الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة المطبعة السرية المركزية

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان مـــادة : الرياضيات
لإتمام الشهـادة الأساسيـة
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليـوم : الخميـــس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمـن : ثلاث ســاعـات
الفـترة : واحـــــدة

أجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : | **يمنع استخدام الآلة الحاسبة**

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الجبر : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

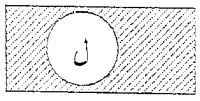
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) $\sqrt{١٨}$ عدداً نسبياً . ( )

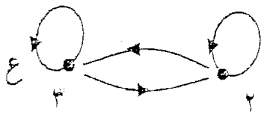
(٢) ش ∪ ∅ = ش . ( )

(٣) (٣ ، ٢) يمثل حلاً للمعادلة : $\frac{س}{٣} + \frac{ص}{٢} = ١$. ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل ل / ش ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على { ٢ ، ٣ }



(١) اكتب العلاقة ع بصورة أزواج مرتبة ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ.

جـ) حل نظام المعادلتين الآنيتين التاليتين جبرياً :

(١) س – ص = ١ ، (٢) ٢س + ٢ = ٣ص .

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) اكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) (س ∩ ص)َ = سَ ..... صَ

(٢) { ٩ ، ١٠ } / { ٩ ، ١١ } = ...

(٣) $\left(\frac{٨}{٢٧} + س^{٣}\right) = (\ ..... + س\ )\left(\frac{٤}{٩} - ..... + س^{٢}\right)$

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) ص^{٢} + ص^{٢} + ص + ١ ، (٢) س^{٢} + ٢س – ١٥ (بإكمال المربع)

جـ) إذا كانت ل = { ٢ ، ٣ ، ٥ } ، م = { ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ }

و كان ت : ل ⟶ م معرفاً بالقاعدة : ت (ﻫ) = ٢ﻫ

(١) اوجد مدى التطبيق ت ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) إذا كان : (س – ٣) (س – ٢) = س^{٢} – ب س + ٦ فإن ب =..... [– ٣ ، – ٢ ، – ٥].

(٢) م . م . ﻫ . للحدين : ٢س^{٢} ص ، ٤ س ص^{٢} هو ... [٤س^{٢} ص^{٢} ، ٢س^{٢} ص^{٢} ، ٢ س ص].

(٣) المجموعة { س : س ∈ ح ، – ١ ≤ س ≤ ٤ } تكتب كفترة [ ] – ١ ، ٤ [، [– ١ ، ٤] ،] – ١ ، ٤ [ ].

(٤) للمعادلة من الدرجة الثانية جذان غير حقيقيين عندما... [Δ > صفر ، Δ < صفر ، Δ = صفر].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : ٢س – ٣ = $\frac{٢}{س}$

جـ) اختصر إلى أبسط صورة :

$$\left[\frac{س^{٢} - ٣س - ٤}{س^{٢} - ١} \div \frac{س^{٢} + ٣س}{س^{٢} - س}\right] + \frac{س + ٧}{س + ٣}$$

١٥/٧/٢٠١٣

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ⟵

د ي ز ج

السؤال الأول (٢٠ درجة)

ثانياً : الهندسة وحساب المثلثات : أجب ـ فقط ـ عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) المستقيم الواصل من مركز الدائرة إلى منتصف أي وتر فيها يكون ..... على الوتر .

(٢) المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها .....

(٣) الزاوية المحيطية التي تقابل قطر الدائرة قياسها يساوي .....

(٤) العمود المقام على مماس دائرة من نقطة التماس يمر .....

ب) برهن أن : مجموع قياسي الزاويتين المتقابلتين في الشكل الرباعي الدائري يساوي ١٨٠° .

جـ) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ ، $\overline{أ ء} \perp \overline{ب جـ}$ فإذا كان | ب ء | = ٩ سم ، | ء جـ | = ٤ سم .

أوجد : (١) | أ ء | ، (٢) | أ جـ | .

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) ٣ جا^{٢}هـ + ٣ جتا^{٢}هـ = ١ . ( )

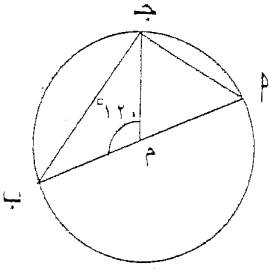
(٢) المستطيل رباعي دائري . ( )

(٣) ٢ سم ، ٤ سم ، ٥ سم تمثل أطوال أضلاع مثلث قائم الزاوية . ( )

(٤) لا يمكن رسم أكثر من مماس واحد لدائرة من نقطة عليها . ( )

ب) اوجد قيمة : $\left[\frac{١}{\text{جتا } ٣٠^{\circ}} - \text{ظا } ٦٠^{\circ} \right]^{٢}$.

جـ) في الشكل المجاور : $\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م ، ق (∠ ب م جـ) = ١٢٠° ؛



أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) ∠ م ب جـ .

(٢) ∠ أ جـ ب .

(٣) ∠ ب أ جـ .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) ٤ جا ٣٠° ـ ٢ جتا ٦٠° = ... [١ ، ٢ ، $\sqrt{٣}$].

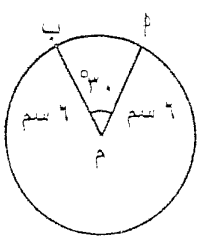
(٢) إذا كان جتا هـ = $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ ؛ فإن هـ = ... [٣٠° ، ٤٥° ، ٦٠°].

(٣) إذا كان م ، ن دائرتان متماستان من الخارج ؛ فإن | م ن | =... [صفر ، نق$_{١}$ + نق$_{٢}$ ، نق$_{١}$ ـ نق$_{٢}$].

(٤) يسمى أكبر وتر في الدائرة ..... [قوس ، نصف قطر ، قطر].

ب) اثبت أن : $\frac{١}{\text{جا}^{٢}\text{هـ}} + \frac{١}{\text{جتا}^{٢}\text{هـ}} = \frac{١}{\text{جا}^{٢}\text{هـ جتا}^{٢}\text{هـ}}$.

جـ) مستعيناً بالشكل المجاور



أوجد : (١) طول القوس الصغير أ ب .

(٢) محيط القطاع الدائري الصغير. ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .

انتهت الأسئلة... نسأل الله لكم النجاح والتفوق

د ي ز ج

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة المطبعة السرية المركزية

امتحان مادة : الرياضيات
لإتمام الشهادة الأساسية
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليوم : الخميس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمن : ثلاث ساعات
الفترة : واحدة

اجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الجبر : اجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

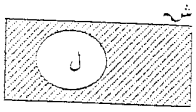
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي : (٨)

(١) $س'' \cap ص'' = (س \cup ص)''$. ( )

(٢) $\sqrt{١٠}$ عدداً نسبياً . ( )

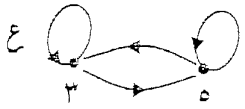
(٣) $٢س^{٢} + س + ٤$ مقدار ثلاثي بسيط . ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل $ل'$ ( )



ب) المخطط السهمي المجاور يمثل العلاقة ع على المجموعة ص = { ٥ ، ٣ } ، (٦)

(١) اكتب ع بصورة ازواج مرتبة ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ .



جـ) حل نظام المعادلتين الآنيتين التاليتين جبرياً : (٦)

(١) $٢س - ص = ٧$ ، (٢) $٢س + ص = ١$.

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة : (٨)

(١) $(٨ ص^{٣} + ٢٧) = (..... - ٣) (٤ص^{٢} + ... + ٩)$

(٢) $\{ أ ، ب \} / \{ ب ، جـ \} =$ .....

(٣) تكتب المجموعة { س : س ∈ ع ، ٢ ≤ س < ٦ } كفترة .....

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً : (٦)

(١) $٨ أ^{٢} - ٣ أ ب + ٦ ب - ١٦ أ$ ، (٢) $س^{٢} + ٢س - ٣$ (بإكمال مربع)

جـ) لتكن ش = { ٢ ، ٣ ، ٤ } ، ص = { ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١١ } (٦)

والتطبيق ت : ش ⟵ ص والذي قاعدته : ت (أ) = $٢أ^{٢} + ٢$

أوجد : (١) مدى التطبيق ت ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي : (٨)

(١) م . م . أ للمقدارين : ($س^{٣}+١$) ، (س +١) هو ... [$س^{٣}+١$ ، س +١ ، $س^{٢}-س+١$].

(٢) للمعادلة من الدرجة الثانية حلان حقيقيان غير متساويين عندما .....
[Δ > صفر ، Δ < صفر ، Δ = صفر].

(٣) معامل س في المقدار (س – ٤) (س + ٣) = ... [– ٤ ، ٣ ، – ١].

(٤) إذا كانت ش ⊂ ص فإن ش / ص = ... [ش ، ص ، ∅].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : $س - ٣ = \frac{٤}{س}$ (٦)

جـ) اختصر إلى أبسط صورة : (٦)

$$\left[\frac{س^{٣} - ١}{س^{٢} - ٦س + ٩} \div \frac{س^{٢} + س + ١}{س - ٣} \right] - \frac{س^{٢} + ٢س - ٣}{س^{٢} - ٩}$$

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ⟵

هـ ي ز ج

السؤال الأول (٢٠ درجة)

ثانياً : الهندسة وحساب المثلثات : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) الأوتار المتطابقة في الدائرة على أبعاد متطابقة عن .....

(٢) الزاوية المركزية هي زاوية رأسها ..... الدائرة .

(٣) خط المركزين لدائرتين متقاطعين يكون ..... على الوتر المشترك .

(٤) المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها .....

ب) برهن أن : مجموع قياسي الزاويتين المتقابلتين في الشكل الرباعي الدائري يساوي ١٨٠° .

جـ) اثبت أن : جاهـ ظاهـ + جتاهـ = $\frac{١}{\text{جتاهـ}}$.

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) جا ٤٥ × جتا ٤٥ = $\frac{١}{٢}$. ( )

(٢) المماسان المرسومان من نهايتي قطر في دائرة متعامدان . ( )

(٣) نقطة التماس لدائرتين تقع على خط المركزين . ( )

(٤) جا^{٢}هـ + جتا^{٢}هـ = ٢ . ( )

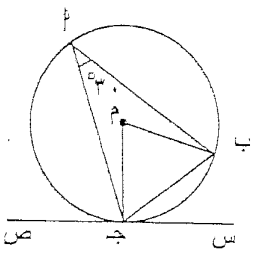
ب) ∆ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، | أ جـ | = ١٥ سم . فإذا كان جا جـ = $\frac{٣}{٥}$ ،

أوجد : (١) | أ ب | ، (٢) جتا جـ

جـ) في الشكل المجاور : م دائرة ، ق (∠ ب أ جـ) = ٣٠° ،

س ص مماس . أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) ∠ ب م جـ ، (٢) ∠ ب جـ س ، (٣) ∠ م جـ س

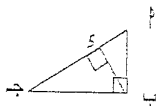


السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) ٦ سم ، ٨ سم ، ١٠ سم تمثل أطوال أضلاع مثلث .. [قائم الزاوية ، منفرج الزاوية ، حاد الزاوية].

