(إعداد :محمد الحفناوي) موجه الرياضيات – مديرية التربية والتعليم بدمياط

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة — الزمن : ساعتان

أجب عن السؤال الأول

١ (أ) أوجد نها $\frac{س^٢ + ٣س - ٤}{س - ١}$ ، س ← ١ ، نها $\frac{(٥ - ٢س)(٧س + ٢)}{٢س - ٣}$ ، س ← ∞

(ب) أوجد المشتقة الأولى للدالة ص = (س − ١)^٧ (س + ١)^٧ عندما س = ١

(جـ) بدون استخدام الحاسبة أوجد قيمة جا ١٦° ٤٤ جتا ٤٤° ٣٠ + جتا ١٦° ٤٤ جا ٤٤° ٣٠

أجب عن ثلاثة أسئلة مما يأتي

٢ (أ) إذا كانت ص = ٢ جا س جتا $\frac{س}{٢}$ جا $\frac{س}{٢}$ أوجد $\frac{دص}{دس}$

(ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الدالة ص = أ س^٢ + ب س يساوي −٤ عند (−١، ١) فأوجد أ، ب

(جـ) أ ب جـ مثلث فيه ب جـ = ٧ سم ، أ ب = ١٢ سم ، ق = ٩٠° أوجد قياس أكبر زوايا المثلث ثم أوجد مساحة سطحه

٣ (أ) إذا كانت ص = $\frac{١}{٤}$ ع^٣ + ٣ ، ع = ٢ س^٢ + ١ أوجد $\frac{دص}{دس}$ عند س = ١

(ب) حل المعادلة ٥ جتا ٢أ − جا أ − ٣ = ٠ عند أ ∈]٠ ، ط[.

٤ أوجد قيمة (أ) نها $\frac{\sqrt{س + ٤} - ٢}{س}$ ، س ← ٠ ، نها $\frac{جتا هـ - ١}{هـ^٢}$ ، هـ ← ٠

(ب) أ ب جـ مثلث حاد الزوايا جا أ = $\frac{٤}{٥}$ ، جا ب = $\frac{\sqrt{٢}}{١٠}$ بدون الحاسبة أثبت أن ق(∠أ) = ٤٥° .

٥ (أ) ألقى حجر في بحيرة راكدة فأحدث موجة دائرية أوجد معدل التغير في مساحة سطح الموجة إذا تغير طول نصف قطرها عند ٢ : ٢٫٢ سم . ثم أوجد معدل التغير في مساحة سطحها عندما يكون نصف قطرها = ١٠ سم .

(ب) عند سطح منزل إرتفاعه ١٥ م عند سطح الأرض رصد رجل زاويتي ارتفاع وانخفاض عند قمة وقاعدة برج فوجدهما ١٤° ٥ ، ٢٠° ٨ على الترتيب أوجد أبعاد البرج لأقرب متر .

نموذج امتحان جبر المرحلة الأولي ثانوية عامه

(إعداد :محمد الحفناوي) موجه الرياضيات – مديرية التربية والتعليم بدمياط

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

أجب عن السؤال الأتي :

١ (أ) ارسم منحنى الدالة د(س) = ٢ − |س| في الفترة س ∈ [−٢ ، ٢] وشبه منحرف
مدى الدالة والمدى ثم أوجد مجموعة صورة الدالة د(س) حيث :
(ب) متتابعة هندسية حدها الرابع = ٨ وحدها السابع = ٦٤ أوجد هذه المتتابعة

٢ (أ) أوجد مجموعة الحل للمتباينة في ح |٢س − ١| ≤ ٥
(ب) إذا كان الوسط الحسابي للعددين أ ، ب هو ١٠ ووسطهما الهندسي الموجب هو ٦
أوجد العددين ثم أوجد مجموع عدد غير منته من حدود المتتابعة الهندسية (أ ، ب ، ...)

٣ (أ) حل المعادلة س^٢ − |س| = ٢
(ب) (ح_ن) متتابعة هندسية ح_٢ = ٥ ، ح_٤ = ٧٢ ح أوجد المتتابعة ثم أوجد
مجموع الثمانية حدود الأولى منها اعتباراً من حدها الأول.

٤ (أ) ارسم الشكل البياني للدالة د(س) = ١ − س|س| ومن الرسم أوجد
مدى الدالة ثم اذكر نوعها من حيث كونها زوجية أم فردية أم غير ذلك .
(ب) حل المعادلة ٨^(س+١) = ٩^(س+٢)

٥ (أ) إذا كان ٢ لو_٣ ١٥ + لو_٣ ٧/٣ − لو_٢ ١٧٥ = ٢ لو_٣ أ
(ب) أوجد رتبة وقيمة أول حد سالب في المتتابعة الحسابية
(ح_ن) = (٥٢ ، ٤٩ ، ٤٥ ، .....) ثم أوجد عدد الحدود اللازم
أخذها من المتتابعة اعتباراً من حدها الأول لتكون المجموع أكبر ما يمكن
وأوجد هذا المجموع .

رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري

نموذج امتحان تفاضل المرحلة الأولي ثانوية عامه

(إعداد :محمد الحفناوي) موجه الرياضيات – مديرية التربية والتعليم بدمياط

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

أجب عن السؤال الآتي

١ (أ) $\lim_{س \to -٣} \frac{س^٢ + ٢٧}{٢س + ٦}$ ، $\lim_{س \to ٠} \frac{ظا ٢س + ٣س جتا ٥س}{جا ٥س}$

(ب) أوجد قياس الزاوية التي يصنعها المماس لمنحنى الدالة ص = جتا س جا س مع الاتجاه الموجب لمحور السينات عند س = $\frac{ط}{٣}$.

(جـ) أثبت أن جتا ٧٠° + جا ٤٠° = جا ٨٠° بدون استخدام الآلة الحاسبة .

أجب عن ثلاثة أسئلة مما يأتي :-

٢ (أ) إذا كان ص = ٣س² − ١ ، س = ع³ − ٥ أوجد $\frac{دص}{دع}$ عند ع = ١

(ب) أ ب جـ مثلث فيه ق(أ) = ٦٠° ، ق(ب) = ٤٥° وطول قطر الدائرة المارة برؤوسه ٤ سم احسب مساحة سطح المثلث .

---

٣ (أ) إذا كانت معادلة المماس لمنحنى الدالة ص = أ جتا س جا س + ب عند النقطة (ط ، ١) هي ص = $\frac{س - ٥}{٢}$ أوجد قيمتي أ ، ب

(ب) إذا كانت جتا أ = $\frac{٤}{٥}$ ، أ ∈]$\frac{٣ط}{٢}$ ، ٢ط[أوجد ظا أ ، ظا $\frac{أ}{٢}$

---

٤ (أ) إناء إسطواني الشكل به ماء يرد الماء بالإناء أوجد متوسط التغير في حجم الماء بالإناء إذا تغير ارتفاع الماء بالإناء من ٣ إلى ٣,٥ سم

(ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب فيه أ ب = ٤,٨ سم ، ب جـ = ٢ سم ، د ∈ $\overline{أب}$ بحيث ب د = ١,٥ سم أوجد جتا (أ جـ د)

---

٥ (أ) أوجد $\lim_{س \to ٥}$ ($\sqrt{س^٢ + ٢٤س}$ − س) ، $\lim_{س \to ٥} \frac{س^٢ - ٢٥}{٥ - س}$.

(ب) من قمة تل وجد راصدان قياس زاويتي انخفاض قمة برج وقاعدته هما ١٨° ، ٤٥° على الترتيب إذا كان ارتفاع البرج ٢٠ م احسب ارتفاع التل .

رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري

نموذج امتحان جبر المرحلة الأولي ثانوية عامه

(إعداد :محمد الحفناوي) موجه الرياضيات – مديرية التربية والتعليم بدمياط

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

أجب عن السؤال الأول :-

١) (أ) ارسم منحنى الدالة د(س) = { |س| ، س ≤ ٠ ؛ س² ، س > ٠ } ومن الرسم استنتج مدى الدالة واكتب اطرادها مستعينا بالرسم حيث كونها زوجية أم فردية .

(ب) متتابعة حسابية حدها الأول = ٢ وحدها الأخير ٥٩ ومجموع حدودها = ٦٦٠ أوجد المتتابعة

أجب عن ثلاثة أسئلة من الآتي .

٢) (أ) أوجد مجموعة حل كل مما يلي |س + ٢| = ٣س − ١٠ ، |٣س − ١٤| < ٥

(ب) اذا أدخلت عدد أو وسائط هندسية بين ٣ ، ٨٤٦٣ كانت النسبة بين الوسطية الأولية إلى مجموع الوسطية الأخيرتين هي ١ : ١٦٠ ما عدد الأوساط

---

٣) (أ) اذا كان ٣^س × ٣^ص = ٣ ، ٣^س + ٣^ص = ٤ أوجد قيمتي كل من س ، ص

(ب) متتابعة حسابية حدها السادس يزيد عن خمس أمثال حدها الأول بمقدار ٢ ومجموع حدودها الثلاثة الأولى تزيد عن حدها الرابع بمقدار ٤ أوجد المتتابعة .

---

٤) (أ) اذا كان ٣ لو س + ٤ لو ص − لو س ص² = لو ٤ + لو ٩ أيضا س ص = ٦

(ب) ارسم الشكل البياني للدالة د(س) = ٢^س عندما س ∈ [−٢ ، ٤]

ومن الرسم أوجد قيمة س عندما ٢^س = ١٣

ثم أوجد قيمة ٦^٢ قيمة تقريبية من الرسم .

---

٥) أوجد باستخدام اللوغاريتمات قيمة ص اذا كان ٥^ص × ٢ = ٣ × ٢^(ص+٢) لأقرب (أ) رقم عشري واحد .

(ب) ثلاثة أعداد في تتابع حسابي مجموعها = ٦٠ إذا أضيف إلى الثاني واحد أصبحت في تتابع هندسي أوجد هذه الأعداد الثلاثة .

رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري