سلسلة

الأقصى فى الرياضيات

الأقصى فى الرياضيات * مراجعة جبر وحساب * على حسن السطيحة

إعداد

الاستاذ/على حسن السطيحة

الاسم : ....

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أ / على حسن السطيحة
: ٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧
: ٠١٠١٣٠٠٦٧٩١

قبل المذاكرة

اللهم إني أسألك فهم النبيين وحفظ المرسلين والملائكه المقربين اللهم اجعل ألسنتنا عامره بذكرك وقلوبنا بخشيتك وأسرارنا بطاعتك إنك على كل شيء قدير حسبنا الله ونعم الوكيل

بعد المذاكرة

: اللهم إني أستودعتك ما قرأت وما حفظت وما تعلمت فرده عند حاجتي إليه إنك على كل شيء قدير و حسبنا الله ونعم الوكيل

يوم الامتحان

: اللهم اني توكلت عليك وسلمت أمري إليك لا ملجأ ولا منجا منك إلا إليك

دخول القاعة : رب أدخلني مدخل صدق وأخرجني مخرج صدق واجعل لي من لدنك سلطنًا نصيرًا

قبل بدء الحل

: " رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري واحلل عقدة من لساني يفقهوا قولي" بسم الله الفتاح ، اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلاً وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلاً يا أرحم الراحمين

أثناء الامتحان

: لا إله إلا أنت سبحانك إني كنت من الظالمين يا حي يا قيوم برحمتك أستغيث ، رب إنى مسني الضر وأنت أرحم الراحمين

عند النسيان

: اللهم يا جامع الناس ليوم لا ريب فيه أجمع عليّ ضالتي

بعد الامتحان

: الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

ملاحظات هامة

م	الجملة	التعبير الرياضى
١	الجذران متساويان	ل ، ل
٢	أحد الجذرين معكوساً جمعياً للآخر	ل ، ــ ل
٣	أحد الجذرين معكوساً ضربياً للآخر	ل ، $\frac{١}{ل}$
٤	أحد الجذرين ضعف الآخر	ل ، ٢ل
٥	أحد الجذرين ثلاثة أمثال الآخر	ل ، ٣ل
٦	أحد الجذرين ثلاثة أمثال المعكوس الجمعى للآخر	ل ، ــ٣ل
٧	أحد الجذرين ثلاثة أمثال المعكوس الضربى للآخر	ل ، $\frac{٣}{ل}$
٨	أحد الجذرين يزيد عن الآخر بمقدار ٣	ل ، ل + ٣
٩	أحد الجذرين يزيد عن المعكوس للآخر بمقدار ٣	ل ، ٣ ــ ل
١٠	أحد الجذرين يزيد عن المعكوس الضربى للآخر بمقدار ٣	ل ، $\frac{١}{ل}$ + ٣
١١	أحد الجذرين يزيد عن مربع الجذر الآخر بمقدار ٣	ل ، $ل^٢$ + ٣
١٢	أحد الجذرين يساوى مربع الجذر الآخر	ل ، $ل^٢$
١٣	الجذران النسبة بينهم ٣ : ٥	٣ل ، ٥ل
١٤	مجموع الجذرين يساوى ٣	ل ، ٣ ــ ل
١٥	حاصل ضرب الجذرين يساوى ٣	ل ، $\frac{٣}{ل}$

الجذران متساويان ⟸ المميز = ٠ أى أن : $ب^٢$ ــ ٤ ٩جـ = ٠

أحد الجذرين معكوساً جمعياً للآخر ⟸ معامل س = ٠

أحد الجذرين معكوساً ضربياً للآخر ⟸ معامل $س^٢$ = الحد المطلق

الفرق بين الجذرين = $\frac{\pm \text{جذر المميز}}{٩}$

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أ / على حسن السحاحة
٠١٠١٣٠٠٦٧٩١
٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧

القانون العام

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أجـ}}{٢أ}$$

* مميز المعادلة التربيعيه : $ب^{٢} - ٤أجـ$

* المميز اكبر من الصفر

لها جذران حقيقيان مختلفان

* المميز يساوى الصفر

لها جذران حقيقيان متساويان

* المميز أصغر من الصفر

ليس لها جذور حقيقية

ملاحظات هامة

إذا كانت معاملات أ ، ب ، جـ فى المعادلة

التربيعية : $أس^{٢} + ب س + جـ = ٠$ أعداداً

نسبية وكان المميز مربعا كاملاً كان الجذران نسبيين

إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة

$أس^{٢} + ب س + جـ = ٠$ فإن

$$ل + م = \frac{-ب}{أ}$$

$$ل \times م = \frac{جـ}{أ}$$

إذا كان ل ، م هما جذرا معادلة فإنها تكون على الصورة :

$$س^{٢} - (ل + م)س + ل \times م = ٠$$

$$(س - ل)(س - م) = ٠$$

١) $ل^{٢} + م^{٢} = (ل + م)^{٢} - ٢ل م$

٢) $(ل - م)^{٢} = (ل + م)^{٢} - ٤ل م$

٣) $ل - م = \sqrt{(ل + م)^{٢} - ٤ل م}$

٤) $ل^{٣} - م^{٣} = (ل - م)(ل^{٢} + ل م + م^{٢})$

٥) $ل^{٣} + م^{٣} = (ل + م)(ل^{٢} - ل م + م^{٢})$

$$\frac{١}{ل} + \frac{١}{م} = \frac{م + ل}{ل م}$$

٦) $$\frac{م}{ل} + \frac{ل}{م} = \frac{م^{٢} + ل^{٢}}{ل م}$$

$$= \frac{(ل+م)^{٢} - ٢ل م}{ل م}$$

أ / على حسن السحابة

٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧ :

٠١٠١٣٠٠٦٧٩١ :

الاعداد المركبة

خواص العدد ت

ت = $\sqrt{-1}$	ت^{2} = −١	ت^{3} = −ت	ت^{4} = ١
ت^{5} = ت	ت^{6} = −١	ت^{7} = −ت	ت^{8} = ١
ت^{9} = ت	ت^{10} = −١	ت^{11} = −ت	ت^{12} = ١

العدد المرافق لعدد مركب

إذا كان ع = س + ت ص فإن
ع̄ = س − ت ص

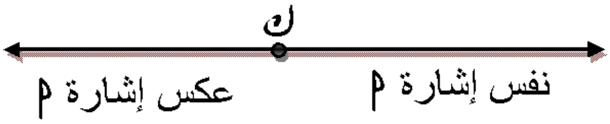
ع = ٤ + ٥ ت ⟸ ع̄ = ٤ − ٥ ت
ع = −٣ + ٧ت ⟸ ع̄ = −٣ − ٧ت

إذا كان ع = س + ت ص
، ع̄ = س − ت ص فإن
ع × ع̄ = س^{2} + ص^{2}

إذا كان أحد جذرى المعادلة التربيعية التى معاملاتها أعداد حقيقية عددا مركبا فأن الجذر الأخر هو المرافق له

الدالة الخطية

إشارة الدالة الخطية د(س) = أ س + ب



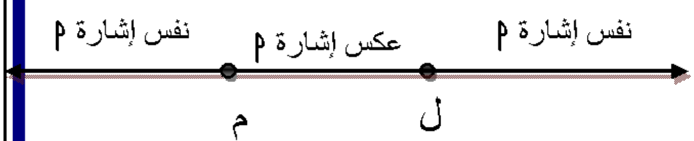
الدالة التربيعية

١) إذا كان مميز المعادلة التربيعية < صفر
فإن إشارة الدالة تكون مثل إشارة أ لكل
س ∈ ح

٢) إذا كان مميز المعادلة التربيعية = صفر
فإن إشارة الدالة تكون مثل إشارة أ لكل
س ∈ ح − { ل } حيث ل جذر المعادلة

٣) إذا كان مميز المعادلة التربيعية > صفر
فإن إشارة الدالة تكون مثل إشارة أ

عندما س ∈ ح −] ل ، م [حيث ل ، م هما جذرا المعادلة



ثانيا : حساب المثلثات

$$\theta^{ء} = \frac{ل}{نق}$$

$$ل = \theta^{ء} \times نق \qquad نق = \frac{ل}{\theta^{ء}}$$

$$\boxed{\frac{\theta^{ء}}{\pi} = \frac{س}{١٨٠^{\circ}}}$$

$$\theta^{ء} = \frac{س \times ط}{١٨٠} \quad ، \quad س = \frac{\theta \times ١٨٠}{\pi}$$

يقال لعدة زوايا في وضعها القياسي أنها متكافئة إذا كان لها نفس الضلع النهائي

θ° تكافئ $\theta^{\circ} \pm ٣٦٠\, ن^{\circ}$

حيث ن = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ..... }

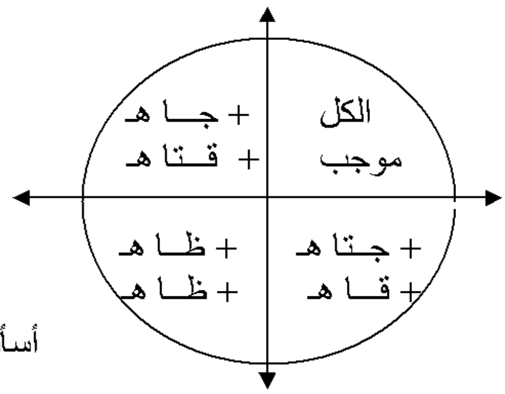
دائرة الوحدة :

هي دائرة تحقق الشرطان الآتيان معا

(١) مركزها نقطة الأصل

(٢) طول نصف قطرها يساوي وحدة طول

إشارة الدوال المثلثية



الدوال المثلثية و مقلوبتها

جيب الزاوية = جـا هـ = ص = $\frac{مقابل}{وتر}$ sin

جيب تمام الزاوية = جتاهـ = س = $\frac{مجاور}{وتر}$ cos

ظل الزاوية = ظاهـ = $\frac{ص}{س}$ = $\frac{مقابل}{مجاور}$ tan

جـا هـ = $\frac{مقابل}{وتر}$ قـتا هـ = $\frac{وتر}{مقابل}$

جـتا هـ = $\frac{مجاور}{وتر}$ قــاهـ = $\frac{وتر}{مجاور}$

ظـاهـ = $\frac{مقابل}{مجاور}$ ظـتاهـ = $\frac{مجاور}{مقابل}$

الزاوية / الدالة	جـاهـ	جـتاهـ	ظـاهـ
٣٠	$\frac{١}{٢}$	$\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	$\frac{١}{\sqrt{٣}}$
٦٠	$\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	$\frac{١}{٢}$	$\sqrt{٣}$
٤٥	$\frac{١}{\sqrt{٢}}$	$\frac{١}{\sqrt{٢}}$	١
٩٠	١	صفر	غير معرف
٢٧٠	١ـ	صفر	غير معرف
١٨٠	صفر	١ـ	صفر
٠	صفر	١	صفر
٣٦٠	صفر	١	صفر

$$س^{٢} + ص^{٢} = ١$$

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

الدوال المثلثية للزاويتين المتتامتين

جا(٩٠ – ى) = جتا ى
جتا (٩٠ – ى) = جا ى
طا (٩٠ – ى) = طتا ى
قتا (٩٠ – ى) = قا ى
قا (٩٠ – ى) = قتا ى
طتا (٩٠ – ى) = طا ى