(٢) في الشكل المجاور : | أ ء | × | ء جـ | =... [| أ ب |^{٢} ، | ب جـ |^{٢} ، | ب ء |^{٢}].



(٣) إذا كان م$_{١}$ ، م$_{٢}$ دائرتين متماستين من الداخل فإن | م$_{١}$ م$_{٢}$ | =... [نق$_{١}$ – نق$_{٢}$ ، نق$_{١}$ + نق$_{٢}$ ، صفر].

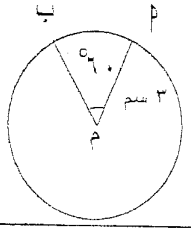
(٤) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة تساوي ..... [١٨٠° ، ٩٠° ، ٤٥°].

ب) أوجد قيمة : $\frac{١ + \text{ظا}^{٢}\,٤٥^{\circ}}{١ + \text{ظا}^{٢}\,٦٠^{\circ}}$

جـ) مستعيناً بالشكل المرسوم جانباً

أوجد : (١) طول القوس الصغير أ ب.

(٢) محيط القطاع الدائري الصغير (π = $\frac{٢٢}{٧}$) .



وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة الطبعة السرية المركزية

امتحان مادة : الرياضيات
لإتمام الشهادة الأساسية
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليوم : الخميس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمن : ثلاث ساعات
الفترة : واحدة

اجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : | **يمنع استخدام الآلة الحاسبة**

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الجبر : اجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

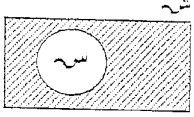
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) امام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) (سـ ∪ صـ)ً = سـً ∪ صـً . ( )

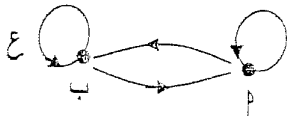
(٢) $\sqrt{18}$ عدداً نسبياً . ( )

(٣) $أ^2 - 2\sqrt{7}\,أ + 7 = (أ - \sqrt{7})^2$. ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل سـً ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على { أ ، ب }



(١) اكتب العلاقة ع بصورة أزواج المرتبة ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ.

جـ) حل نظام المعادلتين الآنيتين التاليتين جبرياً :

(١) ٢س – ص = ٥ ، (٢) ١٠ + ٣ص = س

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) { ٤ ، ٥ } / { ٥ ، ٦ } = ...

(٢) إذا كانت سـ ⊂ صـ فإن سـ ∩ صـ = ...

(٣) (٢٧ س^3 + ١) = (..... + ١) (٩س^2 + ... – ١)

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) س^2 – ٤س – ١٢ (بإكمال المربع) ، (٢) ٣س^3 + ٢س^2 + ١٢س + ٨

جـ) إذا كانت سـ = { ٣ ، ٤ ، ٥ } ، صـ = { ٧ ، ١٠ ، ١٣ }

وكان ت : سـ ⟵ صـ معرفاً بالقاعدة : ت (أ) = ٣أ – ٢

(١) أوجد مدى التطبيق ت ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) م . م . م . للمقدارين (س^2 – ٤) ، (س – ٢) يساوي ..... [س^2 – ٤ ، س + ٢ ، س – ٢].

(٢) { س : س ∈ ح ، –٣ ≤ س < ٢ } تكتب كفترة ..... ([–٣ ، ٢] ،]–٣ ، ٢[، [–٣ ، ٢[ ).

(٣) للمعادلة من الدرجة الثانية حلان حقيقيان متساويان عندما.... [Δ > صفر ، Δ = صفر ، Δ < صفر].

(٤) إذا كان (٢م + ٣) (م + ١) = ٢م^2 + جـ م + ٣ فإن جـ = ... [٢ ، ٣ ، ٥].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : م – $\frac{٤}{م}$ = –٣

جـ) اختصر إلى أبسط صورة :

$$\left[\frac{س^2 - 1}{س^2 + س - 2} - \frac{س^2 - س - 2}{س^2 - 4} \right] \div \frac{س^2 + 2س^2}{س^2 + 4س + 4}$$

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ⟵

ثانياً : الهندسة وحساب المثلث : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) الزاوية المحيطية هي زاوية يقطع ضلعاها قوساً من الدائرة ورأسها نقطة على .....

(٢) مماس الدائرة يكون ..... على نصف القطر المار بنقطة التماس .

(٣) خط المركزين لدائرتين متقاطعتين يكون عمودياً على الوتر المشترك و .....

(٤) اذا تساوى قياسا قوسين في دائرة تطابقت زاويتاهما .....

ب) برهن أن : إذا تطابقت الأوتار في دائرة تساوت قياسات أقواسها المتناظرة .

جـ) أوجد قيمة : ٢ جا ٣٠° + $\sqrt{٣}$ ظا ٣٠° – جتا٢ ٤٥°

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) المربع شكل رباعي دائري . ( )

(٢) ٣سم ، ٤سم ، ٥سم تمثل أضلاع مثلث . ( )

(٣) لا يمكن رسم أكثر من مماس واحد لدائرة من نقطة عليها . ( )

(٤) ١ + جا٢ هـ = جتا٢ هـ . ( )

ب) س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص فإذا كان |س ع| = ٩سم ، |س ص| = ٦سم ، احسب |ص ع| .

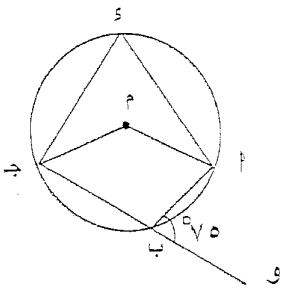
جـ) أ ب جـ ء شكل رباعي داخل الدائرة م ، ق (∠ أ ب ء) = ٧٥° ؛

أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب

(١) ∠ أ ب جـ

(٢) ∠ أ ء جـ

(٣) ∠ أ م جـ

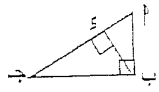


السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) اذا كان جتا هـ = $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ ؛ فإن ق ∠ هـ = ... [٣٠° ، ٤٥° ، ٩٠°].

(٢) في الشكل المجاور | أ ء | × | ء جـ | =..... [|أ ب|٢ ، |ب ء|٢ ، |ب جـ|٢].



(٣) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة تكون .... [منفرجة ، حادة ، قائمة].

(٤) الزاويتان المحيطيتان المرسومتان في قوس واحد من الدائرة .....
[متطابقتان ، متكاملتان ، متتامتان].

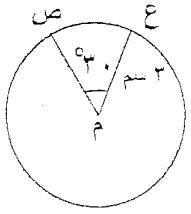
ب) إذا كان : ٥ جا هـ – ٣ = صفر ، هـ زاوية حاده ؛

أوجد : (١) جتا هـ ، (٢) ظا هـ

جـ) مستعيناً بالشكل المرسوم جانباً

أوجد : (١) طول القوس الصغير ع ص .

(٢) محيط القطاع الدائري الصغير ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .س



الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة الطبعة السرية المركزية

امتحان مادة : الرياضيات
لإتمام الشهادة الأساسية
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليوم : الخميس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمن : ثلاث ساعات
الفترة : واحدة

اجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : | يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الجبر : اجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

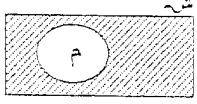
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (x) امام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) $\sqrt{١١٧}$ عدد نسبي . ( )

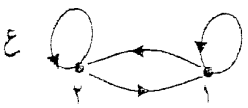
(٢) إذا كان س ⊂ ص ، فإن س ∩ ص = ص . ( )

(٣) $ص^{٢} + ٢ ص + ٤$ مقدار ثلاثي بسيط . ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور يمثل $م'$ ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على المجموعة ل = { ١ ، ٢ }



(١) اكتب ع بصورة ازواج مرتبه ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ.

جـ) حل المعادلتين الآنيتين التاليتين جبرياً :

(١) ٢س + ٣ص = ٦ ، (٢) ٣س – ٥ ص = – ١٠

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) $(٨ ل^{٣} + ٦٤) = (٢ل + ...) (٤ ل^{٢} – ..... + ١٦)$

(٢) {م ، ن ، هـ} / {ن ، هـ ، و} = ...

(٣) $(ل ∩ م)' = ل' .....\ م'$

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) $س^{٣} – س^{٢} – س + ١$ ، (٢) $ص^{٢} – ٦ص – ٧$ (بإكمال المربع)

جـ) إذا كانت ل = { ٥ ، ٤ ، ٦ } ، م = { ٤ ، ٣ ، ٥ ، ٧ }

و التطبيق ت : ل ⟶ م و قاعدته : ت (ﻫ) = ﻫ – ١

أوجد : (١) مدى التطبيق ت ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) الزوج (–١ ، ب) يحقق المعادلة : ٢س – ص + ٣ = صفر ، عندما ب = ... [١ ، –٣ ، – ٢].

(٢) المجموعة { س ، س ∈ ح ، ٣ < س ≤ ٧ } تمثلها الفترة ....

( ] ٣، ٧ [، [٠] ٣ ، ٧ [، [٠] ٣ ، ٧]).

(٣) م . م . ﻫ. للحدين : ٢ س ص ع ، ٤ $س^{٢}$ ص ع هو... [٢ $س^{٢}$ ص ع ، ٤ $س^{٢}$ص ع ، س ص ع].

(٤) للمعادلة من الدرجة الثانية جذران حقيقيان غير متساويين عندما .....

[Δ > صفر ، Δ = صفر ، Δ < صفر].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : $٢س^{٢} = ٣ + ٥ س$

جـ) بسط ما يلي إلى أبسط صورة :

$$\left[\frac{س^{٣} – ٢س^{٢}}{س^{٣} – ٨} \div \frac{س}{س^{٢} + ٢س + ٤} \right] + (١ – س)$$

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ⟵

السؤال الأول (٢٠ درجة)

ثانياً : الهندسة وحساب المثلثات : أجب ـ فقط ـ عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) الزاوية المركزية هي زاوية رأسها ..... الدائرة .

(٢) العمود المقام على مماس الدائرة من نقطة التماس يمر .....

(٣) المستقيم الواصل من مركز الدائرة إلى منتصف أي وتر فيها يكون ... على الوتر .

(٤) إذا تساوت قياسات الأقواس في دائرة تطابقت .... المتناظرة .

ب) برهن أن : الأوتار المتطابقة في الدائرة على أبعاد متساوية عن مركزها .

جـ) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب فيه | أ جـ | = $\sqrt{٤١}$ سم ، | ب جـ | = ٤ سم

احسب : (١) | أ ب | ، (٢) ظا أ .

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) يمكن رسم أكثر من مماس لدائرة من نقطة عليها . ( )

(٢) إذا كانت الزاوية المحيطية في الدائرة قائمة فإنها مرسومة في نصف دائرة . ( )

(٣) ٥ جا^{٢} هـ + ٥ جتا^{٢} هـ = ١ . ( )

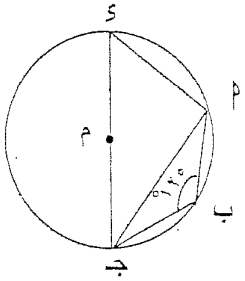
(٤) ٦سم ، ٦ سم ، ٦ سم تمثل أطوال أضلاع مثلث . ( )

ب) اوجد قيمة : ١٢ جا^{٢} ٣٠° + $\frac{١}{\text{جتا } ٦٠°}$ − ظا ٤٥°

جـ) في الشكل المجاور : م دائرة ، ق (∠ أ ب جـ) = ١٢٥° ،

أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) ∠ أ ء جـ ، (٢) ∠ جـ أ ء ، (٣) ∠ أ جـ ء .



السؤال الثالث (٢٠ درجة)

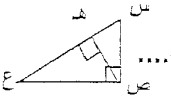
أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) في الشكل الرباعي الدائري كل زاويتين متقابلتين ... [متطابقتان ، متتامتان ، متكاملتان].

(٢) كل قطعة مستقيمة طرفاها يقعان على محيط دائرة تسمى .... [قوساً ، وتراً ، نصف قطر].

(٣) ٣ ظا^{٢} ٣٠° = ... [١ ، ٣ ، $\sqrt{٣}$].

(٤) من الشكل المجاور: | س هـ | × | هـ ع | =.... [| س ص|^{٢} ، |ص ع|^{٢} ، | ص هـ |^{٢}].

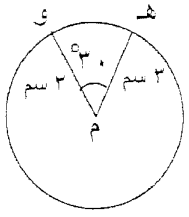


ب) أثبت أن : جا^{٢} هـ + جتا^{٢} هـ جاهـ = جاهـ

جـ) مستعيناً بالشكل المجاور .

أوجد : (١) طول القوس الصغير هـ ء .

(٢) مساحة القطاع الدائري الصغير ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .



انتهت الأسئلة ... نسأل الله لكم النجاح والتفوق

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة الطبعة السرية المركزية

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان مـــادة : الرياضيات
لإتمام الشهـادة الأساسيـة
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليـوم : الخميـــس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمـن : ثلاث ســاعـات
الفـترة : واحـــدة

أجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الجبر : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

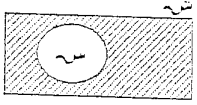
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) المقدار (أ + ب)^{٣} يمثل مجموع مكعبين . ( )

(٢) (س ∪ ص)$'$ = س$'$ ∩ ص$'$. ( )

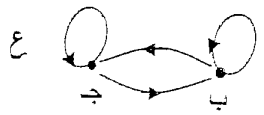
(٣) ٢ ص^{٢} + ٤ص + ٦ مقدار ثلاثي بسيط . ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل س$'$ ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على س = { ب ، جـ } ،

(١) اكتب ع بصورة أزواج مرتبة ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ.



جـ) حل نظام المعادلتين الآتيتين التاليتين جبرياً :

(١) ٢س = ١١ – ص ، (٢) س – ٣ص = ٢

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) اكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) { ١ ، ٥ } / { ٥ ، ٢ ، ٣ } = ...

(٢) (٢٧ – س^{٣}) = (..... – س) (٩ + ...+ س^{٢})

(٣) إذا كان ل ⊂ م فإن ل ∪ م = ...

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) ل^{٢} – ١٠ل + ٢٩ (بإكمال المربع) (٢) ٦س – ١٠س ص +١٢ص – ٢٠ ص^{٢}

جـ) إذا كانت س = { ٤ ، ٦ ، ٨ } ، ص = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }

و التطبيق ت : س ⟶ ص معرفاً بالقاعدة : ت (أ) = $\frac{١}{٢}$ أ .

أوجد : (١) مدى التطبيق ت . (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) الفترة الممثلة على خط الأعداد هي ...

([–١، ٢] ،] –١ ، ٢ [، [–١، ٢ [ ).

(٢) الحد الأوسط للمقدار (م – ٣)^{٢} هو ... [–٣ م ، –٦ م ، ٦ م].

(٣) ع . م . أ للحدين : ب^{٢}م ، م^{٢}ب هو ... [ب^{٢}م^{٢} ، ب م ، ب^{٣}م^{٣}].

(٤) للمعادلة من الدرجة الثانية حلان حقيقيان غير متساويين عندما .....

[Δ > صفر ، Δ = صفر ، Δ < صفر].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : ٣س^{٢} + ٤س = ١٦

جـ) اختصر إلى أبسط صورة :

$$\frac{م - ١}{م^{٢} - ١} + \left[\frac{م^{٢} - ٢}{م^{٣} + م^{٢} + م} \times \frac{م^{٢} - ٢}{م^{٤} - ٤} \right]$$

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ⟵

السؤال الأول (٢٠ درجة)

ثانياً : الهندسة وحساب المثلثات : اجب ـ فقط ـ عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي .....

(٢) العمود النازل من مركز دائرة على أي وتر فيها .....

(٣) قياس الزاوية المركزية يساوي ..... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس .

(٤) اذا تساوى قياسا قوسين في دائرة تطابقت زاويتاهما .....

ب) برهن أن : المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها متطابقان .

جـ) أوجد قيمة : ظا^{٢} ٣٠° × ظا^{٢} ٦٠° + ٢جا^{٢} ٤٥° .

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) مجموع قياسي الزاويتين المتقابلتين في الشكل الرباعي الدائري = ٣٦٠° . ( )

(٢) من نقطة على دائرة لا يمكن رسم أكثر من مماس . ( )

(٣) في مثلث القائم الزاوية مربع الوتر يساوي مجموع الضلعين الآخرين . ( )

(٤) ١ ـ جا^{٢}هـ = جتا^{٢}هـ . ( )

ب) أ ب جـ فيه |أ ب| = ٣سم ، |ب جـ| = ٣ √٣ سم ، |أ جـ| = ٦سم ،

(١) بين ان المثلث قائم الزاوية ، (٢) أوجد : جا أ .

جـ) في الشكل المجاور : أ جـ قطر في الدائرة م . ق (∠ أ ب ء) = ٣٠° ،

أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) ∠ أ جـ ء ، (٢) ∠ أ ء جـ ، (٣) ∠ ء أ جـ .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) اذا كان م$_{١}$ ، م$_{٢}$ دائرتان متماسان من الداخل ، فإن |م$_{١}$ م$_{٢}$| = ...

[ق$_{١}$ + ق$_{٢}$ ، ق$_{١}$ ـ ق$_{٢}$ ، ق$_{٢}$ ـ ق$_{١}$ ، صفر].

(٢) في الشكل المرسوم جانباً | ع س | × | ع ل | =....

[|س ص|^{٢} ، |ص ع|^{٢} ، |ص ل|^{٢}] .

(٣) ٥ سم ، ١٢ سم ، ١٣سم تمثل أطوال أضلاع مثلث .[قائم الزاوية ، منفرج الزاوية ، حاد الزاوية].

(٤) أكبر وتر في الدائرة يسمى .....

[قطر ، نصف قطر ، قوس].

ب) اذا كان : ظاهـ = $\frac{٥}{١١\sqrt{}}$ ، حيث هـ زاوية حادة

اثبت أن : $\frac{١١}{٣٦}$ (١ + ظا^{٢}هـ) = ١

جـ) مستعيناً بالشكل المرسوم جانباً

أوجد : (١) طول القوس الصغير أ ب .

(٢) محيط القطاع الدائري الصغير ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .

انتهت الأسئلة... نسأل الله لكم النجاح والتفوق

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
لجنة العليا للامتحانات
لجنة المطبعة السرية المركزية

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان مادة : الرياضيات
لإتمام الشهادة الأساسية
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليوم : الخميس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمن : ثلاث ساعات
الفترة : واحدة

أجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : | **يمنع استخدام الآلة الحاسبة**

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الجبر : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

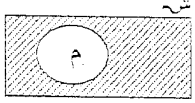
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) $\sqrt{٩}$ عدد نسبي . ( )

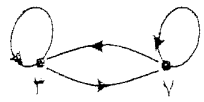
(٢) $(ل \cup م)' = ل' \cap م'$. ( )

(٣) $٣س^{٢} + ٢س + ١$ مقدار ثلاثي بسيط . ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل $م'$ ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على المجموعة سـ = { ٣ ، ٧ }



(١) اكتب العلاقة ع بصورة أزواج مرتبة ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ.

جـ) حل نظام المعادلتين الآتيتين التاليتين جبرياً :

(١) $٢س - ص = ٧$ ، (٢) $س + ص = ٨$

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) اكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) $(س^{٣} + ١٢٥) = (س + ...)(س^{٢} - ..... + ٢٥)$

(٢) $\{ ٢ ، ١ \} / \{ ٣ ، ١ \} = ...$

(٣) إذا كان صـ ⊂ سـ ؛ فإن صـ ∩ سـ = ...

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) $س^{٢} - ٦س + ٨$ (بإكمال المربع) ، (٢) $٥س^{٢} + ٣س ص - ٦ص - ١٠ س$

جـ) اذا كانت سـ = { ٢ ، ٤ ، ١ } ، صـ = { ٥ ، ٨ ، ١٠ ، ١٤ }

و التطبيق ت : سـ ← صـ وقاعدته : ت ($أ$) = $٣أ + ٢$.

أوجد : (١) مدى التطبيق ت ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) م . م . $أ$. للحدين : $٣س^{٣}ص^{٣}$ ، $٦س^{٣}ص^{٢}$ هو .... [$٣س^{٣}ص^{٣}$ ، $٦س^{٣}ص^{٢}$ ، $٦س^{٢}ص^{٢}$].

(٢) مجموعة الأعداد الحقيقية المحصورة بين -٢ ، ٧ تكتب كفترة على صورة .....

([-٧،٢] ،] -٧،٢ [،] ٧،٢- [، [٧،٢-]).

