امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام ٢٠٠٩

الاسم :
الرقم :
المدة : ساعتان
الدرجة: ستون

الرياضيات :

أجب عن النموذجين الآتيين :

النموذج الأول : (الجبر)

أجب عن الأسئلة الأربعة الآتية : (١٠ درجات للأول ، ٦ للثاني ، ٤ للثالث ، ١٠ للرابع)

أولاً : أ) حلل كلاً مما يأتي : $س^{٢} - ٤ ع^{٢}$ ، $٦ س + ٦ حـ + ٩ + ٤ حـ س$

ب) إذا كان $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{ص}$ أوجد قيمة س .

حـ) اكتب ص بالشكل : م $\sqrt{ب}$ حيث ص = $\sqrt{٣٢} - ٢\sqrt{٥٠} + \sqrt{١٨}$

ثانياً : لتكن المعادلة : $\frac{س + ٤}{س - ٢} + \frac{س + ١}{س - ٣} = ٢$

أوجد مجموعة تعريف المعادلة ثم حل المعادلة ضمن مجموعة التعريف .

ثالثاً : حل في ح جملة المتراجحتين : $٢ س + ١ < ٧ - س$ ..... (١)

$٣ س + ٢ \geq ٢ س + ٣$ .....(٢)

رابعاً : حل المسألتين الآتيتين :

١) ليكن البيان الإحصائي : ١٠ ، ١٥ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٠ ، ١٥

أوجد : المدى ، المنوال ، المتوسط الحسابي ، الوسيط .

٢) ليكن التابع تا : ح ⟵ ح : تا (س) = ٣ س - ٦

أ) أوجد تا (٣) ، تا (٠) ، ٢) إذا كان تا (س) = -٣ أوجد قيمة س ، ٣) ارسم الخط البياني للتابع تا .

النموذج الثاني : (الهندسة)

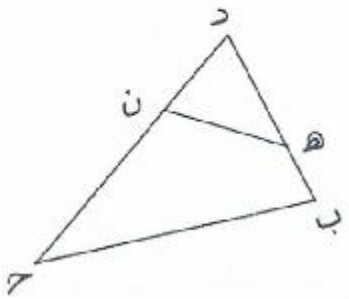
أجب عن الأسئلة الثلاثة الآتية : (١٠ درجات للأول ، ٨ للثاني ، ١٢ للثالث)

أولاً : برهن صحة نظرية واحدة من النظريتين الآتيتين :

النظرية الأولى : في المثلث القائم مربع الارتفاع المتعلق بالوتر يساوي جداء طولي جزأي الوتر المعينين به .

النظرية الثانية : المستقيم المار من مركز دائرة ومنتصف وتر فيها عمود على ذلك الوتر .

ثانياً : في الشكل المرسوم جانباً :



ل [د هـ] = ٨ ، ل [ن د] = ٦ ، ل [هـ ب] = ٤

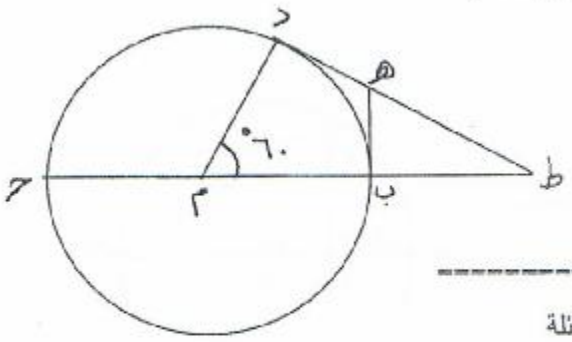
ل [ن حـ] = ١٠ والمطلوب :

١ – برهن أن المثلثين د ن هـ ، ب حـ د متشابهان .

٢ – بفرض أن نسبة تشابه المثلثين د ن هـ ، ب حـ د تساوي ($\frac{١}{٢}$) ، برهن أن ل [حـ ب] = ٢ ل [ن هـ]

ثم احسب النسبة : $\frac{\text{مساحة المثلث د هـ ن}}{\text{مساحة المثلث ب حـ د}}$

ثالثاً : في الشكل المرسوم جانباً : [حـ ب] قطر في الدائرة (م ، ٦)



هـ د ، هـ ب مماسان للدائرة في النقطتين د ، ب على الترتيب وقياس ب م د = ٦٠° ، ط نقطة تقاطع دهـ مع حـ ب ، والمطلوب :

١ – أثبت أن ط د = ٣٠ واحسب ل [ط د] .

٢ – أثبت أن الرباعي (هـ ب م د) دائري وعين مركز الدائرة المارة من رؤوس هذا الرباعي .