إذا كان جاس = جتاص فإن

س + ص = ٩٠°

الدوال المثلثية للزاويتين ى°، (١٨٠ – ى)

جا(١٨٠ – ى) = جا ى
جتا (١٨٠ – ى) = - جتا ى
طا (١٨٠ – ى) = - طا ى
قتا (١٨٠ – ى) = قتا ى
قا (١٨٠ – ى) = - قا ى
طتا (١٨٠ – ى) = - طتا ى

الدوال المثلثية للزاويتين ى°، (١٨٠ + ى)

جا(١٨٠ + ى) = ...
جتا (١٨٠ + ى) = ...
طا (١٨٠ + ى) = ...
قتا (١٨٠ + ى) = ...
قا (١٨٠ + ى) = ...
طتا (١٨٠ + ى) = ...

الدوال المثلثية للزاويتين ى°، (٣٦٠ – ى°)

جا(٣٦٠ – ى) = - جا ى
جتا (٣٦٠ – ى) = جتا ى
طا (٣٦٠ – ى) = - طا ى
قتا (٣٦٠ – ى) = ...
قا (٣٦٠ – ى) = ...
طتا (٣٦٠ – ى) = ...

الدوال المثلثية للزاويتين ى°، (– ى)

جا(– ى) = - جا ى
جتا (– ى) = ...
طا (– ى) = ...
قتا (– ى) = ...
قا (– ى) = ...
طتا (– ى) = ...

****

جا(٢٧٠ – ى) = – جتا ى
جتا (٢٧٠ – ى) = – جا ى
طا (٢٧٠ – ى) = طتا ى
قتا (٢٧٠ – ى) = ...
قا (٢٧٠ – ى) = ...
طتا (٢٧٠ – ى) = ...

****

جا(٢٧٠ + ى) = – جتا ى
جتا (٢٧٠ + ى) = ...
طا (٢٧٠ + ى) = ...
قتا (٢٧٠ + ى) = ...
قا (٢٧٠ + ى) = ...
طتا (٢٧٠ + ى) = ...

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أولا : أكمل ما يأتي : -

(١) إذا كان س = ـ ٢ أحد جذري المعادلة أ س^{٢} + أ س + ١ = ٠ فإن أ = ...

(٢) إذا كان س = ـ١ هى أحد جذرى المعادلة : س^{٢} ـ أ س ـ ٢ = ٠ فإن أ = ...

(٣) إذا كان س = ٣ أحد جذرى المعادلة س^{٢} + ل س − ٢٧ = ٠ فإن ل = ...

(٤) مجموعة حل المعادلة : س^{٢} − ٥ س + ٦ = ٠ هى ....

(٥) إذا كان جذرا المعادلة : س^{٢} + ١٢ س + ك = ٠ حقيقيين متساويين فإن ك = ...

(٦) إذا كان أحد جذرى المعادلة : (ك ـ ١) س^{٢} ـ ٥ س + ٢ = ٠ معكوساً ضربياً للجذر الأخر فإن قيمة ك = ...

(٧) إذا كان أحد جذرى المعادلة : س^{٢} ـ (أ + ٢) س + ٣ = ٠ معكوساً جمعياً للجذر الأخر فإن : أ = ...

(٨) إذا كان جذرا المعادلة : س^{٢} ـ ٦ س + ك = ٠ حقيقيين مختلفين فإن ك < ......

(٩) مجموعة حل المتباينة : س^{٢} + ٩ < ٠ فى ح هى ....

(١٠) المعادلة التى معاملاتها أعداد حقيقية و أحد جذريها ٣ ـ ٢ ت هى ....

(١١) المعادلة التربيعية التى جذراها : ٢ + ت ، ٢ ـ ت هى ....

(١٢) الدالة د حيث د(س) = س + ٣ تكون سالبة فى الفترة ....

(١٣) إذا كان : أ = ١ + $\sqrt{٢}$ ت ، ب = ١ ـ $\sqrt{٢}$ ت فإن : أب = ...

(١٤) إشارة الدالة د حيث د(س) = س^{٢} + ٣ تكون ....

(١٥) المعادلة التربيعية فى مجموعة الأعداد المركبة التى جذراها ـ ت ، ت هى ......

٠١٠١٣٠٠٦٧٩١ :

أ / علي حسن السحابة

٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧ :

(١٦) **الدالة د (س) = ٦ ـ ٣س تكون سالبة عندما س ∋ ....**

وموجبة عندما س ∋ ....