(٣) الحد الأوسط للمقدار $(س + ٣)^{٢}$ = ... [$٣س$ ، $٦س$ ، $-٦س$].

(٤) إذا كان (٠ ، ٣) تكون حلاً للمعادلة س + ص + ك = ٣ ؛ فإن ك =..... [صفر ، ٣ ، -٣].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : $س - \frac{١}{س} = \frac{٨}{٣}$

جـ) بسط ما يلي إلى أبسط صورة :

$$\frac{س^{٢} - ٢٧}{٢س - ٦} \div \frac{س^{٢} + ٣س + ٩}{س + ٢} + \frac{٢}{س - ٢}$$

ج ي ز ج (رمز المكرر) للأسئلة بقية في الصفحة التالية ←

السؤال الأول (٢٠ درجة)

ثانياً : الهندسة وحساب المثلث : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) خط المركزين لدائرتين متقاطعتين يكون عمودياً على الوتر المشترك و .....

(٢) مماس الدائرة يكون ..... على نصف القطر المار بنقطة التماس .

(٣) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي .....

(٤) الزاوية المركزية هي الزاوية التي رأسها ..... الدائرة .

ب) برهن أن : المماسان المرسومان من نقطة خارج دائرة متطابقان .

جـ) أوجد قيمة : $\frac{\text{ظا}^2 ٦٠^\circ - ٢\,\text{جا}\, ٣٠^\circ}{١ + \text{ظا}\, ٤٥^\circ}$

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) القطر هو وتر يمر بمركز الدائرة . ( )

(٢) الأوتار التي على أبعاد متساوية عن مركز الدائرة تكون متساوية . ( )

(٣) ٤ جا^2 أ + ٤ جتا^2 أ = ١ . ( )

(٤) ٥ سم ، ٨ سم ، ١٠ سم ؛ تمثل أطوال أضلاع مثلث قائم . ( )

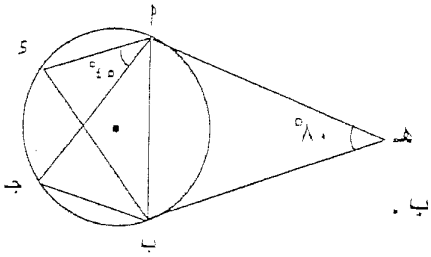
ب) س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، فإذا كان |س ص| = ٢$\sqrt{٧}$ سم ، |ص ع| = ٦ سم ؛ فأوجد : (١) |س ع| ، (٢) جتا ع .

جـ) في الشكل المجاور : $\overline{\text{أ هـ}}$ ، $\overline{\text{هـ ب}}$ مماسان للدائرة م ؛

ق (∠ ء أ جـ) = ٤٥° ، ق (∠ أ هـ ب) = ٨٠°

أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) ∠ هـ أ ب ، (٢) ∠ ء ب جـ ، (٣) ∠ أ جـ ب .

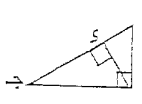


السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) ٢ جا ٣٠° = ... [$\frac{١}{٢}$ ، ١ ، $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$].

(٢) في الشكل المجاور : |أ جـ| × |أ ء| =.... [|ب ء|^2 ، |أ ب|^2 ، |ب جـ|^2].



(٣) اذا كان م$_١$ ، م$_٢$ دائرتان متماسان من الداخل فإن |م$_١$ م$_٢$| =... [نق$_١$ – نق$_٢$ ، صفر ، نق$_١$ + نق$_٢$].

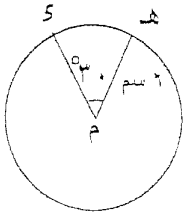
(٤) الجزء المحصور بين نقطتين من الدائرة يسمى ..... [قوس ، وتر ، نصف قطر].

ب) اثبت ان : ١ + ظا^2 هـ = $\frac{١}{\text{جتا}^2 \text{هـ}}$ ؛ ثم اوجد قيمته عندما هـ = ٤٥° .

جـ) مستعيناً بالشكل المرسوم جانباً :

أوجد : (١) طول القوس الصغير هـ ء .

(٢) مساحة القطاع الدائري الصغير ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .



الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة المطبعة السرية المركزية

امتحان مادة : الرياضيات
لإتمام الشهادة الأساسية
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

الميعاد : الخميس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمن : ثلاث ساعات
الفترة : واحدة

اجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : | يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الخبر : اجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

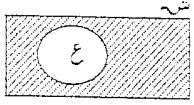
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) امام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) ٠,٨ عدد نسبي . ( )

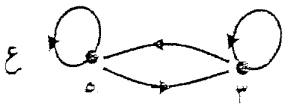
(٢) ٢س^{٢} + ٧س + ١٠ مقدار ثلاثي بسيط . ( )

(٣) { ٥ ، ٨ } / { ٧ ، ٨ } = { ٥ ، ٧ } . ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل عَ ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على المجموعة { ٣ ، ٥ }



(١) اكتب العلاقة ع بصورة أزواج مرتبة ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ

جـ) حل نظام المعادلتين الآنيتين التاليتين جبرياً :

(١) ص – س = ٢ ، (٢) ٢ص + ٣س = ١٢ .

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) اكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) (٢٧ أ^{٣} – ب^{٣}) = (..... – ب) (٩ أ^{٢} + ... + ب^{٢})

(٢) إذا كان ل ⊂ م فإن ل ∩ م = ...

(٣) (سـ ∩ صـ)َ = سـَ ..... صـَ

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) ٦س^{٢} + ٧ س – ٢٠ ، (٢) س^{٣} + ٣س^{٢} + ٣س + ١

جـ) اذا كانت ك = { ٥ ، ٧ ، ٩ } ، ل = { ١٠ ، ١ ، ٣ ، ٥ } ؛

والتطبيق ت : ك ⟵ ل والذي قاعدته : ت (أ) = أ – ٤

أوجد : (١) مدى التطبيق ت ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) { س : س ∈ ع ، –٥ < س ≤ ٧ } تمثلها الفترة .... ([–٥ ، ٧] ،]–٥ ، ٧] ،]–٥ ، ٧ [ ).

(٢) للمعادلة من الدرجة الثانية جذران غير حقيقيين عندما... [Δ > صفر ، Δ = صفر ، Δ < صفر].

(٣) معامل س في المقدار (٣س + ٤)^{٢} يساوي.... [١٢ ، ١٣ ، ٢٤].

(٤) م . م . أ للحدود : ٢س^{٢}ص ، ٦س ص^{٢} ، س ص هو ... [س ص ، ٦س^{٢}ص^{٢} ، ٦ س ص].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : ٢س^{٢} – ٧س + ٥ = صفراً

جـ) اختصر إلى أبسط صورة :

$$\left[\frac{س^{٢} - س - ١٢}{س^{٢} - ١٦} \times \frac{س^{٢} - ٣ س + ٩}{س^{٣} + ٢٧} \right] - \frac{١}{س + ٤}$$

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ⟵

ثانياً : الهندسة وحساب المثلثات : أجب ـ فقط ـ عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) نقطة التماس لدائرتين تقع على خط .....

(٢) إذا تماست دائرتان من الخارج كان البعد بين مركزيهما يساوي .....

(٣) اكبر الأوتار في الدائرة يسمى .....

(٤) إذا تطابقت الأوتار في دائرة تساوت قياسات ..... المتناظرة .

ب) برهن أن : العمود النازل من مركز الدائرة على أي وتر فيها ينصفه .

جـ) أوجد قيمة : ٢ جا ٣٠° + جتا٢ ٣٠° − $\frac{١}{٣}$ ظا٢ ٦٠°

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) على العبارة الصحيحة وعلامة (×) على العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) يمكن رسم أكثر من مماس واحد لدائرة من نقطة عليها . ( )

(٢) جا٢ هـ = ١ + جتا٢ هـ . ( )

(٣) قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس . ( )

(٤) ظا أ = جا أ على جتا أ . ( )

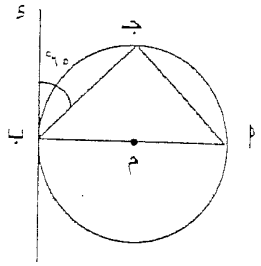
ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، | أ جـ | = ٩ سم ؛ فإذا كان جا جـ = $\frac{٢}{٣}$

أوجد : (١) | أ ب | ، (٢) جتا جـ

جـ) في الشكل المرسوم جانباً : $\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م ، ق (هـ جـ ب ء) = ٦٥° ؛

أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) هـ جـ ب أ ، (٢) هـ ب جـ أ ، (٣) هـ ب أ جـ .



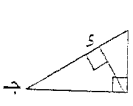
السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) مجموع قياس الزاويتين المتقابلتين في الشكل الرباعي الدائري يساوي... [٩٠° ، ١٨٠° ، ٣٦٠°].

(٢) إذا كان جاهـ = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ، هـ زاوية حادة ، فإن هـ = ... [٣٠° ، ٤٥° ، ٦٠°].

(٣) في الشكل المجاور : | أ ء | × | ء جـ | = [| أ ب |٢ ، | ب جـ |٢ ، | ب ء |٢].



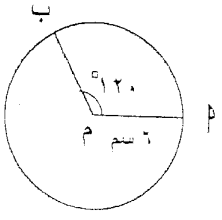
(٤) ٥ سم ، ٤ سم ، ٣ سم هي أطوال أضلاع مثلث ...[قائم الزاوية ، منفرج الزاوية ، حاد الزاوية].

ب) اثبت ان : [$\frac{١}{\text{جاهـ}}$ − ظاهـ]٢ = $\frac{١ - \text{جاهـ}}{١ + \text{جاهـ}}$.

جـ) مستعيناً بالشكل المرسوم جانباً :

أوجد : (١) طول القوس الصغير أ ب.

(٢) محيط القطاع الدائري الصغير. (π = $\frac{٢٢}{٧}$) .



الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة المطبعة السرية المركزية

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان مادة : الرياضيات
لإتمام الشهادة الأساسية
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليوم : الخميس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمن : ثلاث ساعات
الفترة : واحدة

أجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الجبر : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

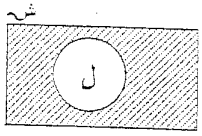
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) $\sqrt{٤٩}$ عدداً نسبياً . ( )

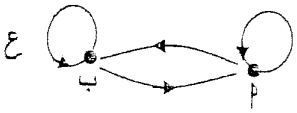
(٢) إذا كان س ⊂ ص فإن س ∪ ص = ص . ( )

(٣) $أ س^{٢} + ب س + جـ$ مقدار ثلاثي بسيط عندما أ = ١ . ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل ل / ش ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على المجموعة { أ ، ب }



(١) اكتب ع بالأزواج المرتبة ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ .

جـ) حل نظام المعادلتين الآتيتين التاليتين جبرياً

(١) ٢س – ٣ص = – ٧ ، (٢) ٣س + ٣ص = – ٣

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) $(س^{٣} - ٢٧ ص^{٣}) = (س - .....)(س^{٢} + ... + ٩ ص^{٢})$

(٢) { ٤ ، ٦ ، ٨ } / { ٤ ، ٨ ، ١٠ } = ...

(٣) $(س \cap ص)' = س' \cup$ .....

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) $(٢أ + ب)^{٣} - ٨ أ^{٣} - ٤ ب$ ، (٢) $س^{٢} + ٢س - ٣$ (بإكمال المربع)

جـ) اذا كانت س = { ٢ ، ٤ ، ٨ } ، ص = { ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٣ }

و التطبيق ت : س ← ص الذي قاعدته : ت (أ) = أ + ١

(١) اكتب مدى التطبيق ت ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) المجموعة { س : س ∈ ع ، ١ ≤ س ≤ ٥ } تمثلها الفترة...([١ ، ٥ [،] ١ ، ٥ [، [١ ، ٥]).

(٢) ع.م.أ. للمقدارين (س-١) ، $(س^{٢} - ١)$ هو ... [(س – ١) ، $(س^{٢} - ١)$ ، (س +١)].

(٣) للمعادلة من الدرجة الثانية جذران حقيقيان غير متساويين عندما.. [Δ < صفر، Δ = صفر، Δ > صفر].

(٤) الحد الأوسط للمقدار $(٢ص - ٣س)^{٢}$ = ... [-٦س ص ، -١٢ س ص ، ١٢ س ص].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : $م^{٢} - ٨ م + ١٥ =$ صفراً .

جـ) اختصر إلى أبسط صورة :

$$\left[\frac{ص^{٢} + ٦ص + ٩}{ص^{٣} - ٨} \div \frac{ص + ٣}{ص^{٢} + ٢ص + ٤} \right] - \frac{٥}{ص - ٢}$$

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ←

ثانياً : الهندسة وحساب المثلثات : اجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) نقطة التماس لدائرتين تقع على خط .....

(٢) الزوايا المحيطية المشتركة في قوس واحد من الدائرة .....

(٣) القطعة المستقيمة الواصلة من مركز الدائرة إلى أي نقطه عليها تسمى .....

(٤) قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس ..... المقابل لها .

ب) برهن أن : العمود النازل من مركز الدائرة على أي وتر فيها ينصفه .

جـ) اوجد قيمة : $\frac{٤ \text{جا}^{٢} ٣٠^{\circ} - \text{ظا}^{٢} ٦٠^{\circ}}{٣ \text{ظا} ٤٥^{\circ}}$

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) على العبارة الصحيحة وعلامة (×) على العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) $\text{جا}^{٢} أ = ١ - \text{جتا}^{٢} أ$. ( )

(٢) يمكن رسم أكثر من مماس واحد لدائرة من نقطة عليها . ( )

(٣) المثلث الذي أطوال أضلاعه ٣سم ، ٥سم ، ٦سم ، قائم الزاوية . ( )

(٤) قطر الدائرة هو أكبر وتر في الدائرة . ( )

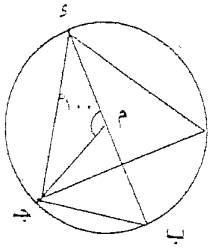
ب) $\triangle$ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب فيه | ب جـ | = ١٦سم ، إذا كان جتاجـ = ٠,٨ أوجد :

(١) | أ جـ | ، (٢) | أ ب | .

جـ) في الشكل المجاور : $\overline{ب ء}$ قطر في الدائرة م ، ق ($\angle$ ء م جـ) = ١٠٠°

أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) $\angle$ ء أ جـ ، (٢) $\angle$ ء ب جـ ، (٣) $\angle$ ء جـ ب



السؤال الثالث (٢٠ درجة)

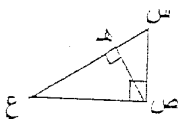
أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) $\text{ظا}^{٢} ٤٥^{\circ} - \text{جتا} ٦٠^{\circ} =$ ..... [$\frac{١}{٢}$ ، $١\frac{١}{٢}$ ، ١].

(٢) الزاوية المركزية المقابلة لقوس = ١٨٠° تكون ..... [قائمة ، مستقيمة ، منفرجة].

(٣) إذا كان م$_{١}$ ∩ م$_{٢}$ = ∅ حيث م$_{١}$ ، م$_{٢}$ دائرتان فإنهما .... [متماسان ، منفصلتان ، متقاطعان].

(٤) في الشكل المجاور : | س هـ | × | س ع | =... [| س ص |^{٢} ، | ص ع |^{٢} ، | ص هـ |^{٢}].

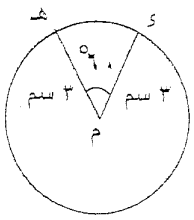


ب) برهن أن : $\frac{١}{١ + \text{جتا}هـ} + \frac{١}{١ - \text{جتا}هـ} = \frac{٢}{\text{جا}^{٢} هـ}$.

جـ) مستعيناً بالشكل المجاور

أوجد : (١) طول القوس الصغير ء هـ .

(٢) مساحة القطاع الدائري الصغير . ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .



انتهت الأسئلة... نسأل الله لكم النجاح والتفوق

السلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة المطبعة السرية المركزية

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان مادة : الرياضيات
لإتمام الشهادة الأساسية
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليوم : الخميس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمن : ثلاث ساعات
الفترة : واحدة

أجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : | **يمنع استخدام الآلة الحاسبة**

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الجبر : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

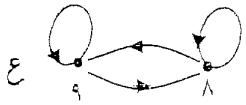
(١) $\sqrt{٥}$ عدداً نسبياً . ( )

(٢) $(ل \cap م)' = ل' \cup م'$. ( )

(٣) $٣ س^{٢} - ٢ س - ١٥$ مقدار ثلاثي بسيط . ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل $ص' \cap ش$ ( )

ب) المخطط السهمي المجاور يمثل العلاقة ع على المجموعة م = { ٨ ، ٩ } ،



(١) اكتب العلاقة ع بصورة ازواج المرتبة ،(٢) بين أن ع علاقة تكافؤ.

جـ) حل نظام المعادلتين الآتيتن التاليتين جبرياً :

(١) $٢ س - ٣ ص = ١$ ، (٢) $٣ س + ص = ٧$

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) $\{ ب ، جـ ، ء \} / \{ ب ، ء \} =$ .....

(٢) $(٦٤ - ٨ أ^{٣}) = (..... - ٢ أ) (١٦ + ... + ٤ أ^{٢})$

(٣) اذا كانت ع $\subset$ س فإن ع $\cup$ س = ...

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) $س^{٢} - ٤ س - ٥$ (بإكمال المربع) ، (٢) $ل^{٢} - ٢ ل م + م^{٢} - ل + م$

جـ) إذا كانت ل = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، م = { ٦ ، ٩ ، ٣ ، ١٢ }

والتطبيق ت : ل ⟵ م والذي قاعدته : ت (أ) = ٣ أ

أوجد : (١) مدى التطبيق ت ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) الحد الأوسط للمقدار $(٤ ل + ٣)^{٢}$ يساوي .... [٢٤ ل ، ١٢ ل ، – ٢٤ ل].

(٢) م . م . أ . للمقدارين : (س + ٢) ، (س – ٢) هو ... [س + ٢ ، س – ٢ ، $س^{٢} - ٤$].

(٣) للمعادلة من الدرجة الثانية حلان متساويان عندما .... [$\Delta >$ صفر ، $\Delta <$ صفر ، $\Delta =$ صفر].

(٤) المجموعة { س : س $\in$ ح ، ١ < س < ٧ } تمثلها الفترة ....

([١ ، ٧] ، [١ ، ٧ [،] ١ ، ٧ [،] ١ ، ٧ [ ).

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : $٣ س^{٢} + ١٠ س + ٣ =$ صفراً

جـ) اختصر إلى أبسط صورة :

$$\left[\frac{م^{٢} + م}{م^{٣} - ٨} \times \frac{م^{٣} + ٢ م^{٢} + ٤ م}{م^{٢} + ٣ م + ٢} \right] - \frac{٤}{م^{٢} - ٤}$$

و ي ز ج
للأسئلة بقية في الصفحة التالية ⟵

تابع امتحان مادة : الرياضيات | الشهادة الاساسية | الفتـــرة : واحـــدة
الصفحة (٢) | العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

السؤال الأول (٢٠ درجة)

ثانياً : الهندسة وحساب المثلثات : اجب – فقط – عن سؤالين من الاسئلة الثلاثة التالية :

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) القطعة الواصلة بين نقطتين في الدائرة تسمى .....

(٢) العمود النازل من مركز الدائرة على أي وتر فيها .....

(٣) الزاوية المركزية هي التي رأسها .....

(٤) قياس الزاوية المركزية ..... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس .

ب) برهن أن : الأوتار المتطابقة في الدائرة على أبعاد متساوية عن مركزها .

جـ) اوجد قيمة : ١ + ظا^{٢} ٦٠° – جا^{٢} ٤٥°

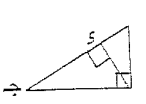
السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) قياس الزاوية الحادة التي جيبها يساوي جيب تمامها هي ٦٠°. ( )

(٢) نقطة التماس لدائرتين متقاطعتين تقع على خط المركزين . ( )

(٣) في الشكل المجاور | أ ء | × | ء جـ | = | أ ب |^{٢}. ( )



(٤) لا يمكن رسم أكثر من مماس واحد لدائرة من نقطة عليها . ( )

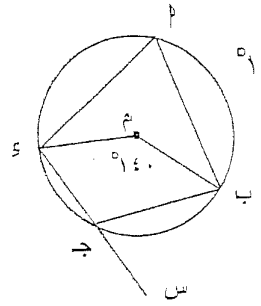
ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، | أ جـ | = ٢٦ سم . فإذا كان جا أ = $\frac{١٢}{١٣}$

أوجد : (١) | أ ب | ، (٢) جا جـ

جـ) في الشكل المجاور أ ب جـ ء رباعي داخل الدائرة م ، ق (∠ ب م ء) = ١٤٠°

أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) ∠ ب أ ء ، (٢) ∠ ب جـ ء ، (٣) ∠ ب جـ س



السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) ٤ ظا ٤٥° = ... [٤ ، ٢ ، ١].