انتهت الأسئلة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام ٢٠٠٨

الاسم :
الرقم :
المدة : ساعتان
الدرجة: ستون

الرياضيات :

أجب عن النموذجين الآتيين :

النموذج الأول : (الجبر)

أجب عن الأسئلة الأربعة الآتية : (٨ درجات للأول ، ٧ للثاني ، ٧ للثالث ، ٨ للرابع)

أولاً : أوجد العدد الثابت حـ ليكون العدد (٤) جذراً للمعادلة : $س^{٢} - س + حـ = ٠$ ، ثم أوجد الجذر الآخر .

ثانياً : املأ الفراغات الآتية بما يناسبها كي تصبح المساواة صحيحة ، وانقلها إلى ورقة إجابتك :

$(٣ س + ٤)^{٢} = ٩ س^{٢} + ... + ...$ ، $(س - ٥) . (س + ٥) = ... - .....$

$س^{٢} - ٣ س - ١٠ = (س - ...) . (... + ...)$

ثالثاً : لتكن المعادلة : $٣ س - ٤ ع + ١٢ = ٠$ ، اكتب هذه المعادلة بالشكل ع = مـ س + هـ وعين قيمة كل من مـ ، هـ ثم ارسم المستقيم (ق) الممثل بالمعادلة السابقة .

رابعاً : أوجد بعدي مستطيل طوله يزيد على ضعفي عرضه بمقدار (٤) ومساحته تساوي (٤٨) .

النموذج الثاني : (الهندسة)

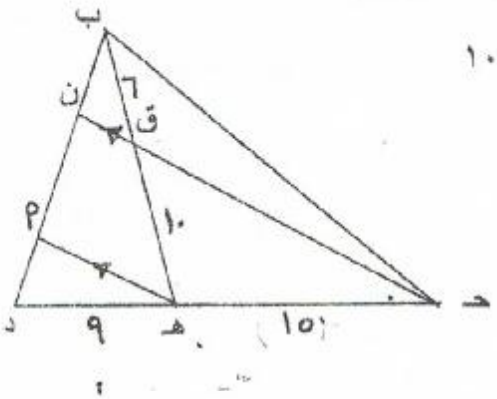
أجب عن الأسئلة الثلاثة الآتية : (١٠ درجات للأول ، ٨ للثاني ، ١٢ للثالث)

أولاً : برهن صحة نظرية واحدة من النظريتين الآتيتين :

النظرية الأولى : في المثلث القائم : مجموع مربعي طولي الضلعين القائمتين يساوي مربع طول الوتر .

النظرية الثانية : قطر الدائرة العمود على وتر قوس منها ينصف تلك القوس (فيقسمها إلى قوسين طبوقتين) .

ثانياً : في الشكل المرسوم جانباً :



ل [حـ هـ] = ١٥ ، ل [هـ د] = ٩ ، ل [هـ ق] = ١٠

ل [ب ق] = ٦ ، حـ ن // هـ م ، المطلوب :

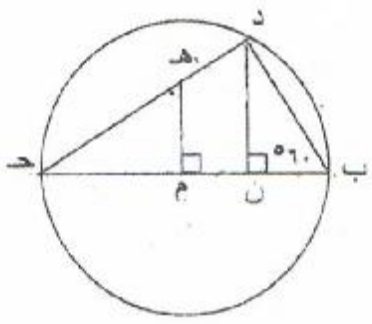
١ – احسب : $\frac{ل [د م]}{ل [ن م]}$ ، $\frac{ل [ب ن]}{ل [ن م]}$

استنتج أن ل [م د] = ل [ب ن]

٢ – بيّن أن المثلثين ب ق ن ، ب هـ م متشابهان

واحسب النسبة بين مساحتيهما .

ثالثاً : في الشكل المرسوم جانباً :



[ب حـ] قطر في الدائرة (م) ، ل [ب حـ] = ١٢

م هـ ⊥ ب حـ ، د ن ⊥ ب حـ ، حـ $\overset{\frown}{ب}$ د = ٦٠° والمطلوب :

١ – أثبت أن ل [ب د] = ٦ ، ثم احسب ل [حـ د] ، ل [د ن] .

٢ – أثبت أن المثلثين حـ م هـ ، ب حـ د متشابهان .