(١٧) **في المعادلة : (٤س + ١) (س + ٦) = (س ـ ٢) (٣س ـ ٤) يكون مجموع الجذرين.............................. وحاصل ضربهما ....**

(١٨) **إذا كان أحد جذري المعادلة ٢س^{٢} + (م + ٣) س + ء = ٠ معكوسا ضربيا للأخر فإن ء = ...**

(١٩) **إذا كان أحد جذري المعادلة ٢س^{٢} ـ ٥س + ك + ١ = ٠ معكوسا ضربيا للأخر فإن ك = ...**

(٢٠) **المعادلة التربيعية مس^{٢} + ب س + جـ -٢ = ٠ يكون أحد جذريها صفر عندما جـ = ...**

(٢١) **المعادلة التربيعية :٣س^{٢} + ك ـ ٢ = ٠ ليس لها جذور حقيقية عندك∋ ....**

(٢٢) **إذا كان جذري المعادلة س^{٢} + ٣س ـ ٥ = صفر هما ل ، م فإن ل^{٢} + م^{٢} = ...**

(٢٣) **إذا كان ل ، م جذرا المعادلة ٢س^{٢} ـ ٥س ـ ٧ = ٠ فإن ل ـ م = ...**

(٢٤) **القانون العام لحل المعادلة حـ س^{٢} + م س + ٥ = ٠ هو س = ...**

(٢٥) **أحد جذري المعادلة (ك ـ ٢) س^{٢} ـ (٧ ـ ك) س + ٥ = ٠**

معكوسيا جمعيا للأخر فإن ك = ...

(٢٦) **د (س) = س ـ ٣ تكون سالبة عندما س ∋ .... بينما**

ر (س) = س^{٢} ـ ٢س + ١ تكون موجبة عندما س ∋ ....

(٢٧) **إذا كانت د (س) = ٢س^{٢} + ب س + ٩ وكان د (ـ ٢) = ١٥ فإن ب = ...**

(٢٨) **ت^{٨٣} = ... بينما ت^{١٠٢} = ... بينما $\frac{١}{ت^{٥}}$ = ...**

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أ / علي حسن السحابة
٠١٠١٣٠٠٦٧٩١
٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧

(٢٩) (٧ ـ ٢ت)(٧+٢ت) = ...

(٣٠) إذا كان أحد جذرى المعادلة التربيعية هو : ٥ + ٢ت فإن الجذر الأخر ....

(٣١) إذا كان : أ = ١ + $\sqrt{٢}$ ت ، ب = ١ – $\sqrt{٢}$ ت فإن أ × ب = ...

(٣٢) إذا كان : س + ت ص = $\frac{٢ - ٣ت}{ت}$ فإن س = ... ، ص= ....

(٣٣) المعادلة التى جذراها : ٢ + ٣ت ، ٢ – ٣ت هى ....

(٣٤) **إشارة الدالة د (س) = (٣ – س)^{٢} تكون** ....

(٣٥) **إشارة الدالة د (س) = س – ١ عندما س > ١ تكون** ....

(٣٦) **الدالة د (س) = – ٥ س + ٦ تكون غير موجبة فى الفترة** ....

(٣٧) **إشارة الدالة د (س) = ٦ تكون** ....

(٣٨) **إذا كانت الدالة د (س) = ٣ – س – ٢ س^{٢} تكون غير سالبة فى الفترة** .....

(٣٩) **إذا كان (٢ + ت) هو أحد جذور المعادلة س^{٢} ـ ٤ س + ب = ٠ فإن ب =** ....

(٤٠) **مدى الدالة د حيث د(θ) = ٣ حا θ هو** ....

(٤١) **أصغر زاوية موجبة مكافئة للزاوية التى قياسها (ـ ٨٤٠ °) قياسها** .... **و تقع فى الربع** ....

(٤٢) **الزاوية التى قياسها (ـ ١٢٠ °) تقع فى الربـع** ....

(٤٣) **الزاوية التى قياسها ($\frac{٢ط}{٣}$)^{ء} قياسها الستينى هو** ....**تقع فى الربـع** ....

(٤٤) **زاوية مركزية هـ^{ء} في دائرة طول نصف قطرها ٥ سم تحصر قوسا طوله ٣ سم فأن**

هـ^{ء} = ...

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أ / علي حسن السطايحة
📱 : ٠١٠١٣٠٠٦٧٩١
📱 : ٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧

(٤٥) **طول قوس فى دائرة طول قطرها ١٢ سم يقابل زاوية محيطية قياسها ٣٠° =**

(٤٦) **القياس الدائري للزاوية ٤٥ ً ١٧ َ ٧٥° يساوى** ....

(٤٧) **الزاوية المركزية التى تقابل قوسا طوله يساوى نصف طول قطر الدائرة تسمى** ....

(٤٨) **إشارة الدالة جــا ٨٥٠°** .... **بينما إشارة الدالة جــتــا ($\frac{٨ط}{٣}$)** ....

(٤٩) **تكون الزاوية الموجهة فى وضعها القياسى إذا كان** .... ، ....

(٥٠) **إذا كان : حا (٩٠ + θ) = $\frac{١}{٢}$ حيث θ قياس أصغر زاوية موجبة فأن θ =** ......°

(٥١) **القياس الدائرى للزاوية التى قياسها ١٢٠ ° بدلالة π هو** ....

(٥٢) **حــا ٣٥ ° = حــتــا** ....°

(٥٣) **مدى الدالة د حيث د(θ) = ٢ حتا θ هو** ....

(٥٤) **إذا كان : حا θ > ٠ ، ظا θ < ٠ فإن : θ تقع فى الربع** ....

(٥٥) **إذا كان : ظا (٢ θ + ١٠ °) = ١ حيث θ قياس أصغر زاوية موجبة فإن θ =** ....

(٥٦) **أكبر زاوية قياسها سالب متكافئة للزاوية التى قياسها ٩٦٠ ° قياسها** ....°

(٥٧) **إذا كان : حتا θ = $\frac{-٤}{٥}$ حيث $\frac{\pi}{٢} < \theta < \pi$ فإن : قا $(\pi - \theta)$ =** ....

(٥٨) **الزاوية التى قياسها ١٢٠ يكون قياسها السالب هو** .... **وتقع فى الربع** ....