(٢) م ، ن دائرتان حيث م ∩ ن = ∅ فإنهما ..... [متقاطعان ، منفصلتان ، متماستان].

(٣) إذا كان جاهـ = $\frac{١}{٢}$ ، هـ زاوية حادة ، فإن ق ∠ هـ = ... [٣٠° ، ٤٥° ، ٦٠°].

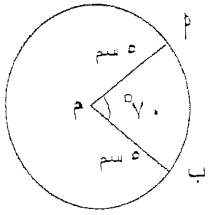
(٤) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي ..... [٩٠° ، ١٨٠° ، ٤٥°].

ب) أثبت أن : $\frac{(١ + \text{جاس})^{٢}}{\text{جتا}^{٢}\text{س}} = \frac{١ + \text{جاس}}{١ - \text{جاس}}$

جـ) مستعيناً بالشكل المرسوم جانباً

أوجد : (١) طول القوس الصغير أ ب .

(٢) محيط القطاع الدائري الصغير ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .



انتهت الأسئلة...نسأل الله لكم النجاح والتفوق

بسم الله الرحمن الرحيم

الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة الطبعة السرية المركزية

امتحان مادة : الرياضيات
لإتمام الشهادة الأساسية
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليوم : الخميس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمن : ثلاث ساعات
الفترة : واحدة

أجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الخبر : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

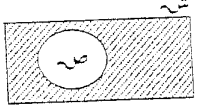
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) $(س \cap ص)' = س' \cap ص'$. ( )

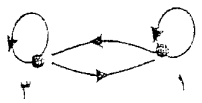
(٢) $\sqrt{٦٤}$ عدد نسبي . ( )

(٣) المقدار : $ص^٢ + ٣ص + ٦$ ثلاثي بسيط . ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل $ص' / ش$ ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على المجموعة $س = \{٣،١\}$



(١) اكتب ع بصورة أزواج مرتبة ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ .

جـ) حل نظام المعادلتين الآنيتين التاليتين جبرياً

(١) $٣س = ١٥ ص$ ، (٢) $س + ٢ص = ٧$.

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) اكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) $(٦٤ أ^٣ + ١٢٥) = (..... + ٥)(١٦ أ^٢ - ..... + ٢٥)$

(٢) $\{١١ ، ١٢\} / \{١٠ ، ١١\} =$ .....

(٣) إذا كان $ل \subset م$ فإن $ل \cap م =$ .....

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) $ص^٢ + ١٢ص + ٢٠$ (بإكمال المربع) (٢) $س^٣ + ٢س^٢ + س + ٢$

جـ) اذا كانت $س = \{٤ ، ٦ ، ٨\}$ ، $ع = \{١ ، ٢ ، ٣ ، ٤\}$

والتطبيق $ت : س \longrightarrow ع$ معرفاً بالقاعدة : $ت(أ) = أ - ٣$

أوجد : (١) مدى التطبيق ت . (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) إذا كان (١ ، ٢) تحقق المعادلة $٣س - ٢ص = جـ$ ؛ فإن قيمة جـ = [-١ ، ٧ ، ٤] .

(٢) م . م . أ . للمقدارين (س – ١) ، $(س^٢ + س + ١)$ هو ....

[(س – ١) ، $(س^٢ + س + ١)$ ، $(س^٣ - ١)$] .

(٣) الفترة الممثلة على خط الأعداد في الشكل المجاور تمثل ..

([-٥ ، ١] ،]-٥ ، ١ [، [-٥ ، ١ [ ) .

(٤) الحد الأوسط في المقدار $(ل + ٣)^٢$ هو .... [٣ل ، – ٣ل ، ٦ل] .

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : $أ^٢ - ٤أ + ٤ =$ صفراً .

جـ) اختصر إلى أبسط صورة :

$$\left[\frac{ص^٢ + ٢ص}{ص^٢ + ٣ص + ٩} \div \frac{ص^٢ - ص - ٦}{ص^٣ - ٢٧} \right] - ص$$

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ←

السؤال الأول (٢٠ درجة)

تدرب : الهندسة وحساب المثلثات : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) العمود المقام على مماس دائرة من نقطة التماس يمر بـ .....

(٢) القطعة المستقيمة الواصلة من مركز الدائرة إلى أي نقطة على الدائرة تسمى .....

(٣) مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي الدائري يساوي .....

(٤) المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها .....

ب) برهن أنه : إذا تطابقت الأوتار في دائرة تساوت قياسات أقواسها المتناظرة .

جـ) أثبت أن : $\frac{\text{جتا}\,\text{جـ} - \text{جتا}^2\,\text{جـ}}{\text{جا}\,\text{جـ} - \text{جا}^3\,\text{جـ}} = \text{ظا}\,\text{جـ}$.

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) على العبارة الصحيحة وعلامة (×) على العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) ظا س = جا س على جتا س . ( )

(٢) إذا تساوى قياسا قوسين في دائرة تطابقت زاويتاهما المحيطيتان . ( )

(٣) ٢ سم ، ٣ سم ، ٧ سم أطوال أضلاع المثلث . ( )

(٤) يمكن رسم أكثر من مماس واحد لدائرة من نقطة عليها . ( )

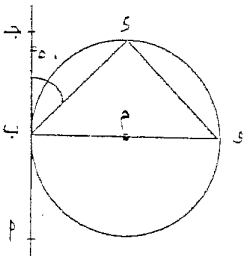
ب) س ص ع مثلث قائم الزاوية في س ، $\overline{\text{س ل}} \perp \overline{\text{ص ع}}$ ، فإذا كان | ص ع | = ٢٥ سم ، | ل ع | = ٩ سم .

أوجد : (١) | س ص | ، (٢) | س ل | .

جـ) في الشكل المجاور : $\overline{\text{أ جـ}}$ مماس للدائرة م ، ق (∠ ء ب جـ) = ٥٠° ؛

أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) ∠ أ ب ء ، (٢) ∠ ب ء و ، (٣) ∠ ء و ب .



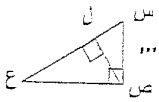
السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) الدائرتان م١ ، م٢ اللتان يكون فيهما م١ ∩ م٢ = ∅ فإنهما ... [متماستان ، منفصلتان ، متقاطعان] .

(٢) إذا كان ظاهـ = ١ فإن قياس الزاوية هـ = ... [٣٠° ، ٤٥° ، ٦٠°] .

(٣) في الشكل المجاور : | س ل | × | ل ع | = ... [| س ص |٢ ، | ص ل |٢ ، | ص ع |٢] .



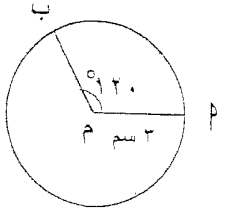
(٤) أكبر وتر في الدائرة يسمى ..... [قوس ، نصف قطر ، قطر] .

ب) أوجد قيمة : ٢ جتا ٦٠° + ٣ جا٢ ٤٥° .

جـ) مستعيناً بالشكل المرسوم جانباً :

أوجد : (١) طول القوس الصغير أ ب ،

(٢) محيط القطاع الدائري الصغير ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .



انتهت الأسئلة .. نسأل الله لكم النجاح والتفوق

أ ي ز ج

الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة الطبعة السرية المركزية

امتحان مادة : الرياضيات أ ط ش
لإتمام الشهادة الأساسية
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليوم : الخميس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمن : ثلاث ساعات
الفترة : واحدة

اجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : | **يمنع استخدام الآلة الحاسبة**

السؤال الأول — الدرجة (٢٠) درجة

أولاً : الجبر : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

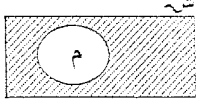
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) $أ س^{٢} + ب س + جـ$ مقدار ثلاثي بسيط عندما $أ = ٢$. ( )

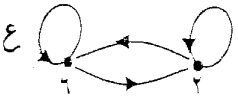
(٢) $ل' \cap م' = (ل \cap م)'$. ( )

(٣) ٠,٦ عدد نسبي . ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور يمثل $م'$ ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على المجموعة س = { ٢ ، ٦ }



(١) اكتب العلاقة ع بالأزواج المرتبة ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ .

جـ) حل نظام المعادلتين الآنيتين التاليتين جبرياً :

(١) س + ٧ = ٢ص ، (٢) س + ٢ص = ١ .

السؤال الثاني — (٢٠) درجة

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) ($ص^{٣} - ٢٧س^{٣}$) = (ص – .....) ($ص^{٢}$ + ...+ $٩س^{٢}$)

(٢) إذا كانت ل ⊂ م فإن ل ∩ م = ...

(٣) { أ ، ب ، جـ } / { ب ، جـ ، ء } = ...

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) $٦ أ^{٢} - ١٠ أ ب + ١٢ ب - ٢٠ ب^{٢}$ ، (٢) $ص^{٢} - ١٠ص + ٩$ (بإكمال المربع)

جـ) إذا كانت م = { ٢ ، ٣ ، ٤ } ، ل = { ٩ ، ٦ ، ٥ ، ٧ }

و التطبيق ت : م ⟵ ل الذي قاعدته : ت (أ) = أ + ٣ .

أوجد : (١) مدى التطبيق ت . ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث — (٢٠) درجة

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) مجموعة الأعداد الحقيقية المحصورة بين –٢ ، ٥ تكتب كفترة :

( ] –٢،٥ [، [–٢،٥ [،] –٢،٥ [ ).

(٢) للمعادلة من الدرجة الثانية حلان حقيقيان متساويان عندما ...[Δ > صفر ، Δ = صفر، Δ< صفر].

(٣) معامل ص في المقدار (ص – ٢)^{٢} هو ..... [– ٤ ، ٤ ، – ٢].

(٤) م . م . أ .للمقدارين (أ + ٤ ب) ، ($أ^{٢} - ١٦ ب^{٢}$) هو .....

[(أ + ٤ ب) ، (أ – ٤ ب) ، ($أ^{٢} - ١٦ ب^{٢}$)].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : $٢س^{٢} - ٥س - ١ =$ صفر ، علماً بأن $\sqrt{٣٣} = ٥,٧$ تقريباً

جـ) بسط ما يلي إلى أبسط صورة :

$$\left[\frac{س^{٢} + س + ١}{س^{٢} - ٤س - ٥} \div \frac{س^{٣} - ١}{س^{٣} - س} \right] - \frac{س}{س - ٥}$$

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ⟵

السؤال الأول (٢٠ درجة)

ثانياً : الهندسة وحساب المثلثات : اجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

أ) اكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) مربع ضلع قائم في مثلث يساوي حاصل ضرب الوتر في ..... هذا الضلع على الوتر .

(٢) إذا تساوى قياسا قوسين في دائرة تطابقت زاويتاهما .....

(٣) قياس الزاوية المحيطية يساوي ..... قياس القوس المقابل لها .

(٤) المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها .....

ب) برهن أن : الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري تساوي الزاوية المقابلة للزاوية المجاورة .

جـ) أوجد قيمة : جا ٣٠° جتا ٦٠° + ظا٢ ٦٠°

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) في المثلث القائم مربع الوتر يساوي مجموع الضلعين الآخرين . ( )

(٢) لا يمكن رسم اكثر من مماس واحد لدائرة من نقطة عليها . ( )

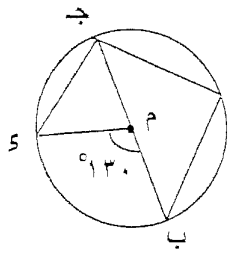
(٣) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة زاوية القائمة . ( )

(٤) ظاهـ = جاهـ × جتاهـ . ( )

ب) ∆ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، $\overline{ب ل} \perp \overline{أ جـ}$ فإذا كان | أ جـ | = ٢٥ سم ، | أ ل | = ١٦ سم ؛ فأوجد : (١) | ل جـ | (٢) | أ ب | .

جـ) في الشكل المجاور : $\overline{ب جـ}$ قطر في الدائرة م ، ق (∠ ب م ء) = ١٣٠°
أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) ∠ ب أ جـ ، (٢) ∠ ب جـ ء ، (٣) ∠ جـ ء م .

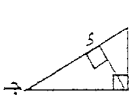


السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) ٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم تمثل أطوال أضلاع مثلث .... [قائم الزاوية ، منفرج الزاوية ، حاد الزوايا].

(٢) من الشكل المجاور : | أ ء | × | ءجـ | =.... [| أ ب |٢ ، | ب جـ |٢ ، | ب ء |٢].



(٣) اذا كان م١ ، م٢ دائرتان متماسان من الخارج فإن | م١ م٢ | =... [نق١ + نق٢ ، نق١ – نق٢ ، صفر].

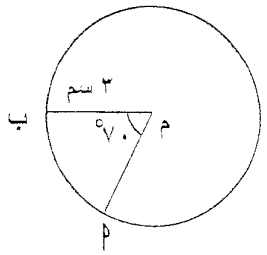
(٤) يسمى أكبر وتر في الدائرة ..... [قطر ، نصف قطر ، قوس].

ب) اثبت ان : ظا٢هـ – جا٢هـ = ظا٢هـ × جا٢هـ

جـ) مستعيناً بالشكل المجاور . أوجد :

أوجد : (١) طول القوس الصغير أ ب .

(٢) مساحة القطاع الدائري الصغير ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .



الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة المطبعة السرية المركزية

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان مادة : الرياضيات
لإتمام الشهادة الأساسية
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليوم : الخميس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمن : ثلاث ساعات
الفترة : واحدة

اجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : | **يمنع استخدام الآلة الحاسبة**

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الجبر : اجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

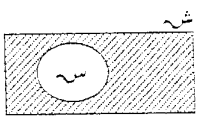
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) $\sqrt{٥}$ عدداً نسبياً . ( )

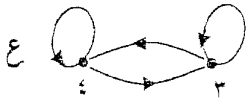
(٢) $س^{٢} - س - ٢$ مقدار ثلاثي بسيط . ( )

(٣) $(ب + جـ)^{٣} = ب^{٣} + جـ^{٣}$. ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل $س \setminus ص$ ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على المجموعة س = { ٣ ، ٤ }



(١) اكتب العلاقة ع بالأزواج المرتبة ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ.

جـ) حل نظام المعادلتين الآتيتين التاليتين جبرياً :

(١) $٢س - ص = ٧$ ، (٢) $٣س + ص = ٨$

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) { ٢ ، ٧ } / { ٢ ، ٣ } = ...

(٢) ($٨ س^{٣} - ٦٤$) = (..... – ٤) ($٤ س^{٢}$ + ... + ١٦)

(٣) إذا كانت $س \subset ص$ فإن $س \cup ص$ = ...

ب) حل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) $(٥س - ٢)^{٣} - ٥س + ٢$ ، (٢) $ص^{٤} - ١١ص^{٢} + ٢٥$ (بإكمال المربع)

جـ) إذا كانت ل = { ٦ ، ٨ ، ١٢ } ، م = { ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ }

والتطبيق ت : ل ← م والذي قاعدته : $ت(أ) = \frac{١}{٢} أ$

أوجد : (١) مدى التطبيق ت ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) احد حلول المعادلة : $٣س + ص = ٥$ هو .... [(١،٣) ، (٣،٥) ، (١،٢)].

(٢) م . م . أ للحدود : $س ص^{٤}$ ، $- ص^{٣} س$ ، $ص س$ هو.... [$س ص^{٢}$ ، $ص^{٣} س^{٢}$ ، $س ص^{٤}$].

(٣) المجموعة { أ : أ ∈ ع ، $- ٧ < أ \geq ١$ } تمثل الفترة ...

( ] $-١٠،٧$ [،] $-١٠،٧$ [، [$-١٠،٧$]).

(٤) معامل س في المقدار $(٢س + ٣)^{٢}$ يساوي..... [١٢ ، $- ٦$ ، $- ١٢$].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : $٦ س^{٢} + ٧ س = ٢٠$ علماً بأن $\sqrt{٥٢٩} = ٢٣$.

جـ) اختصر إلى أبسط صورة :

$$\left[\frac{س + ٥}{س^{٢} + ٥س + ٢٥} \div \frac{س^{٢} - ٢٥}{س^{٣} - ١٢٥} \right] - \frac{١٠}{س - ٥}$$

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ←

السؤال الأول (٢٠ درجة)

ثانياً : الهندسة وحساب المثلثات : أجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) خط المركزين لدائرتين متقاطعتين يكون ..... على الوتر المشترك وينصفه .

(٢) يكون الشكل رباعياً دائرياً إذا كان مجموع قياسي زاويتين متقابلتين فيه .....

(٣) إذا تطابقت الأوتار في دائرة تساوت قياسات ..... المتناظرة .

(٤) نقطة التماس لدائرتين تقع على خط .....

ب) برهن أن : المستقيم الواصل من مركز الدائرة إلى منتصف أي وتر فيها يكون عمودياً على الوتر .

جـ) اوجد قيمة : جا^{٢} ٦٠° ظا^{٢} ٣٠° ظا ٤٥°

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) على العبارة الصحيحة وعلامة (×) على العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) يمكن رسم أكثر من مماس واحد لدائرة من نقطة عليها . ( )

(٢) يكون المثلث قائم الزاوية إذا كان مربع احد أضلاعه يساوي مجموع مربعي الضلعين الآخرين . ( )

(٣) جتا^{٢} جـ = ١ + جا^{٢} جـ . ( )

(٤) ظاهـ = جاهـ على جتاهـ . ( )

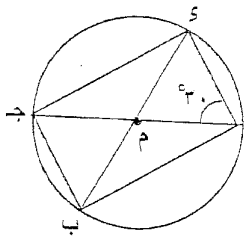
ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ ، فيه $\overline{أ ء} \perp \overline{ب جـ}$. | ب ء | = ٩ سم ، | أ ء | = ١٢ سم ،

أوجد : (١) | ب جـ | ، (٢) ظا ب .

جـ) في الشكل المجاور أ ب جـ ء رباعي داخل الدائرة م ، ق (∠ ء أ جـ) = ٣٠° ،

أوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) ∠ ء ب جـ ، (٢) ∠ ء جـ ب ، (٣) ∠ ب ء جـ .



السؤال الثالث (٢٠ درجة)

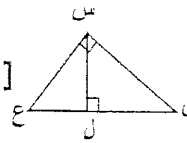
أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) الزاوية المركزية ..... الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس . [ضعف ، نصف ، تساوي].

(٢) إذا كان م$_{١}$ ∩ م$_{٢}$ = ∅ حيث م$_{١}$ ، م$_{٢}$ دائرتين فإنهما .... [متقاطعتان ، متماستان ، منفصلتان].

(٣) جا^{٢} ٤٥° = ... [$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، ١].

(٤) في الشكل المجاور : | ص ل | × | ص ع | = ... [| س ص |^{٢} ، | س ل |^{٢} ، | س ع |^{٢}].

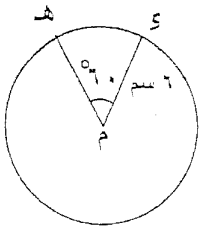


ب) أثبت أن : جا ٣٠° – جتا ٦٠° + جتا^{٢} ٤٥° = $\frac{١}{٢}$

جـ) مستعيناً بالشكل المرسوم جانباً

أوجد : (١) طول القوس الصغير ء هـ .

(٢) محيط القطاع الدائري الصغير ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .



انتهت الأسئلة... نسأل الله لكم النجاح والتفوق

الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة المطبعة السرية المركزية

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان مـــادة : الرياضيات
لإتمام الشهـادة الأساسيـة
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

اليـوم : الخميـــس
التاريخ : ٤/ ٧ / ٢٠١٣م
الزمـن : ثلاث ســاعـات
الفـترة : واحـــدة

اجب عن أسئلة الفرعين التاليين ، مراعياً مواضع الاختيار فيهما : | **يمنع استخدام الآلة الحاسبة**

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الجبر : اجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

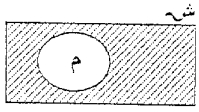
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) $أ \cup ب' = (أ \cup ب)'$. ( )

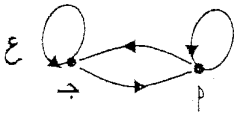
(٢) $س^{٢} - ٣ س + ٤$ مقدار ثلاثي بسيط . ( )

(٣) $\sqrt{١٦}$ عدد نسبي . ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل م / ش ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على المجموعة س = { أ ، جـ }



(١) اكتب ع بصورة أزواج مرتبه ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ .

جـ) حل نظام المعادلتين الآنيتين التاليتين جبرياً :

(١) $س + ٥ ص = ١١$ ، (٢) $٥ س - ص = ٣$

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) إذا كان ل ⊂ م ؛ فإن ل ∩ م = ...

(٢) { ٦ ، ٧ } / { ٧ ، ٩ } = ...

(٣) $(٢٧ أ^{٣} - ب^{٣}) = (..... - ب) (٩ أ^{٢} + ... + ب^{٢})$

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) $و^{٢} + وهـ + ٢ هـ^{٢} - و + هـ$ ، (٢) $٤ أ^{٤} + ١٦ ب^{٤}$ (بإكمال المربع)

جـ) اذا كانت س = { ١ ، ٣ ، ٥ } ، ص = { ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ }

والتطبيق ت : س ← ص والذي قاعدته : ت (أ) = أ + ٢

أوجد : (١) مدى التطبيق ت ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) م . م . أ للمقدارين : ($س^{٢} - ٩$) ، (س + ٣) هو ....[(س – ٣) ، (س +٣) ، ($س^{٢} - ٩$)].

(٢) المجموعة { س : س ∈ ع ، ٢ < س ≤ ٥ } تمثل الفترة ... ([٢ ، ٥] ،] ٢ ، ٥ [،] ٢ ، ٥]).

(٣) للمعادلة من الدرجة الثانية حلان حقيقيان متساويان عندما .... [Δ > صفر ، Δ = صفر ، Δ< صفر].

(٤) الحد الأوسط للمقدار $(٢ل - ٥ م)^{٢}$ هو ..... [١٠ ل م ، – ٢٠ ل م ، ٢٠ ل م].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : $س^{٢} - \frac{٣}{٢} س - ١ =$ صفراً

جـ) اختصر إلى أبسط صورة :

$$\left[\frac{١ - أ^{٢}}{٢ - أ + أ^{٢}} - \frac{٢ - أ - أ^{٢}}{٤ - أ^{٢}} \right] \div \frac{٢أ^{٢} + أ^{٣}}{٤ + ٤أ + أ^{٢}}$$

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ←

السؤال الأول (٢٠ درجة)

ثانياً : الهندسة وحساب المثلثات : اجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

أ) اكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي .....

(٢) إذا تساوى قياسا قوسين في دائرة تطابقت زاويتاهما .....

(٣) الجزء من الدائرة المحصورة بين نقطتين عليها يسمى .....

(٤) المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها .....

ب) برهن أن : إذا تطابقت الأوتار في دائرة تساوت قياسات أقواسها المتناظرة .

جـ) أوجد قيمة : $\frac{١ - \text{ظا}^{٢}\ ٦٠^{\circ}}{١ + \text{ظا}^{٢}\ ٤٥^{\circ}}$

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) المستطيل شكل رباعي دائري . ( )

(٢) إذا كان ظاهـ = ١ ، فإن ق(∠ هـ) = ٣٠° . ( )

(٣) ٤ سم ، ٤ سم ، ٤ سم أضلاع مثلث قائم الزاوية . ( )

(٤) نقطة التماس لدائرتين تقع على خط المركزين . ( )

ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب فإذا كان : ٥ ظا جـ = ١٢ ،

أوجد : (١) | أ جـ | ، (٢) جا جـ .

جـ) في الشكل المجاور : $\overline{أ جـ}$ ، $\overline{أ ب}$ مماسان للدائرة م ،

$\overline{أ ب} \parallel \overline{جـ ء}$ ، ق(∠ أ ب جـ) = ٧٠° ،

فأوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) ∠ ب جـ ء ، (٢) ∠ ب جـ أ ، (٣) ∠ ب أ جـ

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) البعد بين مركزي دائرتين متماستين من الداخل يساوي .... [نق١+نق٢ ، نق١–نق٢ ، صفر].

(٢) قياس الزاوية المركزية ..... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها بالقوس .

[نصف ، يساوي ، ضعف].

(٣) أكبر وتر في الدائرة يسمى ..... [قوس ، نصف قطر ، قطر الدائرة].

(٤) في الشكل المجاور : | ء ن | × | ن هـ | = [| و ء |٢ ، | و هـ |٢ ، | و ن |٢].

ب) أثبت أن : ٢ جتا ٦٠° + ٣ جا ٤٥° = $\frac{٥}{٢}$

جـ) مستعيناً بالشكل المرسوم جانباً

أوجد : (١) طول القوس الصغير ء هـ .

(٢) مساحة القطاع الدائري الصغير ، ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .

انتهت الأسئلة .. نسأل الله لكم النجاح والتفوق

الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية والتعليم
اللجنة العليا للامتحانات
لجنة المطبعة السرية المركزية

امتحان مسابقة : الرياضيات
لإتمام الشهادة الأساسية
العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م

البدء : التاسعة
التاريخ : ٤ / ٧ / ٢٠١٣م
الزمن : ثلاث ساعات
الفترة : واحدة

اجب عن أسئلة الفرعين التاليين . مراعياً مواضع الاختيار فيهما : | يمنع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أولاً : الجبر : اجب ـ فقط ـ عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

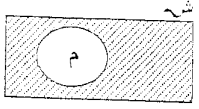
أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) $أ \cup ب' = (أ \cup ب)'$. ( )

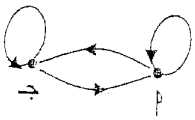
(٢) $س^2 - ٣ س + ٤$ مقدار ثلاثي بسيط . ( )

(٣) $\sqrt{١٦}$ عدد نسبي . ( )

(٤) المنطقة المظللة في الشكل المجاور تمثل م / ش ( )



ب) المخطط السهمي المرسوم جانباً يمثل العلاقة ع على المجموعة س = { أ ، جـ }



(١) اكتب ع بصورة أزواج مرتبة ، (٢) بين أن ع علاقة تكافؤ .

جـ) حل نظام المعادلتين الآتيتين التاليتين جبرياً :

(١) $س + ٥ ص = ١١$ ، (٢) $٥ س - ص = ٣$

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) إذا كان ل ⊂ م ؛ فإن ل ∩ م = ...

(٢) { ٦ ، ٧ } / { ٧ ، ٩ } = ...

(٣) $(٢٧ أ^3 - ب^3) = (..... - ب) (٩ أ^2 + ... + ب^2)$

ب) حلل المقدارين التاليين تحليلاً كاملاً :

(١) $و^2 + وهـ + ٢ هـ^2 - و + هـ$ ، (٢) $٤ أ^4 + ١٦ ب^4$ (بإكمال المربع)

جـ) اذا كانت س = { ١ ، ٣ ، ٥ } ، ص = { ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ }

والتطبيق ت : س ⟵ ص والذي قاعدته : ت (أ) = أ + ٢

أوجد : (١) مدى التطبيق ت ، (٢) ارسم المخطط السهمي للتطبيق .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) م . م . م. للمقدارين : ($س^2 - ٩$) ، (س + ٣) هو ....[(س − ٣) ، (س + ٣) ، ($س^2 - ٩$)].

(٢) المجموعة { س : س ∈ ℤ ، ٢ < س ≤ ٥ } تمثل الفترة ... [ ] ٢ ، ٥] ، [٢ ، ٥ [،] ٢ ، ٥ [ ].

(٣) للمعادلة من الدرجة الثانية حلان حقيقيان متساويان عندما .... [Δ > صفر ، Δ = صفر ، Δ < صفر].

(٤) الحد الأوسط للمقدار (٢ل − ٥ م)^2 هو ..... [١٠ ل م ، − ٢٠ ل م ، ٢٠ ل م].

ب) حل المعادلة التالية باستخدام القانون العام : $س^2 - \frac{٣}{٢} س - ١ =$ صفراً

جـ) اختصر إلى أبسط صورة :

$$\left[\frac{أ^3 - ١}{أ^2 + أ - ٢} - \frac{أ^2 - أ - ٢}{٤ - أ^2} \right] \div \frac{أ^3 + ٢ أ^2}{٤ + ٤ أ + أ^2}$$

للأسئلة بقية في الصفحة التالية ⟵

السؤال الأول (٢٠ درجة)

ثانياً : الهندسة وحساب المثلثات : اجب – فقط – عن سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية :

أ) أكمل العبارات التالية بما يجعلها صحيحة :

(١) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي .....

(٢) إذا تساوى قياسا قوسين في دائرة تطابقت زاويتاهما .....

(٣) الجزء من الدائرة المحصورة بين نقطتين عليها يسمى .....

(٤) المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها

ب) برهن أن : إذا تطابقت الأوتار في دائرة تساوت قياسات أقواسها المتناظرة .

جـ) اوجد قيمة : $\frac{١ - \text{ظا}^{٢}\ ٦٠^{\circ}}{١ + \text{ظا}^{٢}\ ٤٥^{\circ}}$

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ لكل مما يلي :

(١) المستطيل شكل رباعي دائري . ( )

(٢) إذا كان ظاهـ = ١ ، فإن ق(∠ هـ) = ٣٠° . ( )

(٣) ٤ سم ، ٤ سم ، ٤ سم أضلاع مثلث قائم الزاوية . ( )

(٤) نقطة التماس لدائرتين تقع على خط المركزين . ( )

ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب فإذا كان : ٥ ظا جـ = ١٢ ،

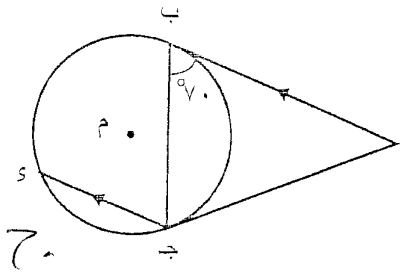
أوجد : (١) | أ جـ | ، (٢) جا جـ .

جـ) في الشكل المجاور : $\overline{\text{أ جـ}}$ ، $\overline{\text{أ ب}}$ مماسان للدائرة م ،

$\overline{\text{أ ب}} \parallel \overline{\text{جـ ء}}$ ، ق(∠ أ ب جـ) = ٧٠° ،

فأوجد قياسات الزوايا الآتية مع ذكر السبب :

(١) ∠ ب جـ ء ، (٢) ∠ ب جـ أ ، (٣) ∠ ب أ جـ



السؤال الثالث (٢٠ درجة)

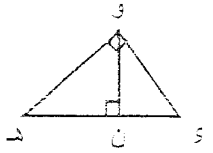
أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لكل مما يلي :

(١) البعد بين مركزي دائرتين متماستين من الداخل يساوي .... [نق١ + نق٢ ، نق١ – نق٢ ، صفر].

(٢) قياس الزاوية المركزية ..... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها بالقوس .
[نصف ، يساوي ، ضعف].

(٣) أكبر وتر في الدائرة يسمى ..... [قوس ، نصف قطر ، قطر الدائرة].

(٤) في الشكل المجاور : | ء ن | × | ن هـ | = [| ء ء |٢ ، | ء هـ |٢ ، | ء ن |٢].



ب) أثبت أن : ٢ جتا ٦٠° + ٣ جا ٤٥° = $\frac{٥}{٢}$

جـ) مستعيناً بالشكل المرسوم جانباً

أوجد : (١) طول القوس الصغير ء هـ .

(٢) مساحة القطاع الدائري الصغير . ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) .