٣ – برهن أن الرباعي (ب د هـ م) دائري ،

وعين مركز الدائرة المارة برؤوسه .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام ٢٠٠٧

الاسم :
الرقم :
المدة : ساعتان
الدرجة: ستون

الرياضيات :

أجب عن النموذجين الآتيين :

النموذج الأول : (الجبر)

أجب عن الأسئلة الأربعة الآتية : (٨ درجات للأول ، ٧ للثاني ، ٩ للثالث ، ٦ للرابع)

أولاً : حلل كلاً من التراكيب الجبرية الآتية إلى جداء عاملين :

$س^{٢} - ٦ س + ٨$ ، $٤ س^{٢} - ٩ ع^{٢}$ ، $٢ س^{٢} + ٢ ب س - حـ س - حـ ب$

ثانياً : في مستو منسوب إلى محورين متعامدين مَّ م س ، عَّ م ع ارسم المستقيم (ق) الذي معادلته

ع = − ٢ س + ٦ وإذا كان هذا المستقيم يقطع محور السينات في النقطة (ب) ويقطع محور العينات في النقطة (حـ) فأوجد مساحة المثلث (م ب حـ) .

ثالثاً : عدد طبيعي أصغر تماماً من (١٠) إذا أضيف مربعه إلى ثلاثة أمثاله كان الناتج (٤٠) أوجد هذا العدد .

رابعاً : أوجد مجموعة تعريف تا (س) $= \frac{٨(س^{٢} - ٢٥)}{س^{٢} - ٢س - ١٥}$ ثم اختصره إلى أبسط شكل ممكن واحسب تا (− ١) .

النموذج الثاني : (الهندسة)

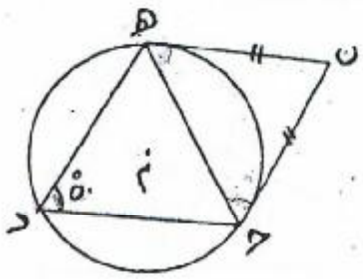
أجب عن الأسئلة الثلاثة الآتية : (١٠ درجات للأول ، ٨ للثاني ، ١٢ للثالث)

أولاً : برهن صحة نظرية واحدة من النظريتين الآتيتين :

النظرية الأولى : في المثلث القائم : جداء ولي الضلعين القائمين يساوي جداء طول الوتر في الارتفاع المتعلق به .

النظرية الثانية : الزاوية المماسية في دائرة تقاس بنصف القوس المقابلة لها .

ثانياً : في الشكل المرسوم جانباً :



ن حـ مماس للدائرة (م)

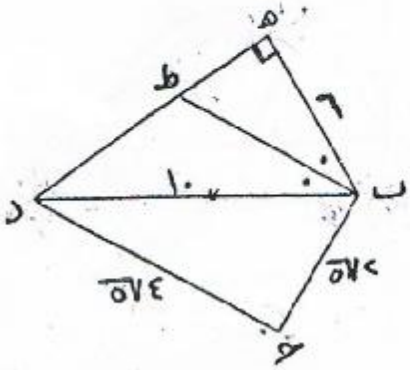
ل [ن هـ] = ل [ن حـ] والمطلوب :

١ – أثبت أن هـ ن مماس للدائرة .

٢ – إذا كان قياس الزاوية د = ٥٠°

فاحسب قياسات زوايا المثلث ن هـ حـ .

ثالثاً : في الشكل المرسوم جانباً :



قياس ب $\hat{هـ}$ د = ٩٠° ، ل [ب هـ] = ٦ ، ل [ب د] = ١٠

ل [ب حـ] = $٢\sqrt{٥}$ ، ل [حـ د] = $٤\sqrt{٥}$

ب ط منصف داخلي للقطاع د ب $\hat{هـ}$ ، المطلوب :

١ – برهن أن المثلث ب حـ د قائم الزاوية في حـ

واحسب ظل حـ ب $\hat{د}$.

٢ – احسب ل [هـ د] ، ل [هـ ط] .

٣ – برهن أن النقط ب ، حـ ، د ، هـ تقع على دائرة واحدة

عين مركزها واحسب طول نصف قطرها .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام (٢٠٠٦)

الاسم :
الرقم :
المدة : ساعتان
الدرجة: مئتون

الرياضيات :

أجب عن النموذجين الآتيين :

النموذج الأول : (الجبر)

أجب عن الأسئلة الأربعة الآتية : (٨ درجات للأول ، ٦ للثاني ، ٦ للثالث ، ١٠ للرابع)

أولاً : في مستوٍ منسوب إلى محورين متعامدين س م س ، ع م ع ، ق١ مستقيم معادلته ع = ٢س ، ق٢ مستقيم معادلته س − ع + ١ = ٠

١ − ارسم ق١ و بين أياً من النقطتين ب(١ ، ٢) ، حـ (−٢ ، ٣) تقع على المستقيم ق١ وأياً منهما لا تقع عليه .

٢ − ارسم ق٢ واستنتج إحداثي نقطة تقاطع ق١ و ق٢ .

ثانياً : املأ الفراغات فيما يأتي :

$(٢س + ٣)^{٢} = ٤س^{٢} + \ldots\ldots + \ldots\ldots$ ، $(س - ٥)(س + ٥) = (\ldots\ldots) - (\ldots\ldots)$

$س^{٢} - ٦س - ٧ = (س \mp \ldots\ldots)(س + \ldots\ldots)$

ثالثاً : لتكن المعادلة $\frac{١}{س - ٤} + \frac{٩}{س + ٤} = ٢$ أوجد قيم س التي تجعل لهذه المعادلة معنى ثم حل هذه المعادلة .

رابعاً : عمر مازن ينقص (٤) سنوات عن عمر باسل وبعد خمس سنوات يصبح العدد الدال على جداء عمريهما (٢٢١) أوجد عمر كل منهما الآن .

النموذج الثاني : (الهندسة)

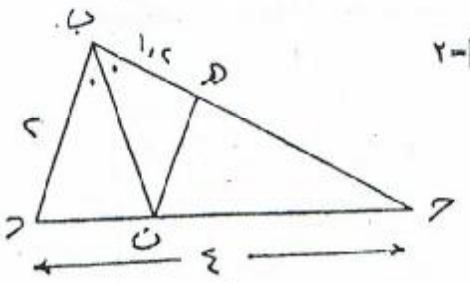
أجب عن الأسئلة الثلاثة الآتية : (١٠ درجات للأول ، ٨ للثاني ، ١٢ للثالث)

أولاً : برهن صحة نظرية واحدة من النظريتين الآتيتين :

النظرية الأولى : في المثلث القائم : مجموع مربعي طولي الضلعين القائمتين يساوي مربع طول الوتر .

النظرية الثانية : إذا تساوى طولا وترين في دائرة كان بعدا مركز الدائرة عنهما متساويين .

ثانياً : في الشكل المرسوم جانباً :



ب حـ د مثلث : ل[ب حـ] = ٣ ، ل[حـ د] = ٤ ، ل[ب د] = ٢

[ب ن] منصف الزاوية حـ ب̂ د ، ل[ب هـ] = ١,٢ .

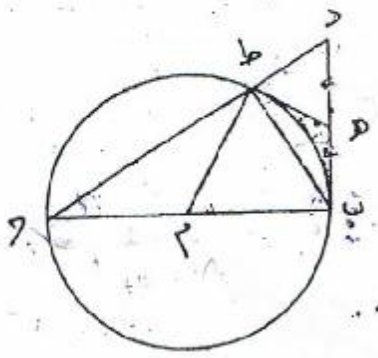
احسب ل[حـ ن] ، ل[ن د] ثم أثبت أن هـ ن // ب د .

ثالثاً : في الشكل المرسوم جانباً :

[ب حـ] قطر في الدائرة (م ، ٤)

[ب د] مماس للدائرة في ب : ل [ب د] = ٦

ط نقطة تقاطع [د حـ] مع الدائرة ، النقطة هـ منتصف [ب د]



١ − احسب ل [حـ د] ، ل[د ط] ، طل ب حـ̂ د .

٢ − أثبت أن المثلث ط ب هـ متساوي الساقين

واستنتج أن ط هـ يمس الدائرة في ط .

٣ − أثبت أن الرباعي (م ب هـ ط) دائري وعين مركز الدائرة المارة برؤوسه .

انتهت الأسئلة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام ٢٠٠٥

الاسم :
الرقم :
المدة : ساعتان
الدرجة: مئتون

الرياضيات :

أجب عن النموذجين الآتيين :

النموذج الأول : (الجبر)

أجب عن الأسئلة الأربعة الآتية : (٦ درجات للأول ، ٨ للثاني ، ٧ للثالث ، ٩ للرابع)

أولاً : عين الثابت ط ليكون للمعادلة $س^{٢} - (٢ ط - ١) س + ط^{٢} = ٠$ جذر مضاعف وأوجد الجذر في هذه الحالة

ثانياً : في معلم منسوب إلى محورين إحداثيين متعامدين م س ، م ع : $ق_{١}$ مستقيم معادلته $س + ع + ١ = ٠$ ،

$ق_{٢}$ مستقيم معادلته : $٢ س + ع = ٠$ والمطلوب :

١ – أوجد ميل المستقيم $ق_{١}$ ثم ارسم كلاً من $ق_{١}$ ، $ق_{٢}$

٢ – أوجد بيانياً نقطة تقاطع $ق_{١}$ ، $ق_{٢}$ وتحقق من صحة الجواب بتعويضه في كل من المعادلتين .

ثالثاً : ليكن التركيب الكسري : $تا(س) = \frac{(س^{٢}-١)(س^{٢}+٢س)}{س^{٢}+س-٢}$ اختصر هذا التركيب إلى أبسط شكل ممكن مع ذكر مجموعة التعريف التي يتم فيها ذلك الاختصار .

رابعاً : عدد طبيعي مكون من رقمين ، رقم آحاده ينقص / ٥ / عن رقم عشراته ومجموع مربعي رقميه يساوي / ٢٥ / أوجد ذلك العدد .

النموذج الثاني : (الهندسة)

أجب عن الأسئلة الثلاثة الآتية : (١٠ درجات للأول ، ١٢ للثاني ، ٨ للثالث)

أولاً : برهن صحة نظرية واحدة من النظريتين الآتيتين :

النظرية الأولى : الزاوية المماسية في دائرة تقاس بنصف القوس المقابلة لها .

النظرية الثانية : المنصف الداخلي لقطاع زاوي في مثلث يقسم داخلاً الضلع المقابلة له بنسبة منسجمة في التجاور مع نسبة طولي الضلعين البالتين .

ثانياً : في الشكل المرسوم جانباً : ب حـ د مثلث قائم في ب ، ل [ب حـ] = ٨

ل [ب د] = ٦ ، د هـ منصف للزاوية د

هـ ن ⊥ حـ د ، ب ط ⊥ حـ د والمطلوب :

١ – برهن أن ل [حـ د] = ١٠

٢ – احسب ل [ب هـ] ، ل [ب ط] ، طال $\overset{\frown}{حـ}$

٣ – برهن أن الرباعي (د ن هـ ب) دائري وعين مركز الدائرة المارة برؤوسه .

ثالثاً : في الشكل المرسوم جانباً :

[ب حـ] قطر في الدائرة (م) ، [د هـ] وتر فيها ، ن نقطة تقاطع حـ ب مع د هـ ،

قياس $\overset{\frown}{ب هـ} = \frac{١}{٦}$ قياس $\overset{\frown}{ب حـ}$ والمطلوب :

١ – احسب قياس كل من الزاويتين $ب \overset{\frown}{م هـ}$ ، $ب \overset{\frown}{د هـ}$

٢ – برهن أن المثلثين ن ب د ، ن هـ حـ متشابهان

واستنتج أن : ل [ن ب] × ل [ن حـ] = ل [ن هـ] × ل [ن د]

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعداديه الشرعية دورة عام ٢٠٠٤

الاسم :
الرقم :
المدة : ساعتان
الدرجة: ستون

الرياضيات :

أجب عن النموذجين الآتيين :

النموذج الأول : (الجبر)

أجب عن الأسئلة الأربعة الآتية : (٦ درجات للأول ، ٨ للثاني ، ٩ للثالث ، ١٧ للرابع)

أولاً : أكمل تحليل كل من كثيرات الحدود الآتية : $س^{٢} - س - ٥٦ = (س - \ldots)(س + \ldots)$

$٢ س^{٢} - ١٨ = ٢(س^{٢} - \ldots) = ٢(س - \ldots)(س + \ldots)$ ، $س^{٢} - ب س = س(\ldots - ب)$

ثانياً : حل بيانياً مجموعة المعادلتين $\left\{ \begin{array}{l} س - ع = ٠ \\ ٢ س + ع = ٣ \end{array} \right.$ ثم تحقق من صحة الجواب بحلهما جبرياً .

ثالثاً : عددان طبيعيان يزيد أحدهما على الآخر بمقدار (٧) وضعفا مربع أصغرهما يزيد على العدد الكبير بمقدار (٣٨) أوجد هذين العددين .

رابعاً : أوجد مجموعة تعريف التركيب الآتي : $\frac{س}{س+٢} - \frac{٣}{س-٢} + \frac{١٢}{س^{٢} - ٤}$ ثم اكتب الناتج بأبسط شكل ممكن .

النموذج الثاني : (الهندسة)

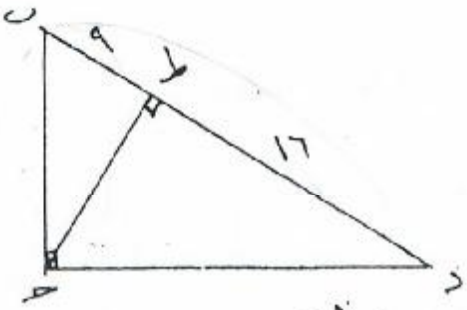
أجب عن الأسئلة الثلاثة الآتية : (١٠ درجات للأول ، ٨ للثاني ، ١٢ للثالث)

أولاً : برهن صحة نظرية واحدة من النظريتين الآتيتين :

النظرية الأولى : يتشابه مثلثان إذا تساوت زاويتان من أحدهما مع الزاويتين المقابلتين لهما من الآخر .

النظرية الثانية : إذا تساوى طولا وترين في دائرة كان بعدا مركز الدائرة عنهما متساويين .

ثانياً : في الشكل المرسوم جانباً :



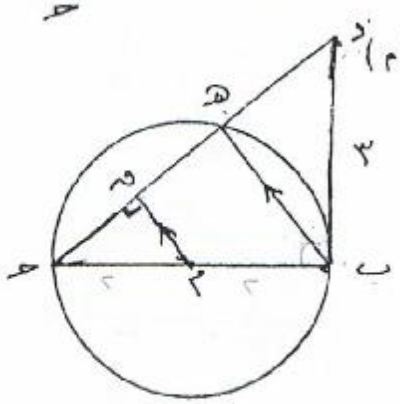
ب $\hat{حـ}$ د = قا ، حـ ط ⊥ ب د ، ل [ب ط] = ٩

ل [د ط] = ١٦ والمطلوب :

١ – احسب ل [ب حـ] ، ل [حـ ط]

٢ – احسب حب ب ، طل ب .

ثالثاً : في الشكل المرسوم جانباً :



دائرة (م ، ٢) ، ب د مماس لها في هـ نقطة تقاطع [د حـ] مع الدائرة (م ، ٢)

ل [ب د] = ٣ ، م ق // ب هـ ، المطلوب :

١ – احسب ل [د حـ] ، ل [د هـ] .

٢ – أثبت أن المثلثين ق م حـ ، د ب حـ متشابهان ثم احسب نسبة مساحتيهما .

٣ – أثبت أن الشكل (د ب م ق) رباعي دائري ، ثم عين مركز الدائرة المارة برؤوسه واحسب طول نصف قطرها .

انتهت الأسئلة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام ٢٠٠٣

الاسم :
الرقم :
المدة : ساعتان
الدرجة: ستون

الرياضيات :

أجب عن النموذجين الآتيين :

النموذج الأول : (الجبر)

أجب عن الأسئلة الأربعة الآتية : (٧ درجات للأول ، ٨ للثاني ، ٦ للثالث ، ٩ للرابع)

أولاً : مستقيم (ق) معادلته ٢ س – ٣ ع = ٦ والمطلوب :

١ – أوجد ميل (ق) وارسم هذا المستقيم في مستو منسوب إلى محورين متعامدين سَ م س ، عُ م ع

٢ – بيّن أياً من النقطتين هـ (٣ ، ٠) ، ط (– ٣ ، ٢) تنتمي إلى (ق) وأياً منها لا تنتمي إلى (ق).

٣ – إذا علمت أن ن (– ١ ، ع) ، أوجد ع كي تنتمي النقطة ن إلى (ق) .

ثانياً : حلل كلاً من التراكيب الجبرية الآتية إلى أكبر عدد ممكن من العوامل :

٢ س^{٢} – ٥ ع + ٢ س ع – ٥ س ، ٤ س^{٢} – ٩ ع^{٢} ، س^{٢} – ٣ س – ٤

ثالثاً : حل المعادلة : $\frac{١}{س} - \frac{٤}{٥س^{٢}} = \frac{١}{٥}$

رابعاً : قاعة أرضها مستطيلة الشكل طولها يزيد على عرضها (٥) م فإذا علمت أن العدد الدال على مساحتها يزيد (٢) على العدد الدال على محيطها فاحسب بعديها .

النموذج الثاني : (الهندسة)

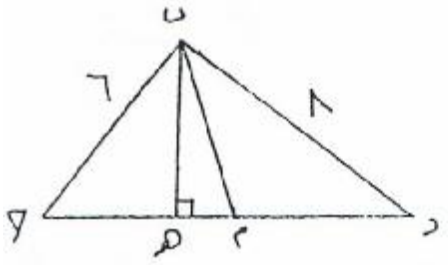
أجب عن الأسئلة الثلاثة الآتية : (١٠ درجات للأول ، ٨ للثاني ، ١٢ للثالث)

أولاً : برهن صحة نظرية واحدة من النظريتين الآتيتين :

النظرية الأولى : المنصف الداخلي لقطاع زاوي في مثلث يقسم داخلاً الضلع المقابلة له بنسبة منسجمة في التجاور مع نسبة طولي الضلعين الأخرين .

النظرية الثانية : إذا تساوى بعدا مركز دائرة عن وترين فيها كان طرلا الوترين متساويين .

ثانياً : في الشكل المرسوم جانباً :

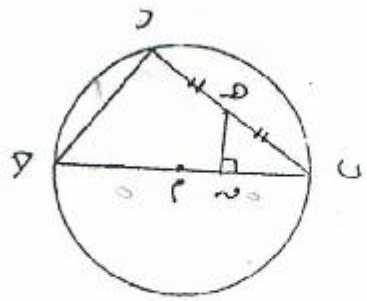


ب حـ د مثلث قائم في ب ، ل [ب حـ] = ٦ ، ل [ب د] = ٨

ب هـ ⊥ حـ د ، م منتصف [د حـ] والمطلوب :

احسب ل [حـ د] ، ل [ب هـ] ، ل [هـ حـ] ، طل ب$\hat{م}$ هـ

ثالثاً : في الشكل المرسوم جانباً :



[ب حـ] قطر في الدائرة (م ، ٥) ، هـ منتصف [ب د]

هـ ق ⊥ ب حـ ، ل [حـ د] = ٦ والمطلوب :

١ – احسب ل [ب د] ، تحب ب$\hat{حـ}$ د

٢ – برهن أن الرباعي(د حـ ق هـ)دائري

وعين مركز الدائرة المارة برؤوسه .

٣ – برهن أن المثلثين ب ق هـ ، ب د حـ متشابهان ثم استنتج أن :

ل^{٢} [ب د] = ٢ ل [ب ق] × ل [ب حـ]

انتهت الأسئلة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المدرس : عصام علي

الرقم :
المدة : ساعتان
الدرجة: ستون

٢٠٠٢

الرياضيات :

أجب عن النموذجين الآتيين :

النموذج الأول : (الجبر)

أجب عن الأسئلة الأربعة التالية : (٧ درجات للأول ، ٨ للثاني ، ٦ للثالث ، ٩ للرابع)

أولاً : نعرّف على ح العملية الداخلية T كما يلي : س T ع = س + ع − $\frac{1}{2}$ والمطلوب :

١ − أثبت أن العملية T تبديلية ثم تحقق أن العنصر الحيادي بالنسبة إلى T هو ($\frac{1}{2}$)

٢ − أوجد نظير العدد (٤) بالنسبة إلى T

ثانياً : اختزل التركيب التالي إلى أبسط شكل :

$\frac{س^3 - س^2 - س + 2}{س^3 - 2س^2 - س} \times \frac{س^3}{س^3 + 2س^2 + س + 1}$ مع ذكر الشروط التي يتطابق ضمنها التركيب مع ناتج اختزاله .

ثالثاً : في مستوٍ منسوب إلى محورين متعامدين مَّ م س ، عَ م ع ارسم الخط البياني الممثل للتابع

ع = − ٣ س + ٦ ، هل النقطة P (٣ ، − ٣) تقع على الخط البياني السابق ؟ ولماذا ؟

رابعاً : حل مجموعة المعادلتين التاليتين :

$$\left.\begin{array}{l} ٢س - ع = ١ \\ ٣س^2 - ٥ع = ٢ \end{array}\right\}$$

النموذج الثاني : (الهندسة)

أجب عن الأسئلة الثلاثة التالية : (١٠ درجات للأول ، ٩ للثاني ، ١١ للثالث)

أولاً : برهن نظرية ولحدة فقط من النظريتين التاليتين :

١ − يتشابه مثلثان إذا تساوت زاويتان من أحدهما مع الزاويتين المقابلتين لهما من الآخر .

٢ − الزاوية المماسية في دائرة تقاس بنصف القوس المقابلة لها .

ثانياً : في الشكل المرسوم جانباً :

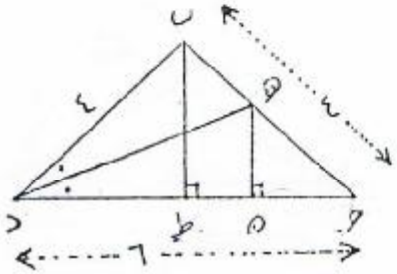
ب جـ د مثلث متساوي الساقين فيه :

ل [ب جـ] = ل [ب د] = ٤ ، ل [د جـ] = ٦

د هـ منصف داخلي للقطاع $\hat{د}$ ، ب ط ⊥ جـ د

هـ و ⊥ جـ د والمطلوب :

احسب ل [جـ هـ] ، بحسب ب $\hat{د}$ ط ، ل [جـ و]



ثالثاً − في الشكل المرسوم جانباً :

دائرة (م ، ٥) ، ل [ب جـ] = ٨

د م عمود على الوتر ب جـ في النقطة هـ ،

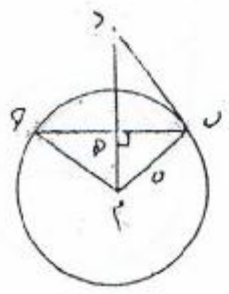
د ب مماس للدائرة في ب والمطلوب :

١ − أثبت أن ل [هـ م] = ٣

٢ − أثبت أن المثلثين د ب هـ ، م هـ جـ متشابهان

٣ − أثبت أن النقط د ، ب ، م ، جـ تقع على دائرة واحدة

ثم عيّن مركز هذه الدائرة واحسب نصف قطرها .



انتهت الأسئلة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

رياضيات : ٢٠٠١

الرقم :
المدة : ساعتان
الدرجة: ستون

أجب عن النموذجين الآتيين :

النموذج الأول : (الجبر)

أجب عن الأسئلة الأربعة التالية : (٨ درجات للأول ، ٥ للثاني ، ١٠ للثالث ، ٧ للرابع)

أولاً : نعرّف على ح العملية الداخلية T كما يلي : س T ع = ٣ س + ٣ ع – ١ والمطلوب :

١ – برهن أن العملية T تبديلية

٢ – احسب: ٢ T (٣ T ١) ، (٢ T ٣) T ١ ، ووازن الناتجين . هل T تجميعية ؟ ولماذا ؟

ثانياً : حلّل كلاً مما يلي إلى جداء عاملين : س^{٢} + س – ٦ ، س^{٣} – ٨

ثالثاً : عددان صحيحان يزيد أحدهما على الآخر بمقدار (١٦) . إذا علمت أن مربع العدد الصغير يزيد على العدد الكبير بمقدار (٢٦) فأوجد هذين العددين .

رابعاً : في مستو منسوب إلى محورين متعامدين سَ م س ، عَ م ع ارسم الخط البياني للتابع المعيّن بالعلاقة ع = – س + ٣ ، هل تنتمي النقطة P (– ٢ ، ١) إلى هذا الخط البياني ؟ ولماذا ؟ .

النموذج الثاني : (الهندسة)

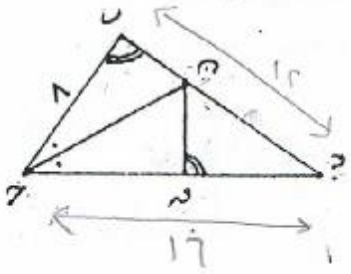
أولاً : برهن صحة نظرية واحدة من النظريتين التاليتين : (١٠ درجات)

١ – المنصف الداخلي لقطاع زاوي في مثلث يقسم داخلاً الضلع المقابلة له بنسبة منسجمة في التجاور مع نسبة طولي الضلعين الباقيتين .

٢ – المستقيم الذي يبعد عن مركز الدائرة مسافة تساوي نصف قطرها يكون مماساً لها .

ثانياً : حل المسألتين التاليتين : (٩ درجات للأولى ، ١١ للثانية)

المسألة الأولى : في الشكل المرسوم جانباً :



حـ م منصف داخلي للقطاع ب $\hat{حـ}$ د ، قياس م$\hat{ق}$ د = قياس د $\hat{ب}$ حـ ،

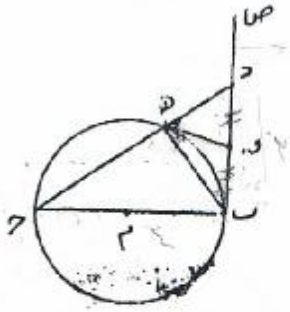
ل [ب حـ] = ٨ ، ل [حـ د] = ١٦ ، ل [ب د] = ١٢ والمطلوب :

١ – أثبت أن ل [م د] = ٨

٢ – برهن أن المثلثين د م ق ، ب حـ د متشابهان .

٣ – برهن أن الرباعي ب حـ ق م دائري واحسب ل [د ق]

المسألة الثانية : في الشكل المرسوم جانباً : ل [ب حـ] = ٤



[ب حـ] قطر في الدائرة م ، ب ص مماس للدائرة م

ل [ب د] = ٣ ، ق منتصف [ب د] والمطلوب :

١ – احسب ل [حـ د] ، ل [د هـ] ، طل حـ

٢ – برهن أن المثلث ب هـ د قائم في هـ

واستنتج ل [ق هـ] ثم برهن أن ق هـ

مماس للدائرة م في هـ

انتهت الأسئلة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com