(٥٩) **الزاوية النصف قطرية هى** ....

(٦٠) **القياس الدائرى لزاوية مركزية تقابل قوسا طوله يساوى طول قطر الدائرة** .... ء

(٦١) **إذا كان نق = ٥ سم ، طول القوس = ٨ سم فإن س° =** .... ، **θ ء =** ....

(٦٢) **إذا كانت النسبة بين زوايا مثلث هى ٣ : ١٠ : ٥ فإن : القياس الدائرى لأصغر زاوية يساوى** .... **بينما القياس الستينى لأكبر زاوية هى** ....

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

(٦٣) **الزاوية** $\left(\frac{٣\pi}{٤}\right)^{ء}$ = ... ° **وقياسها السالب** = ...

(٦٤) **إذا كان لدينا زاوية قياسها بالتقدير الدائرى θ ء و بالتقدير الستينى س°**

فإن : ١٨٠ ° × θ ء = ... × ....

(٦٥) **إذا كانت حا θ > ٠ ، حتا θ < ٠ فإن θ تقع فى الربع** ......

(٦٦) **اشارة ظا (- ٣٠٠) تكون** .... **، اشارة حا ٢٢٥ تكون** ....

(٦٧) **الزاويتان المنتسبتان هما زاويتان الفرق** ....**أو** ..... **يساوى عددا صحيح من القوائم**

(٦٨) **حتا (٩٠ - θ) =** ....

(٦٩) **إذا كان حا ∝ = حتا β فإن ∝ + β =** ....

(٧٠) **إذا كان ظا ٢ θ = ظتا ٣ θ فإن θ =** ....

(٧١) **حتا ٢٥/٣٠° = حا** ....

(٧٢) **المثلث** ﻡ ب جـ **قائم فى** (< ب) **فأن جــــا** (ﻡ + جـ) = ...

(٧٣) **المثلث** ﻡ ب جـ **قائم فى** (< ب) **فأن جــتــا** (ﻡ + جـ) = ...

(٧٤) **المثلث** ﻡ ب جـ **قائم فى** $\widehat{(ب)}$ ، ٢جاﻡ+ ٣جتا جـ = ٤ فإن ظـا (ب + جـ) = ...

(٧٥) **المثلث** ﻡ ب جـ **قائم فى** (< ب) ، جــا ﻡ = $\frac{١}{٢}$ فإن ظــا ($\frac{\pi}{٢}$ + جـ) = ...

(٧٦) **إذا كانت جـتــا (ﻡ - ٢٧٠°) =** $\frac{٤}{٥}$ **حيث ﻡ ∋]** $\frac{\pi}{٢}$ **، π [فإن : ٥جــا ﻡ =** ....

(٧٧) **جــــا**^{٢} **٥٠° + جــــتا**^{٢} **٥٠° =** ....

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أ / على حسن السحاتة

٠١٠١٣٠٠٦٧٩١ : ٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧ :

(٧٨) إذا كان قا٢ θ ـ قتا θ = ٠ فإن إحدى قيم θ الممكنة هى .... حيث θ زاوية حادة

(٧٩) إذا كان ظا ٢ θ ÷ ظتا θ = ١ فإن إحدى قيم θ الممكنة هى .... حيث θ زاوية حادة

(٨٠) إذا كان جا θ = جتا ٥ θ فإن ظا ٣ θ = ...

(٨١) جا ١٨ ÷ جتا ٧٢ = ...

(٨٢) إذا كانت θ هي قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، ب (ـ ٠,٨ ، ص) نقطة تقاطع الضلع النهائي مع دائرة الوحدة ، حيث ٩٠ < θ < ١٨٠ فإن ص = ...

(٨٣) إذا كانت هـ هي قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، ب ($\frac{١}{٢}$ ، ص) نقطة تقاطع الضلع النهائي مع دائرة الوحدة ، حييث ص < صفر فإن ص = ...
، ظا θ = ...

(٨٤) جا٢ θ ∋ [.................. ، ....] بينما ٢جا θ ∋ [.................. ، ....]

(٨٥) إذا كان جا $\frac{٣}{٤}$ θ = $\frac{١}{٢}$ فإن θ = ... ، .... حيث θ ∋ [٠ ، ٢π]

(٨٦) إذا كان ظا θ = ١,١٨١٢ فإن θ = ... ، .... حيث θ ∋ [٠ ، ٢ π]

(٨٧) إذا كانت قا θ = ٢ فإن ظا θ = ... حيث θ زاوية حادة موجبة

يا صاحب الهم إن الهم منفرج............ أبشر بخير فأن الفارج الله
إذا بُلِيتَ فثق بالله وأرضى به .... إن الذي يكشف البلوى هو الله

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أ / علي حسن السحابة
٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧ :
٠١٠١٣٠٠٦٧٩١ :

ثانيا : أختر الإجابة الصحيحة : -

(١) إذا كان ـ ٢ أحد جذري المعادلة : س^{٢} + أ س ـ ١٠ = ٠ فإن أ = ...

(ـ٣ أ، ٠ أ، ـ١ أ، ٣)

(٢) الدالة د (س) = (س ـ ٢)^{٢} تكون موجبة عند ....

(س ∈ ح أ، س ∈ ح ـ { ٢ } أ، س ⩽ ٢ أ، س ⩾ ٢)

(٣) د (س) = ـ ٤ تكون موجبة في الفترة ....

(∅ أ، [ـ٤ ، ٤] أ، [ـ٢ ، ٢] أ، [ـ٣ ، ٣])

(٤) (ل ـ م)^{٢} = ...

(ل^{٢} ـ م^{٢} أ، (ل + م)^{٢} ـ ٢ ل م أ، (ل + م)^{٢} ـ ٤ ل م)

(٥) منحني الدالة د(س) = س^{٢} ـ س + ٢ يكون فوق محور السينات لكل س ∈ ....

(∅ أ، ح أ،]٢ ، ١[أ، [١ ، ٢])

(٦) حاصل ضرب جذري المعادلة ٢ س^{٢} ـ ٨ س = ٠ هو ....

(٤ أ، ـ٤ أ، ٠ أ، ـ٨)

(٧) إذا كان ٣ ، ـ ٤ جذري المعادلة س^{٢} ـ أ س + ٦ ب = ٠ فإن أ ب = ...

(٢ أ، أ، ١٢ أ، ـ٢)

(٨) إذا كان أحد جذري المعادلة ٢س^{٢} + ٦س + حـ = ٠ هو ٣ فإن الجذر الأخر هو

....

(٢ أ، ـ٦ أ، ٦ أ، ـ٣)

(٩) إذا كان س = ٥ هو أحد جذري المعادلة س^{٢} ـ أ س ـ ٥ = ٠ فإن مجموع الجذرين = ...

(٢ أ، ٣ أ، ٤ أ، صفر)

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أ / علي حسن السحابة
٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧ :
٠١٠١٣٠٠٦٧٩١ :

(١٠) إذا كان أحد جذري المعادلة ٢س^{٢} + س + ك – ٣ = ٠ هو المعكوس الضربي للجذر الأخر فإن ك = ... (٢ أ، ٣ أ، ٤ أ، صفر)

(١١) أبسط صورة للعدد التخيلي ت^{٧٣} هى .... (- ١ ، ١ ، - ت ، ت)

(١٢) الدالة د : [- ٤ ، ٧] ⟵ ع حيث د(س) = ٦ - ٢ س تكون إشارتها موجبة فى الفترة ....([- ٤ ، ٣] ،] ٣ ، ٧] ، [- ٤ ، ٧] ، [٣ ، ٧])

(١٣) إذا كان جذرا المعادلة : ٤ س^{٢} - ١٢ س + جـ = ٠ متساويين فإن جـ = ...
(٣ ، ٤ ، ٩ ، ١٦)

(١٤) إذا كان أحد جذرى المعادلة م س^{٢} + ٢ س + ٥ = ٠ معكوساً ضربياً للجذر الأخر فإن م = ... (- ٥ ، - ٢ ، ٢ ، ٥)

(١٥) إشارة الدالة د : د(س) ٦ – ٢ س تكون موجبة إذا كانت ....
(س < ٣ ، س ⩽ ٣ ، س > ٣ ، س ⩾ ٣)

(١٦) المعادلة التربيعية التى جذراها ١ + ت ، ١ - ت حيث ت^{٢} = - ١ هى ......
(س^{٢} + ٢ س + ٢ = ٠ ، س^{٢} - ٢ س + ٢ = ٠ ، س^{٢} + ٢ س - ٢ = ٠)

(١٧) أبسط صورة للعدد التخيلي ت^{٤٢} هى .... (- ١ ، ١ ، ت ، - ت)

(١٨) الدالة د : [١ ، ٥] ⟵ ع ، د(س) = ١٢ – ٤ س تكون إشارتها سالبة فى الفترة ....([١ ، ٣] ، [١ ، ٣] ،] ٣ ، ٥] ،] ٣ ، ٥])

(١٩) يكون جذرا المعادلة : س^{٢} - ٢ س + حـ = ٠ حقيقيين مختلفين إذا كانت ....
(حـ = ١ ، حـ < ١ ، حـ > ١ ، حـ = ٤)

(٢٠) مجموعة حل المتباينة : س^{٢} + ٣ س - ٤ ⩾ ٠ فى ع هى ....
([– ٤ ، ١] ، [- ٤ ، ١] ، ع -] – ٤ ، ١ [، ع -] - ٤ ، ١])

(٢١) المعادلة التربيعية التى جذراها : ٢ - ٣ ت ، ٢ + ٣ ت هى ....
(س^{٢} + ٤ س + ١٣ = ٠ ، س^{٢} - ٤ س - ١٣ = ٠ ، س^{٢} - ٤ س + ١٣ = ٠)

(٢٢) مجموعة حل المعادلة : س^{٢} - س - ٧٢ = ٠ فى ع هى ....
({ ٨ ، ٩ } ، { - ٨ ، ٩ } ، { - ٨ ، - ٩ } ، { ٨ ، - ٩ })

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أ / علي حسن السحابة
٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧ :
٠١٠١٣٠٠٦٧٩١ :

(٢٣) مجموعة حل المتباينة : س^٢ + س + ١ > ٠ فى ح هى .... ( ]٠ ، ١[، [-١ ، ٠] ،]-٣ ، ٠[، Ø)

(٢٤) مجموعة حل المعادلة (س ـ ٣) = (س ـ ٣)^٢ فى ح هى ....
({٢} ، {٤} ، {-٣ ، -٤} ، {٣ ، ٤})

(٢٥) أبسط صورة للمقدار : (١ ـ ت)^{١٠} هى ....(- ٣٢ ، - ٣٢ ت ، ٣٢ ، ٣٢ ت)

(٢٦) ظـــا ($\frac{-\pi}{٦}$) تساوى .... ($-\sqrt{٣}$ ، $\frac{-١}{\sqrt{٣}}$ ، $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ ، $\sqrt{٣}$)

