الواقعة عليه .

(ب) حل المثلث أ ب حـ الذي فيه ب = ٩,٨ سم ، ق (أ) = ٢٤° ١١′ ، ق (حـ) = ٦° ٣٠′

٣- (أ) إذا كان : ص = ع$^{٣}$ ، ع = ٢ س$^{٢}$ - ٣ س + ١ فأوجد قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند س = ١

(ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، أوجد القيمة العددية للمقدار : جا ٥٠° جا ٧٠° - جتا ٥٠° جا ٢٠°

٤- (أ) أوجد كلا من : نهـــا $\frac{٣س^{٥}-٧٢٩}{س-٣}$ ، نهـــا $\frac{٣ س + جا س}{٢ س + ظا ٣س}$

(ب) إذا كان : ظا أ = $\frac{١٥}{٨}$ ، أ ∈ ]ط ، $\frac{٣ط}{٢}$[ فأوجد قيمة كل من : جتا ٢أ ، ظا (٤٥° + أ)

٥- (أ) أوجد متوسط التغير للدالة د حيث د (س) = س$^{٢}$ - س عندما تتغير س من ٣ إلى ٢,٩

ومن ذلك استنتج معدل التغير في الدالة عندما س = ٣

(ب) من سطح منزل ارتفاعه ١٥ متراً عن سطح الأرض رصد رجل قياس زاويتي ارتفاع وانخفاض قمة وقاعدة برج رأسي فوجدهما ٢٤′ ١٥° ، ٣٠′ ٨° على الترتيب . أوجد ارتفاع البرج والبعد الأفقي للبرج عن الرجل .

الجبر [ رياضيات (١) ]

[ المرحلة الأولى / الدور الأول ]

الزمن : ساعتان

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

أولا : أجب عن السؤال الآتي :

١- [أ] ارسم منحنى الدالة د حيث د (س) = ٢ - س$^{٢}$ ومن الرسم استنتج مدى الدالة واطرادها ونوعها من حيث كونها زوجية أو فردية أو غير ذلك .

[ب] مجموع الحدين الثالث والخامس من متتابعة حسابية تزايدية يساوي ٢٤ ، ومربع حدها السادس يساوي ٣٢٤ أوجد المتتابعة ثم أوجد مجموع العشرين حداً الأولى منها .

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتي :

٢- [أ] أوجد مجموعة حل المتباينة : |٢س - ١| > ٧

[ب] متتابعة هندسية مجموع حدودها ١٣٣٠ فإذا كان حدها الأول يساوي ٦٤ وحدها الأخير يساوي ٤٨٦ فما عدد حدود المتتابعة ؟

٣- [أ] إذا كان $٥^{س-٢} = ٢^{س-٣}$ فأوجد قيمة س لأقرب رقم عشري واحد .

[ب] عددان موجبان وسطهما الهندسي ١٤ ووسطهما الحسابي ١٧,٥ فما هما العددان ؟

٤- [أ] أوجد مجموعة حل المعادلة : لو$_{٢}$ (س - ١) + لو$_{٢}$ (س + ١) = لو$_{٢}$ ٨

[ب] ارسم الشكل البياني لمنحنى الدالة د حيث : د (س) = $\frac{س^{٢}+|س|}{س}$ حيث س ≠ ٠

ومن الرسم عين مجال ومدى هذه الدالة .

٥- [أ] إذا كانت د (س) = ٤$^{س}$ فأوجد قيمة س التي تحقق د (س) + د (س - ١) = ٨٠

[ب] متتابعة هندسية مجموع حدودها إلى مالا نهاية يساوي ٤ ، ومجموع مكعبات حدودها إلى مالا نهاية يساوي ١٩٢ فما هي المتتابعة ؟

الثلاثاء ٢٠٠٨/٦/١٧

من ٩ الى ١١

الزمن ساعتان

بالأسواق ومع باعة الصحف والمكتبات

مراجعة ليلة الامتحان

مراجعة شاملة لكل جزئيات المنهج

**مع تحيات منتدى الثانوية العامة**

**وإدارة المنتدى تتمنى للجميع النجاح والتوفيق**