(٢٧) القياس الدائرى لزاوية مركزية تحصر قوسا طوله ٣ سم من دائرة طول قطرها ٤سم هو .... [$\left(\frac{٣}{٢}\right)^ء$ ، $\left(\frac{٢}{٣}\right)^ء$ ، ٥^ء ، ٦^ء]

(٢٨) إذا كانت θ قياس زاوية مرسومة في الوضع القياسي بحيث حتا θ > ٠ ، فى أى ربع يقع الضلع النهائى لهذه الزاوية ....
أ) الأول ب) الأول أو الثانى جـ) الأول أو الثالث ء) الأول أو الرابع

(٢٩) إذا كانت ٢ حتا θ = ـ $\sqrt{٢}$ فإن أقل زاوية موجبة تحقق هذه الدالة المثلثية هى .... (٤٥° ، ١٣٥° ، ٢٢٥° ، ٣١٥°)

(٣٠) (٢٠) أبسط صورة للمقدار : ظا (١٨٠ + θ) + ظتا (٢٧٠ ـ θ) هى ....
(صفر ، ٢ ظا θ ، ٢ ظتا θ ، ٢)

(٣١) قياس الزاوية المركزية التى تقابل قوسا طوله π سم فى دائرة طول قطرها ٦سم يساوى .... ($\frac{\pi}{٦}$ ، $\frac{\pi}{٣}$ ، $\frac{٢\pi}{٣}$ ، ٦ π)

(٣٢) الزاوية (- ٧٦٠ °) تقع فى الربع ....(الأول ، الثانى ، الثالث ، الرابع)

(٣٣) إذا كانت θ زاوية حادة و كان : حا (θ + ١٠) = حتا ٥٠ فإن : θ = ...
(٣٠ ، ٤٠ ، ٢٠ ، ٥٠)

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أ / على حسن السحاجة
٠١٠١٣٠٠٦٧٩١
٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧

(٣٤) القياس الستينى لزاوية مركزية فى دائرة طول نصف قطرها ٦ سم و تقابل قوسا طوله ٢ π يساوى .... (٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠)

(٣٥) أبسط صورة للمقدار : ظا (٣٦٠ ـ θ) + ظتا (٢٧٠ ـ θ) هى ....
(صفر ، ٢ ظا θ ، ٢ ظتا θ ، ٢)

(٣٦) إذا كان : حا θ < ٠ ، حتا θ < ٠ فإن θ تقع فى الربع ....
(الأول ، الثانى ، الثالث ، الرابع)

(٣٧) إذا كان : ٢ حتا θ + $\sqrt{٢}$ = ٠ فإن θ = ... حيث θ أصغر زاوية موجبة
(٤٥ ، ١٣٥ ، ٢٢٥ ، ٣١٥)

(٣٨) إذا كانت θ زاوية حادة و كان حتا (θ + ٢٥) = حا ٣٠ فإن θ = ...
(٥° ، ٢٠° ، ٢٥° ، ٣٥°)

(٣٩) القياس الستينى لزاوية مركزية تحصر قوسا طوله ٣ π سم من دائرة طول نصف قطرها ٤سم هو .... ($(\frac{٣\pi}{٤})^{ء}$ ، ٤٥ ، ١٣٥ ، ٢٧٠)

(٤٠) الزاوية التى قياسها ٤٥° تكافئ زاوية موجبة قياسها ....°
(٥٠٤° ، ٤٠٥° ، ٢١٥° ، ٤٥°)

السؤال الثالث

(١) اوجد مجموعة حل المعادلة : س^{٢} − ٦س + ١٣ = ٠ فى ك

(٢) اوجد مجموعة حل المعادلة $\frac{٢}{س}$ - س + ٢ = ٠ فى ح

(٣) إذا كان ل ، م جذرا المعادلة س^{٢} + ٣س = ٥ فكون المعادلة التي جذراها ل^{٢} ، م^{٢}

(٤) إذا كان ل ، م جذرا المعادلة ٢س^{٢} − ٣س - ١ = ٠ فكون المعادلة التي جذراها $\frac{١}{ل}$ ، $\frac{١}{م}$

(٥) إذا كان ل ، م جذرا المعادلة ٢س^{٢} − ٣س - ١ = ٠ فكون المعادلة التي جذراها $\frac{م}{ل}$ ، $\frac{ل}{م}$

(٦) إذا كان ل ، م جذرا المعادلة س^{٢} − ٣س + ٥ = ٠ فكون المعادلة التي جذراها
ل + م ، ل م

(٧) إذا كان ل − ١ ، م − ١ جذرا المعادلة س^{٢} − ٥س = ٣ فكون المعادلة التي جذراها ل ، م

(٨) إذا كان س − ٣ص + (٢س + ص) ت = ٦ + ٥ت فاوجد قيمتى س، ص ∈ ح

(٩) إذا كان (٢ − ت) س + (٣ت − ٧) ص + ٢ = ٠ فاوجد قيمتى س ، ص ∈ ح

(١٠) إذا كان: س + ص = $\frac{٥}{٣+٤ت}$ فاوجد قيمتى س ، ص ∈ ح

(١١) إذا كان: س + ص = $\frac{٢-٣ت}{٣-٢ت}$ فاوجد قيمتى س ، ص ∈ ح

(١٢) إذا كان : (٢ + ت) أحد جذرى المعادلة س^{٢} − ٤س + جـ = ٠ فاوجد الجذر الاخر وقيمة جـ

(١٣) إذا كان : س = $\frac{١٣+١٣ت}{٥+ت}$ ، ص = $\frac{٥+ت}{١+ت}$ فاثبت أن س ، ص مترافقان ثم اوجد قيمة

(١٤) المقدار : س^{٢} + ٢ س ص + ص^{٢}

(١٥) ابحث إشارة الدالة د (س) = ٤س^{٢} + ٥س − ٦ مع التوضيح على خط الأعداد

(١٦) ابحث إشارة الدالة د (س) = ٧ س − ١٠ − س^{٢} موضحا الحل علي خط الأعداد

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

(١٧) ابحث إشارة الدالة د (س) = س^٢ − س − ٦ ومن ذلك اوجد مجموعة حل المتابينه س^٢ − س > ٦

(١٨) ابحث إشارة الدالة د (س) = س^٢ − ٣س − ١٠ ومن ذلك اوجد مجموعة حل المتابينه س^٢ − ٣س ≤ ١٠

(١٩) عين إشارة الدالة د (س) = س^٢ − ٥س + ٦ ومن ذلك اوجد مجموعة حل المتابينه د(س) ≤ ٠

(٢٠) ارسم الدالة د (س) = س^٢ + ٢س + ٥ فى الفترة [−٣ ، ١] ثم عين إشارة الدالة فى ح

السؤال الرابع

(١) إذا كانت θ قياس زاوية مركزية فى دائرة طول نصف قطرها ٩ سم و تقابل قوسا من الدائرة طوله ٣π سم فأوجد القياس الدائرى و القياس الستينى للزاوية المركزية

(٢) اوجد محيط دائرة بها زاوية محيطية قياسها ٣٠° وتحصر قوسا طوله ٥سم

(٣) أوجد مجموعة حل المعادلة ٢جتا θ − √٣ = صفر θ ∈ [٠ ، ٢π]

(٤) أوجد مجموعة حل المعادلة ظا^٢ θ − ٣ = صفر θ ∈ [٩٠° ، ٢٧٠°]

(٥) أوجد مجموعة حل المعادلة ٢جتا^٢ θ + حتا θ = ١ θ ∈ [٠ ، ٢π]

(٦) أوجد مجموعة حل المعادلة ٤جتا^٢ θ − ٣ = صفر ، θ ∈ [٠° ، ٢٧٠°]

(٧) اوجد الحل العام للمعادلة : جتا ٢θ = جا ٤θ حيث θ ∈ [٠ ، $\frac{\pi}{2}$]

(٨) اوجد الحل العام للمعادلة : ظتا(٢θ + ١٥) = ظا(٣θ + ١٠) ، θ ∈ [٠ ، $\frac{\pi}{2}$]

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أ / على حسن السحابجة
٠١٠١٣٠٠٦٧٩١ :
٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧ :

(٩) إذا كانت Θ هي قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، ب (−٠,٨، ص) نقطة تقاطع الضلع النهائي مع دائرة الوحدة ، حيث ٩٠ < Θ < ١٨٠ أوجد كل من الدوال المثلثيه للزاوية Θ؟

(١٠) إذا كانت Θ هي قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، ب ($\frac{-٤}{٥}$ ، $\frac{٣}{٥}$) نقطة تقاطع الضلع النهائي مع دائرة الوحدة أوجد كل من جتا(٢٧٠ − Θ) ، ظا(١٨٠ + Θ)

(١١) إذا كانت Θ هي قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، ب ($\frac{\sqrt{٥}}{٣}$ ، $\frac{٢}{٣}$) نقطة تقاطع الضلع النهائي مع دائرة الوحدة أوجد : جتا(١٨٠ + Θ)×ظتا(٢٧٠ + Θ)

(١٢) بدون الآلة الحاسبة أوجد قيمة : جا ٧٨٠ جا ١٢٠ + جتا ١٢٠ جا ٣٩٠

(١٣) بدون الآلة الحاسبة أوجد قيمة : جتا (−٣٠٠) جا ١٥٠ + ظا ٢٢٥ قا ١٥٠٠

(١٤) بدون الآلة الحاسبة أوجد قيمة : جا ٦٠٠ جتا (−٣٠)+ جتا ١٢٠ جا ١٥٠

(١٥) بدون الآلة الحاسبة أوجد قيمة : جا ١٥٠ جتا (−٣٠٠)+ جتا ٩٣٠ ظتا ٢٤٠

(١٦) إذا كان : ظا Θ = $\frac{٥}{١٢}$ حيث ٠ < Θ < $\frac{\pi}{٢}$ أوجد قيمة :

جتا ($\frac{\pi}{٢}$ − Θ) + جا(π − Θ) + ظا(−Θ)

(١٧) إذا كان : جا Θ = $\frac{٣}{٥}$ حيث $\frac{\pi}{٢}$ < Θ < π أوجد قيمة :

جتا ($\frac{\pi}{٢}$ − Θ) + جا(٢π − Θ) − جتا($\frac{٣\pi}{٢}$ - Θ)

(١٨) إذا كان جتا أ = $\frac{-٧}{٢٥}$ حيث أ أصغر زاوية موجبه ، ظا ب = $\frac{٣}{٤}$ أكبر زاوية موجبة بحيث ٠ < ب < ٢π اوجد قيمة

جتا(π + أ)جا(ب − $\frac{\pi}{٢}$) جا(٢π - أ) جا (π − ب)

أسأل الله لكم النجاح والتوفيق الباهر

أ / علي حسن السحابة
٠١٠١٥٥٤٥٠٢٧ :
٠١٠١٣٠٠٦٧٩١ :