الخلاصـــة في الرياضيات - تجميع أ. حســن عودة

رياضيات مقالي – الصف العاشر

الإجابات فقط ...

الاختبارات السابقة - مرتبة موضوعات

الترم الثاني : ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م

مع حذف الأجزاء المعلقة

ثانوية عبد الله الرجيب

رئيس القسم : أ. محمد دشتي

الموجه الفني : أ. محمد المجرن

مدير المدرسة : د. محمد الحربي

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - الرياضيات - ٢٠٢١-٢٠٢٢ ورقة ثانية

السؤال الأول:

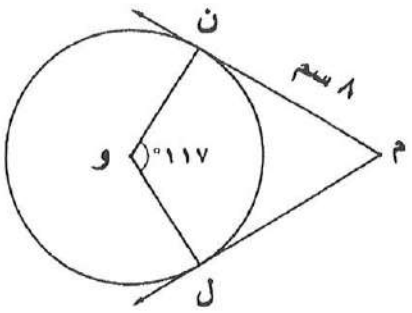
(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و،

$\overleftarrow{م ل}$ ، $\overleftarrow{م ن}$ مماسان للدائرة

إذا كان ق (ن $\hat{و}$ ل) = ١١٧° ، م ن = ٨ سم

١- أوجد ق (ل $\hat{م}$ ن)

٢- طول $\overline{م ل}$



(٨ درجات)

مكرر ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣م

الحـــل:

$\overleftarrow{م ل}$ ∵ مماس

∴ $\overline{و ل}$ نصف قطر التماس

∴ ق (م $\hat{ل}$ و) = ٩٠° ١/٢ ١/٢ ١



$\overleftarrow{م ن}$ ∵ مماس

∴ $\overline{و ن}$ نصف قطر التماس

∴ ق (م $\hat{ن}$ و) = ٩٠° ١/٢ ١/٢ ١/٢ ١

ل م ن و شكل رباعي ١/٢

∴ ق (ل $\hat{م}$ ن) = ٣٦٠° – (١١٧° + ٩٠° + ٩٠°) ١/٢ ١/٢ ١/٢

∴ ق (ل $\hat{م}$ ن) = ٦٣° ١/٢

$\overleftarrow{م ن}$ ، $\overleftarrow{م ل}$ مماسان للدائرة ١/٢

م ن = م ل = ٨ سم ١/٢

∴ القطعتان المماستان للدائرة من نقطة خارجها متطابقتان ١/٢



دولة الكويت

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
نموذج إجابة امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية - المجال الدراسي الرياضيات - الصف العاشر العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

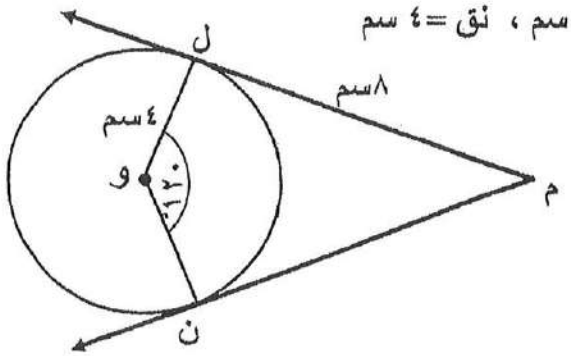
(الإجابة في ١١ صفحة)
الزمن: ساعتين و ١٥ دقيقة

القسم الأول ـ أسئلة المقال
اجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل م ل، م ن مماسان للدائرة التي مركزها و (٧ درجات)

ق (ل $\hat{و}$ ن) = ١٢٠° ، م ل = ٨ سم ، نق = ٤ سم



أوجد مع ذكر السبب:

١- ق(ل $\hat{م}$ ن) .

٢- محيط الشكل ل م ن و.

الحل:

(١)

∵ م ل مماس ، $\overline{و ل}$ نصف قطر التماس ..... $\frac{1}{2}$

∴ ق (و $\hat{ل}$ م) = ٩٠° وبالمثل ق (و $\hat{ن}$ م) = ٩٠° ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

ل م ن وشكل رباعي

ق (ل $\hat{م}$ ن) = ٣٦٠° ـ ١٢٠° ـ ٩٠° ـ ٩٠° ١

= ٦٠° (مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°) ..... ١ + $\frac{1}{2}$

(٢)

م ل = م ن = ٨ سم (القطعتان المماستان لدائرة و المرسومتان من خارجها متطابقتان). ..... ١ + $\frac{1}{2}$

و ل = و ن = ٤ سم ($\overline{و ل}$ ، $\overline{و ن}$ أنصاف أقطار الدائرة) ..... $\frac{1}{2}$

∴ محيط الشكل الرباعي ل م ن و = م ل + م ن + و ل + و ن ..... $\frac{1}{2}$

= ٨ + ٨ + ٤ + ٤ = ٢٤ سم ..... $\frac{1}{2}$

محيط ل م ن و = ٢٤ سم

تراعي الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

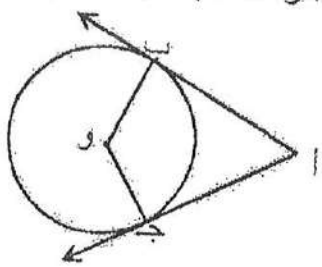
امتحان نهاية الفترة الرابعة - المجال الدراسي الرياضيات - للصف العاشر - العام الدراسي: ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

نموذج الإجابة

السؤال الثالث : (٨ درجات)

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، أ ب ، أ جـ مماسان للدائرة عند ب ، جـ (٦ درجات)

أ ب = ٤ سم ، و ب = ٣ سم ، ق (ب أ جـ) = ٧٤°



أوجد :

(١) ق (أ ب و)

(٢) ق (ب و جـ)

(٣) محيط الشكل أ ب و جـ

الحل :

∵ أ ب مماس للدائرة عند ب ، و ب تصف قطر التماس ١

∴ ق (أ ب و) = ٩٠° (نظرية) ١

∵ أ جـ مماس للدائرة عند جـ ، و جـ تصف قطر التماس ١

∴ ق (أ جـ و) = ٩٠° (نظرية) ١

∵ ق (ب أ جـ) = ٧٤° ١

∴ ق (ب و جـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ٧٤°) = ١٠٦° ١

(مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠°)

∵ أ ب ، أ جـ مماسان للدائرة ∴ أ ب = أ جـ = ٤ سم ١

∵ و ب ، و جـ (أنصاف أقطار في الدائرة) ∴ و ب = و جـ = ٣ سم ١

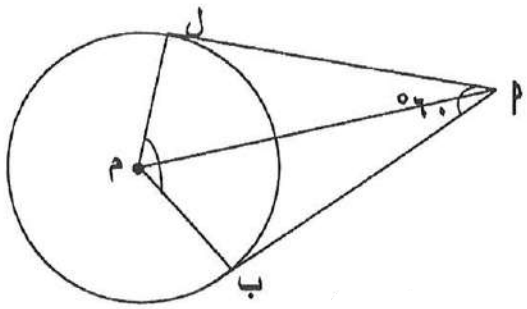
محيط الشكل أ ب و جـ = ٤ + ٤ + ٣ + ٣ = ١٤ سم ١

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية - رياضيات- للصف العاشر - العام الدراسي: ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م

تابع السؤال الثاني :

(ب) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{أ ل}$ مماسان للدائرة من النقطة أ ،

ق (ل $\hat{أ}$ ب)= ٦٠° ، أوجد :



١) ق (ل $\hat{م}$ ب)

٢) ق (ل $\hat{أ}$ م)

(٨ درجات)

الحل :

∵ $\overleftrightarrow{أ ب}$ مماس ، $\overline{م ب}$ نصف قطر التماس	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
∴ $\overline{أ ب} \perp \overline{م ب}$	$\frac{1}{2}$
∴ ق($\hat{أ ب م}$) = ٩٠°	$\frac{1}{2}$
∵ $\overleftrightarrow{أ ل}$ مماس ، $\overline{م ل}$ نصف قطر التماس	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
∴ $\overline{أ ل} \perp \overline{م ل}$	$\frac{1}{2}$
∴ ق($\hat{أ ل م}$) = ٩٠°	$\frac{1}{2}$
∵ ل أ ب م شكل رباعي	$\frac{1}{2}$
∵ مجموع قياسات الشكل الرباعي = ٣٦٠°	$\frac{1}{2}$
∴ ق (ل $\hat{م}$ ب) = ٣٦٠° - (٦٠° + ٩٠° + ٩٠°) = ١٢٠°	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
∵ $\overleftarrow{أ م}$ منصف (ل $\hat{أ}$ ب) (نتيجة)	١
∴ (ل $\hat{أ}$ م) = ٣٠°	١

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

دولة الكويت

وزارة التربية

(الأسئلة في ٩ صفحات)

الصف العاشر

الزمن : ساعتان و ربع

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة ـ المجال الدراسي الرياضيات ـ العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

نموذج إجابة

القسم الأول ـ أسئلة المقال

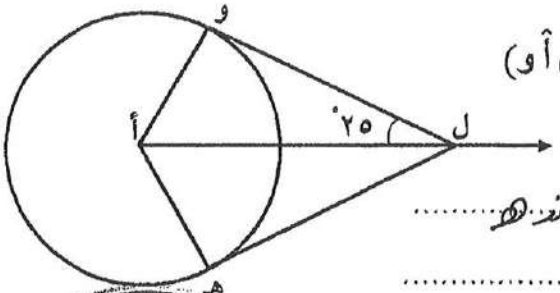
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

(أ) في الشكل المقابل: دائرة مركزها أ ، إذا كانت $\overline{ل هـ}$ ، $\overline{ل و}$ تمسان الدائرة (٤ درجات)

فأوجد :

(١) ق(أ هـ ل) (٢) ق(ل أ و)



(١) $\overleftrightarrow{ل هـ}$ مماس للدائرة عند هـ ..... $\frac{1}{2}$

$\overline{أ هـ} \perp \overleftrightarrow{ل هـ}$ ..... $\frac{1}{2}$

ق(∠ أ هـ ل) = ٩٠° (نظرية) ١

(٢) $\overleftrightarrow{ل و}$ مماس للدائرة عند و ..... $\frac{1}{2}$

$\overline{أ و} \perp \overleftrightarrow{ل و}$ ..... $\frac{1}{2}$

ق(∠ أ و ل) = ٩٠° ..... $\frac{1}{2}$

∴ في Δ أ و ل ..... $\frac{1}{2}$

ق(∠ ل أ و) = ١٨٠° − (٩٠° + ٢٥°) = ٦٥° ١

وهو المطلوب إثباته .....

تراعى الحلول الأخرى .....

المديرية العامة لديوان عام الوزارة
الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة
وزارة التربية
2014-2015

دولة الكويت

وزارة التربية — عدد الأوراق (١١) ورقة

امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) للصف العاشر للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

المجال الدراسي : الرياضيات — الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

==========

القسم الأول – أسئلة المقال

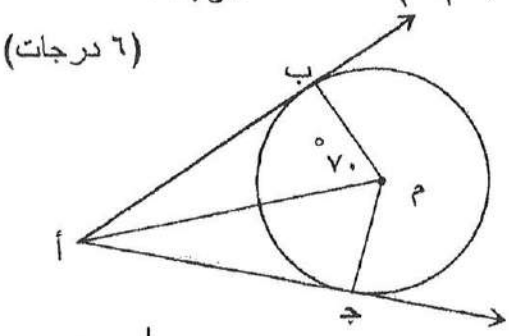
(تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

السؤال الأول :- (١٢ درجة)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ نقطة خارج الدائرة حيث $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب ، ق (ب $\hat{م}$ أ) = ٧٠° فأوجد : (٦ درجات)

١) ق (م $\hat{جـ}$ أ)

٢) ق (جـ $\hat{أ}$ ب)



الطبعة السرية لديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الدور الثاني نموذج الإجابة

الاجابة

١) $\overleftarrow{أ جـ}$ مماس للدائرة عند جـ ، $\overline{م جـ}$ نصف قطر التماس — ١

∴ ق (م $\hat{جـ}$ أ) = ٩٠° (المماس عمودي على نصف قطر التماس) — ½

٢) $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب

∴ $\overleftarrow{م أ}$ منصف الزاوية (ب $\hat{م}$ جـ) — ½

∴ ق (ب $\hat{م}$ جـ) = ١٤٠° (نتيجة) — ١

$\overleftarrow{أ ب}$ مماس للدائرة عند ب ، $\overline{م ب}$ نصف قطر التماس — ١

∴ ق (م $\hat{ب}$ أ) = ٩٠° (المماس عمودي على نصف قطر التماس) — ½

مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠° — ½

ق (جـ $\hat{أ}$ ب) = ٣٦٠° – (٩٠° + ٩٠° + ١٤٠°) — ½

= ٤٠° — ½

١٢

إجابة السؤال الثاني : -

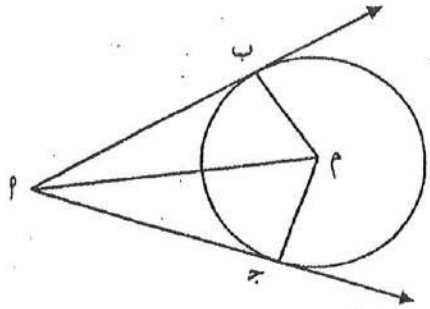
٨ درجات

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ،

أ نقطة خارج الدائرة حيث $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة عند

ب ، جـ على الترتيب وقـ(ب م جـ) = ١٢٠° فأوجد

[١] وقـ(أ ب م) [٢] وقـ(ب أ جـ) [٣] طول $\overline{أم}$





الحل :

المعطيات : دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ،

أ نقطة خارج الدائرة حيث $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة عند

ب ، جـ على الترتيب وقـ(ب م جـ) = ١٢٠°

المطلوب : إيجاد كلا من

[١] وقـ(أ ب م) [٢] وقـ(ب أ جـ) [٣] طول $\overline{أم}$

البرهان : ∵ $\overleftarrow{أب}$ مماس ، $\overline{م ب}$ نصف قطر التماس ½ درجة

∴ وقـ(أ ب م) = ٩٠° (نظرية أو المماس عمودي على نصف قطر التماس) ١ درجة

بالمثل $\overleftarrow{أجـ}$ مماس ، $\overline{م جـ}$ نصف قطر التماس ½ درجة

وقـ(أ جـ م) = ٩٠° (نظرية أو المماس عمودي على نصف قطر التماس) ١ درجة

∵ مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠° ١ درجة

∴ وقـ(ب أ جـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ١٢٠°)

وقـ(ب أ جـ) = ٦٠° ١ درجة

∵ $\overline{أم}$ ينصف (ب أ جـ) (نتيجة) ١ درجة

∴ وقـ(ب أ م) = ٣٠° ١ درجة

أي ان المثلث ب أ م ثلاثيني ستيني

∵ ب م = ٣ سم ،

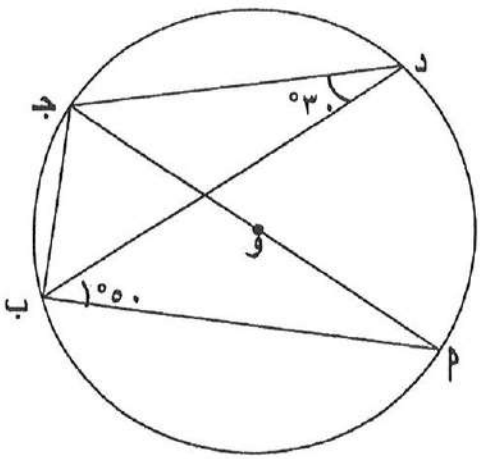
∴ أ م = ٦ سم ١ درجة

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الأول :

(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{أ جـ}$ قطر فيها ، إذا كان ق (جـ $\hat{د}$ ب) = ٣٠°

ق (م $\hat{ب}$ د) = ٥٠° . فأوجد كلا من :



١) ق (جـ $\hat{م}$ ب)

٢) ق (م $\hat{ب}$ جـ)

٣) ق ($\overset{\frown}{م د}$)

(٨ درجات)

الحل :

ق (جـ $\hat{م}$ ب) = ق (جـ $\hat{د}$ ب) = ٣٠° ١

(زاويتان محيطيتان مشتركتان في نفس القوس) ١

ق (م $\hat{ب}$ جـ) = ٩٠° ١

(زاوية محيطية مرسومه على قطر الدائرة) ١

ق ($\overset{\frown}{م د}$) = ٢ × ق (م $\hat{ب}$ د) ١

= ٢ × ٥٠° ١

= ١٠٠° ١

(قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين ضلعيها) ١

دولة الكويت

وزارة التربية (نموذج إجابة) الأسئلة في (١١) صفحة

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر للعام الدراسي : ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول : (١٢ درجة)

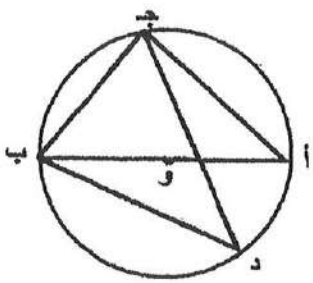
أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، إذا كان ق (جـ ب أ) = ٥٠° (٦ درجات)

أوجد كلاً مما يلي مع ذكر السبب :

(١) ق (أ جـ ب)

(٢) ق (جـ أ ب)

(٣) ق (جـ د ب)





الإجابة

∵ أ جـ ب محيطية تحصر نصف دائرة	$\frac{1}{2}$
∴ أ جـ ب قائمة	١
∴ ق (أ جـ ب) = ٩٠°	$\frac{1}{2}$
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة يساوي ١٨٠°	١
∴ ق (جـ أ ب) = ١٨٠° – (٩٠° + ٥٠°) = ٤٠°	١
∵ (جـ أ ب) ، (جـ د ب) زاويتان محيطيتان مرسومتان على (ب جـ)	١
∴ ق (جـ أ ب) = ق (جـ د ب) = ٤٠°	١

(١)

دولة الكويت

وزارة التربية

(الأسئلة في ٧ صفحات)

الزمن : ساعتان و ربع

الصف العاشر

امتحان (الدور الثاني) الفترة الدراسية الرابعة ـ المجال الدراسي الرياضيات ـ العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

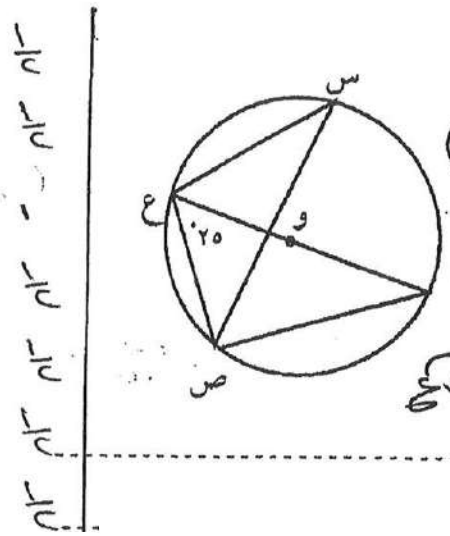
نموذج الإجابة

القسم الأول ـ أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

(أ) في الشكل المقابل: دائرة مركزها و ، ق (ص ع ل) = ٢٥° ، (٤ درجات)



أوجد ق(ص س ع).

∵ ل ع قطر في الدائرة ... ∴ ق (ل ع) = ١٨٠°

∵ ل ص ع محيطية ... ∴ ق (ل ص ع) = $\frac{1}{2}$ ق (ل ع)

... ق (ل ص ع) = ٩٠°

∴ ق (ص ل ع) = ١٨٠° − (٢٥° + ٩٠°) = ٦٥°

∵ ص ل ع ، ص س ع محيطيتان تحصران القوس ص ع

∴ ق (ص س ع) = ق (ص ل ع)

∴ ق (ص س ع) = ٦٥°

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

دور ثان

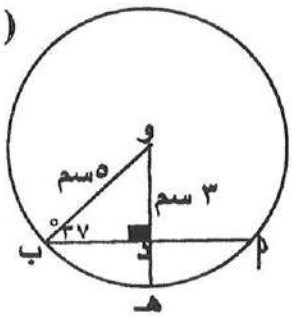
المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ١١

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر للعام الدراسي : ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

القسم الأول – أسئلة المقال
تراعى الحلول الأخرى لجميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول : (١٢ درجات)

(أ) في الشكل المقابل : (٦ درجات)



دائرة مركزها و ، $\overline{و هـ} \perp \overline{أ ب}$ ،

ق ($\angle$ أ ب و) = ٣٧°

أوجد : (١) طول $\overline{أ ب}$

(٢) ق ($\overset{\frown}{ب هـ}$)

الحل :

∵ المثلث و د ب قائم الزاوية في د

∴ ب د = $\sqrt{(٥)^{٢} - (٣)^{٢}}$ = ٤ (نظرية فيثاغورث) — ١/٢ ، ١/٢

∵ $\overline{و د} \perp \overline{أ ب}$

∴ أ د = ب د = ٤ سم — ١

∴ أ ب = ٢ × أ د

= ٢ × ٤ = ٨ سم — ١

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠° — ١/٢

∴ ق (ب $\hat{و}$ د) = ١٨٠° - (٩٠° - ٣٧°) = ٥٣° — ١

∵ (ب $\hat{و}$ هـ) زاوية مركزية مرسومة على القوس $\overset{\frown}{ب هـ}$ — ١/٢

∴ ق ($\overset{\frown}{ب هـ}$) = ق (ب $\hat{و}$ د) = ٥٣° — ١

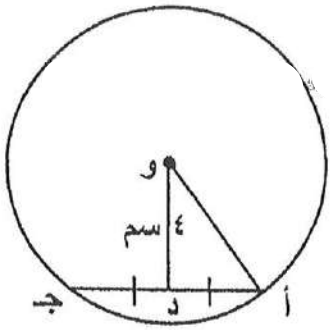
مكرر ٢٠١٧/٢٠١٨م
الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية التوجيه الفني العام للرياضيات

السؤال الثاني : (١١ درجة)

(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و وفيها نق = ٥ سم (٦ درجات)

و د = ٤ سم، د منتصف $\overline{أجـ}$

أوجد بذكر السبب طول $\overline{أجـ}$



الحل:

∵ $\overline{وأ}$ نصف قطر ، $\overline{أجـ}$ وتر ، د منتصف $\overline{أجـ}$ ١/٢

∴ $\overline{ود} \perp \overline{أجـ}$ ١/٢

∴ △ أ و د قائم الزاوية في د ١/٢

$(أد)^{٢} = (أو)^{٢} - (ود)^{٢}$ ١/٢

$= (٥)^{٢} - (٤)^{٢}$ ١

$= ٢٥ - ١٦ = ٩$ ١/٢

أ د = ٣ سم ١/٢

∴ أ جـ = ٦ سم ١





وزارة التربية
دولة الكويت
امتحان (الدور الثاني)
الصف العاشر
(الأسئلة في٧ صفحات)
الزمن : ساعتان وربع
امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة - المجال الدراسي الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

نموذج الإجابة

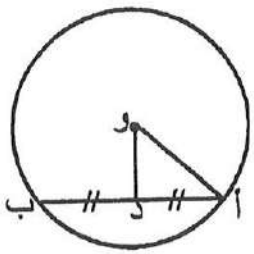
القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال التالية موضحاً خطوات الحل

تراعى الحلول الاخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (٨ درجات)

(أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، إذا كان طول نصف قطر الدائرة ٥سم ، و د = ٤سم ، فأوجد طول $\overline{أب}$. (٤ درجات)



الحل :

$\overline{و د} \perp \overline{أ ب}$ (القطر الذي ينصف الوتر هو عمودي على الوتر) ١

Δ و أ د فيه :

∵ نق = و أ = ٥ سم ، و د = ٤ سم (معطى) ½

∴ $(أ د)^{٢} = (و أ)^{٢} - (و د)^{٢}$ ½

$= ٢٥ - ١٦ = ٩$ ½

أ د = ٣ سم ½

∴ أ د = د ب ½

∴ أ ب = ٦ سم ½

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وكالة التربية
2015-2016
الدور الثاني نموذج الإجابة

دولة الكويت

وزارة التربية — الأسئلة في (١١) صفحة

امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) – الصف العاشر – 2017 / 2018 م

المجال الدراسي : الرياضيات — الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

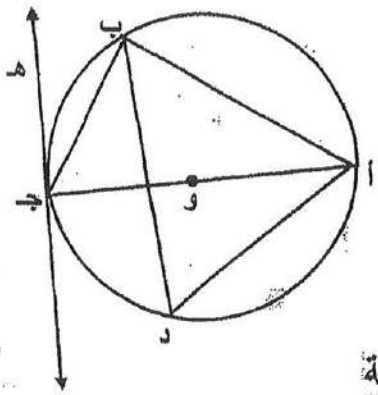
السؤال الأول :- (١٢ درجة)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{هـ جـ}$ مماس للدائرة عند جـ ،

ق (ب $\hat{جـ}$ هـ) = ٢٨° ،

أوجد كل من :

ق (أ $\hat{ب}$ جـ) ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) ، ق (ب $\hat{د}$ أ)



(٦ درجات)

الطبعة المعتمدة من وزارة التربية والتعليم العالي
2017-2018
الدور الثاني نموذج الإجابة

الإجابة

∵ (أ $\hat{ب}$ جـ) محيطية مرسومة في نصف الدائرة	١/٢
∴ ق(أ $\hat{ب}$ جـ) = ٩٠°	١
∵ (ب $\hat{جـ}$ هـ) مماسية، (ب $\hat{أ}$ جـ) محيطية (مشتركتان في $\overset{\frown}{ب جـ}$)	١/٢
∴ ق(ب $\hat{جـ}$ هـ) = ق(ب $\hat{أ}$ جـ) = ٢٨°	١
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي ١٨٠°	١/٢
∴ ق(أ $\hat{جـ}$ ب) = ١٨٠° – (٢٨° + ٩٠°) = ٦٢°	١
∵ (أ $\hat{جـ}$ ب) ، (أ $\hat{د}$ ب) محيطيتان مرسومتان على القوس $\overset{\frown}{أ ب}$	١/٢
∴ ق (أ $\hat{د}$ ب) = ق(أ $\hat{جـ}$ ب) = ٦٢°	١

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ١١

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر للعام الدراسي : ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

القسم الأول – أسئلة المقال
تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول : (١٢ درجات)

(أ) في الشكل المقابل : (٦ درجات)

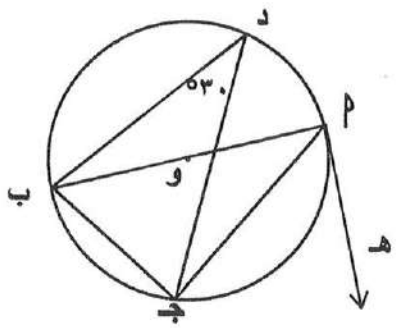
دائرة مركزها و ، $\overline{أ ب}$ قطر فيها ، $\overline{أ هـ}$ مماس للدائرة عند أ ،

ق (ب د جـ) = ٣٠°

أوجد : (١) ق (أ جـ ب)

(٢) ق (أ ب جـ)

(٣) ق (جـ أ هـ)



الحل :

(١) ∵ $\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة ، الزاوية (أ جـ ب) هي زاوية محيطية مرسومة على قطر الدائرة ١

∴ ق (أ جـ ب) = ٩٠° ١

(٢) ∵ ق (ب د جـ) = ٣٠°

∴ ق (ب أ جـ) = ٣٠° زاويتان محيطيتان لهما نفس القوس ١

∴ ق (أ ب جـ) = ٦٠° مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠° ١

(٣) ∵ قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه. ١

∴ ق (جـ أ هـ) = ق (أ ب جـ) = ٦٠° ١



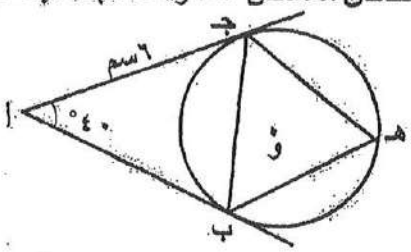


(الصفحة الثانية)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

تابع السؤال الأول :

ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ قطعتان مماستان للدائرة عند ب ، جـ على الترتيب



، ق ($\hat{أ}$) = ٤٠° ، أجـ = ٦ سم

اوجد : (١) أب

(٢) ق ($\hat{أجـ}$ ب)

(٣) ق (جـ $\hat{هـ}$ ب)

(٦ درجات)

الإجابة

∵ $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ مماستان للدائرة	½
∴ أجـ = أب	١
∵ أب = ٦ سم	½
∴ المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين	½
∵ ق ($\hat{أجـ}$ ب) = ($\hat{أ}$ ب جـ)	½
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الثلاث = ١٨٠°	½
∴ ق ($\hat{أجـ}$ ب) = ($\hat{أ}$ ب جـ) = (١٨٠° - ٤٠°) ÷ ٢ = ٧٠°	١
∵ $\hat{أجـ}$ ب ، جـ $\hat{هـ}$ ب محيطية مشتركتان في نفس القوس	½
∴ ق ($\hat{أجـ}$ ب) = ق (جـ $\hat{هـ}$ ب) = ٧٠°	١

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة
وكالة التربية
2017-2018

نموذج الإجابة

(٨ درجات)

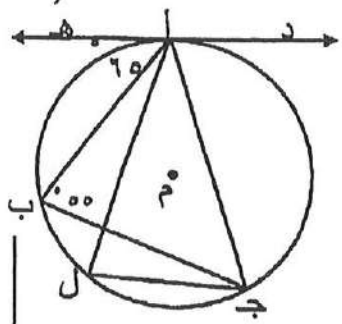
السؤال الثالث :

(٦ درجات)

(أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٦٥° ،

ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٥٥° أوجد كلاً مما يلي مع ذكر السبب :

(١) ق (أ $\hat{جـ}$ ب) (٢) ق ($\overset{\frown}{جـ ب}$) (٣) ق (أ $\hat{ل}$ جـ)



الحل :

ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٦٥° ١

(قياس الزاوية المماسية = قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها بنفس القوس) ½

∵ ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٥٥° (معطى) ½

∴ ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ١٨٠° – (٦٥° + ٥٥°) = ٦٠° ١

(مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة يساوي ١٨٠°) ½

∴ ق ($\overset{\frown}{جـ ب}$) = ٢ ق (ب $\hat{أ}$ جـ) ½

= ٢ × ٦٠° = ١٢٠° ½

(قياس الزاوية المحيطية = نصف قياس القوس المحصور بين ضلعيها) ½

∴ ق (أ $\hat{ل}$ جـ) = ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٥٥° ½

(كل زاويتين محيطيتين في دائرة تحصران القوس نفسه متطابقتان) ½

المملكة العربية السعودية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2015-2016 الدور الثاني نموذج الإجابة

دولة الكويت

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
نموذج إجابة امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية - المجال الدراسي الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

الصف العاشر

(الاجابة في ١١ صفحة)
الزمن: ساعتين و ١٥ دقيقة

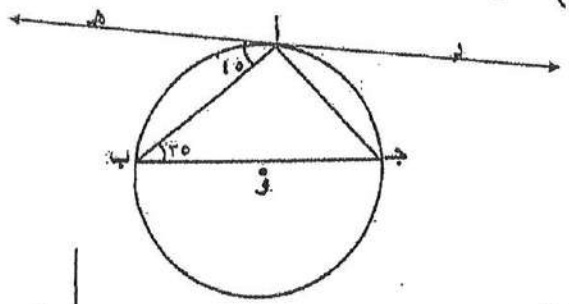
القسم الأول - أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماسا للدائرة عند أ (٧ درجات)

ق ($\angle$ أ ب جـ) = ٣٥°، ق ($\angle$ هـ أ ب) = ٤٥°



أوجد مع ذكر السبب:

١- ق ($\angle$ جـ أ ب).

٢- ق ($\overset{\frown}{أ ب}$).

٣- ق ($\overset{\frown}{أ جـ ب}$).

الحل:

ق ($\angle$ أ جـ ب) = ق ($\angle$ ب أ هـ) = ٤٥°

قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه

∵ ق ($\angle$ جـ أ ب) + ق ($\angle$ أ جـ ب) + ق ($\angle$ أ ب جـ) = ١٨٠°

∴ ق ($\angle$ جـ أ ب) = ١٨٠° - ق ($\angle$ أ جـ ب) - ق ($\angle$ أ ب جـ)

ق ($\angle$ جـ أ ب) = ١٨٠° - ٤٥° - ٣٥°

= ١٠٠°

∵ ق ($\overset{\frown}{أ ب}$) = ٢ × ق ($\angle$ أ جـ ب)

= ٢ × ٤٥° = ٩٠°

قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين ضلعيها

ق ($\overset{\frown}{أ جـ ب}$) = ٣٦٠ - ق ($\overset{\frown}{أ ب}$)

= ٣٦٠° - ٩٠°

= ٢٧٠°

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

نموذج إجابة

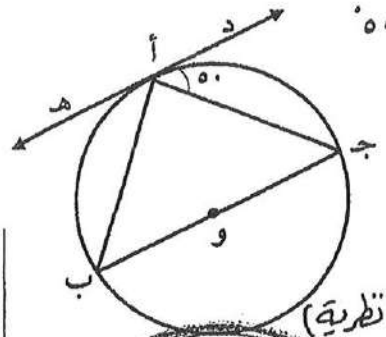
تابع السؤال الأول :

(ب) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ،

(٤ درجات)

إذا كان $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماسًا للدائرة عند أ ، ق(∠جـأد) = ٥٠°

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ



المملكة العربية السعودية سبوان عام العمارة
الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة
وزارة التربية
2014-2015

∵ $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماساً للدائرة عند أ

∴ ق(∠ب أ جـ) = ق(∠د أ جـ) = ٥٠° (نظرية)

∵ $\overline{ب جـ}$ قطر الدائرة

∴ ق($\overset{\frown}{ب جـ}$) = ١٨٠°

∵ ∠ب أ جـ محيطية

∴ ق(∠ب أ جـ) = $\frac{1}{2}$ ق($\overset{\frown}{ب جـ}$)

∴ ق(∠ب أ جـ) = ٩٠°

∴ ق(∠أ ب جـ) = ١٨٠° − (٥٠° + ٩٠°) = ٤٠°

وهو المطلوب إثباته

رأي الحلول الأزهري

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - الرياضيات - ٢٠٢١-٢٠٢٢ ورقة ثان

السؤال الثاني:

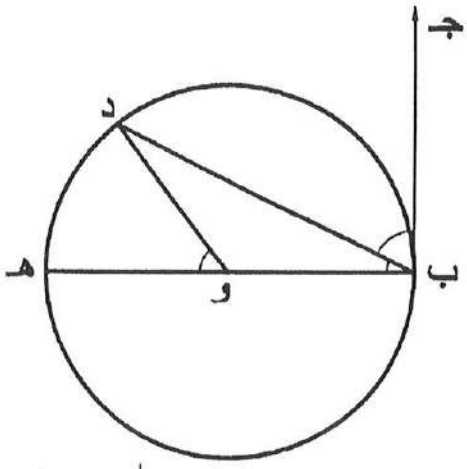
(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\overline{ب هـ}$ قطر فيها ، $\overleftarrow{ب جـ}$ مماس للدائرة في النقطة ب ، إذا علمت أن ق $(\overset{\frown}{د هـ}) = ٥٢°$ (٨ درجات)

أوجد قياسات الزوايا التالية:

١- ق (د $\hat{و}$ هـ)

٢- ق (د $\hat{ب}$ هـ)

٣- ق (د $\hat{ب}$ جـ)



الحـــل:

∵ د $\hat{و}$ هـ زاوية مركزية قوسها $(\overset{\frown}{د هـ})$ ١

∴ ق (د $\hat{و}$ هـ) = ق $(\overset{\frown}{د هـ})$ = ٥٢° ١

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

∵ د $\hat{ب}$ هـ زاوية محيطية قوسها $(\overset{\frown}{د هـ})$ ١

∴ قياس الزاوية المحيطية = $\frac{١}{٢}$ قياس الزاوية المركزية المشتركة معها بالقوس ١

∴ ق (د $\hat{ب}$ هـ) = $\frac{١}{٢}$ × ٥٢° = ٢٦° ١

∵ د $\hat{ب}$ جـ زاوية مماسية قوسها $(\overset{\frown}{ب د})$ ١

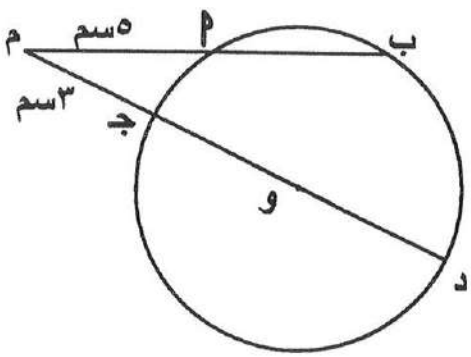
وزارة التربية

∴ ق $(\overset{\frown}{ب د})$ = ١٨٠° − ٥٢° = ١٢٨° ١

∴ ق (د $\hat{ب}$ جـ) = $\frac{١}{٢}$ × ١٢٨° = ٦٤° ١

تابع السؤال الثاني :

(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و، طول نصف قطرها يساوي ٦ سم ، (٥ درجات)



أ م = ٥ سم ، جـ م = ٣ سم .

أوجد طول $\overline{أ ب}$

الحل:

∵ طول نصف قطر الدائرة = ٦ سم

∴ د جـ = ١٢ سم (قطر في الدائرة)

م أ × م ب = م جـ × م د

٥ × (٥ + أ ب) = ٣ × (٣ + ١٢)

٥(٥ + أ ب) = ٣ × ١٥

٥ + أ ب = ٤٥ ÷ ٥

٥ + أ ب = ٩

أ ب = ٩ – ٥

أ ب = ٤ سم

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

دولة الكويت — عدد الصفحات (١٢) صفحة
وزارة التربية
امتحان الرياضيات – الصف العاشر – الفترة الدراسية الرابعة – العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
المجال الدراسي :الرياضيات — نموذج الإجابة — الزمن : ساعتان

١٢

القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

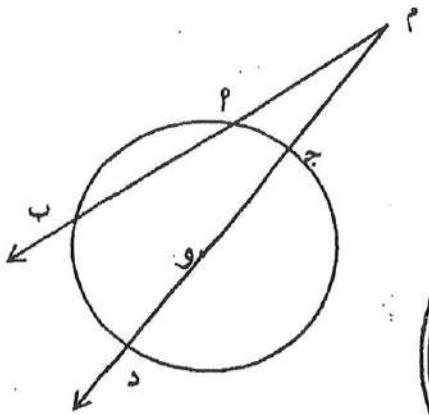
إجابة السؤال الأول : –

٤ درجات

(أ) في الشكل المقابل إذا كان م ب ، م د يقطعان الدائرة التي مركزها و

وكان م أ = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

نوه = ٤سم أوجد طول أ ب .



الحل:

المعطيات : م ب ، م د يقطعان الدائرة التي مركزها

وكان م أ = ٤سم ، م جـ = ٣سم ،

نوه = ٤سم

المطلوب : أيجاد طول أ ب .

البرهان :

م أ × م ب = م جـ × م د ـــــــــــــــ ١ درجة

∴ نوه = ٤سم ـــــــــــــــ ½ درجة

م د = ٤ + ٤ + ٣ = ١١ سم ـــــــــــــــ ½ درجة ½ درجة

٤ × (٤ + أ ب) = ٣ × ١١ ـــــــــــــــ

١٦ + ٤ أ ب = ٣٣ ـــــــــــــــ ½ درجة

٤ أ ب = ١٧ ـــــــــــــــ ½ درجة

∴ طول أ ب = ٤,٢٥ سم ـــــــــــــــ ½ درجة

المملكة العربية الكويتية لديوان عام الوزارة
الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة
وزارة التربية
2013-2014

تراعى الحلول الأخرى

دولة الكويت

وزارة التربية

(الأسئلة في ٧ صفحات)

الزمن : ساعتان و خمسة عشرة دقيقة

الصف العاشر

امتحان نهاية الفترة الرابعة - المجال الدراسي الرياضيات - العام الدراسي : ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

نموذج الإجابة

القسم الأول - أسئلة المقال

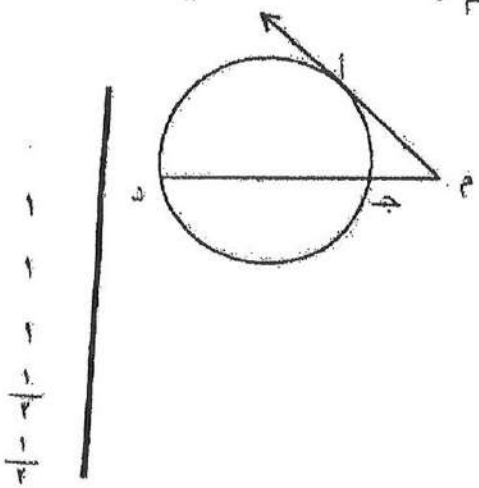
أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل في كل منها

(٨ درجات)

السؤال الأول :

(٤ درجات)

(أ) في الشكل المقابل م أ مماس للدائرة عند أ ، م أ = ٦ سم ،
م جـ = ٣ سم أوجد جـ د .



الحل :

∵ م أ مماس للدائرة عند أ

∴ (م أ)^{٢} = م جـ × م د

(٦)^{٢} = ٣ × (٣ + جـ د)

٣٦ = ٩ + ٣ جـ د

٢٧ = ٣ جـ د

جـ د = ٩ سم

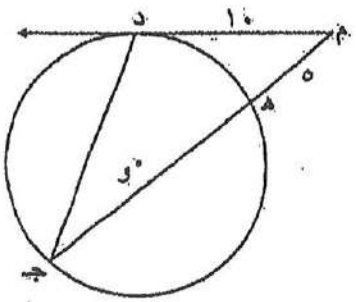
١
١
١
١/٢
١/٢

الجمهورية التونسية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة وزارة التربية 2015-2016

نموذج إجابة امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية – العاشر - الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

السؤال الثاني : (١١ درجة)

(أ) في الشكل المقابل : $\overline{م د}$ قطعة مماسية حيث م د = ١٠ ، م هـ = ٥ (٦ درجات)



أوجد بذكر السبب :

طول كلا من : $\overline{م جـ}$ ، $\overline{هـ جـ}$

الحل:

$(م د)^{٢} = م هـ \times م جـ$

$(١٠)^{٢} = ٥ \times م جـ$

$١٠٠ = ٥ \times م جـ$

$م جـ = ١٠٠ \div ٥ = ٢٠$

$هـ جـ = م جـ - م هـ$

$= ٢٠ - ٥ = ١٥$

١
١
١
١
١
١

دولة الكويت

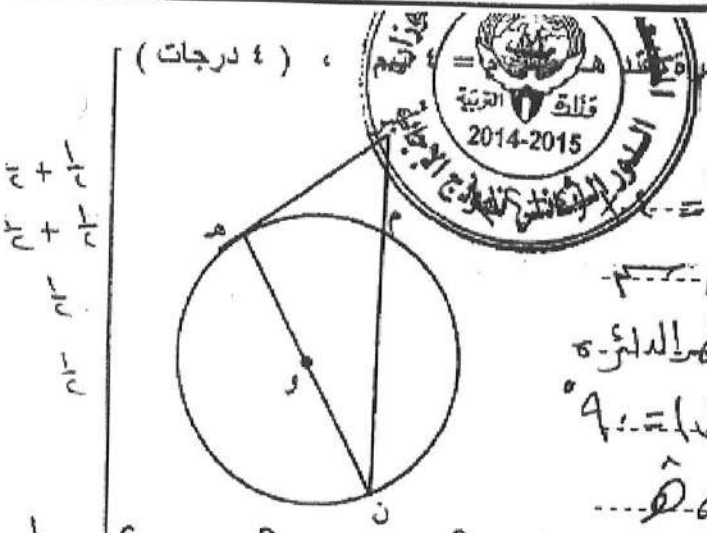
وزارة التربية

(الأسئلة في ٧ صفحات)

الزمن : ساعتان و ربع

الصف العاشر

إمتحان (الدور الثاني) الفترة الدراسية الرابعة - المجال الدراسي الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م



(ب) في الشكل المقابل إذا كان س هـ مماسًا للدائرة عند هـ ، (٤ درجات)

م ن = ١٢ سم أوجد كل من س هـ ، ن هـ .

(س هـ)^{2} = س م × س ن ... ∴ (س هـ)^{2} = ٨ × ٢٠ = ١٦٠

(س هـ)^{2} = ١٦٠ ... ∴ س هـ = ٤√١٠ سم

... س هـ مماسٌ للدائرة ، هـ ∈ الدائرة

... س هـ ⊥ ن هـ ، أي أن ق(س هـ ن) = ٩٠°

في Δ س هـ ن تطبق فيثاغورس

(س ن)^{2} = (س هـ)^{2} + (ن هـ)^{2} ← (ن هـ)^{2} = (٢٠)^{2} − (٤√١٠)^{2}

(ن هـ)^{2} = ٤٠٠ − ١٦٠

(ن هـ)^{2} = ٢٤٠

ن هـ = ٤√١٥ سم

تراعى الحلول الأخرى

(الصفحة الخامسة)

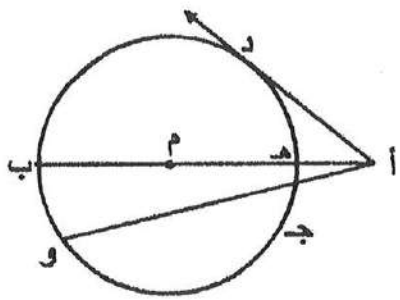
امتحان الفترة الدراسية الثانية – الصف العاشر – العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

السؤال الثالث : (١١ درجات)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، $\overleftarrow{أد}$ مماس للدائرة عند النقطة د ، أ جـ = ٣سم ،

أ هـ = ٢سم ، جـ و = ٩سم

أوجد كلاً من : أ د ، هـ م (٦ درجات)



الإجابة

$(أد)^{٢} = أجـ \times أو$	١
$(أد)^{٢} = ٣ \times ١٢$	$\frac{١}{٢}$
$(أد)^{٢} = ٣٦$	
أ د = ٦ سم	$\frac{١}{٢}$
أ هـ × أ ب = أ جـ × أ و	١
٢ × أ ب = ٣ × ١٢	١
أ ب = ١٨ سم	$\frac{١}{٢}$
هـ ب = أ ب – أ هـ = ١٨ – ٢	$\frac{١}{٢}$
هـ ب = ١٦ سم	$\frac{١}{٢}$
هـ م = $\frac{١}{٢}$ هـ ب = ٨ سم	$\frac{١}{٢}$

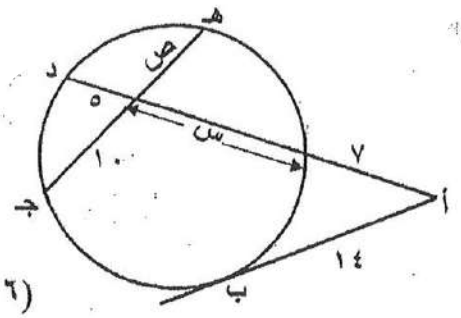
الطبعة المصرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة وزارة التربية 2016-2017

(٥)

تابع السؤال الثاني :

ب)

من الشكل المقابل : أوجد قيمة كل من س ، ص



(٦ درجات)

الإجابة



$٧ \times (س + ١٢)^{٢} = (١٤)^{٢}$ ١

$٧ \times (س + ١٢) = ١٩٦$ ١

$س + ١٢ = \frac{١٩٦}{٧}$ ½

$س + ١٢ = ٢٨$ ½

$س = ٢٨ - ١٢ = ١٦$ ½

$١٠ \times ص = ٥ \times ١٦$ ١

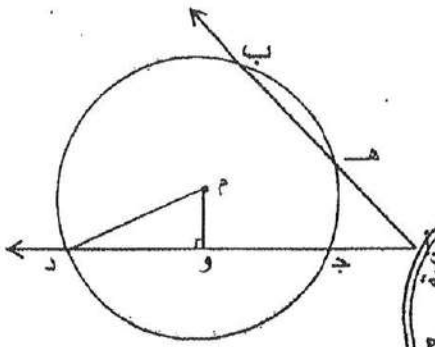
$ص = \frac{٥ \times ١٦}{١٠}$ ١

$ص = ٨$ ½

السؤال الثالث : (١١ درجة)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ هـ = ٧ سم ، أ جـ = ٥ سم ، م و = ٦ سم

جـ د = ١٦ سم ، $\overline{م و} \perp \overline{جـ د}$ (٦ درجات)



أوجد : ١) طول $\overline{هـ ب}$

٢) طول $\overline{م د}$

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الدور الثاني نموذج الوجاهة

الاجابة

١) أ هـ × أ ب = أ جـ × أ د ½

٧ × أ ب = ٥ × ٢١ ١

أ ب = $\frac{٥ \times ٢١}{٧}$ = ١٥ سم ½

هـ ب = ١٥ – ٧ = ٨ سم ½

٢) $\overline{م و} \perp \overline{جـ د}$ ½

∴ جـ و = و د = ٨ سم (القطر العمودي على وتر في دائرة ينصفه) ١

المثلث م و د قائم الزاوية في ∠و ½

∴ (م د)^{٢} = (م و)^{٢} + (و د)^{٢}

(م د)^{٢} = (٦)^{٢} + (٨)^{٢} ½

(م د)^{٢} = ١٠٠ ½

(م د) = $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠ سم ½

تابع السؤال الثالث: (٣ درجات)

(ب) اذا كانت $\begin{bmatrix} ٢س+٤ & ٤ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ص-٥ & ٤ \\ ٣ & ٢ص-٢ \end{bmatrix}$

أوجد س، ص

الحل:

∵ المصفوفتين متساويتين

∴ ٢س + ٤ = ٤ ..... ½

٢س = ٤ – ٤ ..... ½

٢س = ٠ ..... ½

س = ٠ ..... ½

ص – ٥ = ٢ص – ٢ ..... ½

ص – ٢ص = – ٢ + ٥ ..... ½

– ص = ٣ ..... ½

ص = – ٣ ..... ½



نموذج الإجابة

(٨ درجات)

(٥ درجات)

السؤال الثاني :

(أ) إذا كانت $\underline{س} = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ١ & ٢- \end{bmatrix}$ ، $\underline{ص} = \begin{bmatrix} ٠ & ٥ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$

أوجد : (١) $٢\underline{س} - \underline{ص}$ (٢) $\underline{س} \times \underline{ص}$

الحل :

$$٢\underline{س} - \underline{ص} = ٢ \times \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ١ & ٢- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٠ & ٥ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$$ ½

$$= \begin{bmatrix} ٦ & ٨ \\ ٤- & ٢ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٠ & ٥ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٨ & ١ \\ ٨- & ٠ \end{bmatrix}$$ ½ + ½

$$\underline{س} \times \underline{ص} = \begin{bmatrix} ٤ & ٣ \\ ١ & ٢- \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٠ & ٥ \\ ٢ & ٤ \end{bmatrix}$$ ½

$$= \begin{bmatrix} ٣ \times ٥ + ٤ \times ٤ & ٣ \times ٠ + ٤ \times ٢ \\ ٢- \times ٥ + ١ \times ٤ & ٢- \times ٠ + ١ \times ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣١ & ٨ \\ ٦- & ٢ \end{bmatrix}$$ ١ + ٢

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية - رياضيات- للصف العاشر - العام الدراسي: ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م

السؤال الثالث : (١٢ درجة)

(أ) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ -٤ & ٣ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٣ & -٣ \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$

اوجد أ × ب (٦ درجات)

الحل :

$$أ \times ب = \begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ -٤ & ٣ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٣ & -٣ \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -١ \times (-٣) + ٥ \times ٠ & ٠ \times ٠ + ٣ \times -١ \\ ٣ \times (-٣) + (-٤) \times ٥ & (-٤) \times ٠ + ٣ \times ٣ \end{bmatrix}$$ ١ + ١ / ١ + ١

$$= \begin{bmatrix} ٣ & -٣ \\ -٢٩ & ٩ \end{bmatrix}$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$ / $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$





نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - الرياضيات - ٢٠٢١-٢٠٢٢ دور ثان

السؤال الثالث: (١٢ درجة)

(أ) إذا كانت : $\underline{أ} = \begin{bmatrix} -٣ & ٣ \\ ٢ & ٤ \\ -٥ & \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ٣ & -٢ \end{bmatrix}$

(١) أوجد $\underline{أ} \times \underline{ب}$.

(٢) أوجد قيمة محدد المصفوفة $\underline{أ}$. (٦ درجات)

الحـــل

$$\underline{أ} \times \underline{ب} = \begin{bmatrix} -٣ & ٣ \\ ٢ & ٤ \\ -٥ & \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ٣ & -٢ \end{bmatrix} \quad ١$$

$$= \begin{bmatrix} -٣ \times ٢ + ٣ \times ٤ & -٣ \times -٣ + ٣ \times ٢ \\ -٥ \times -٢ + ٤ \times ٢ & -٥ \times -٣ + ٤ \times ٢ \end{bmatrix} \quad ٢$$

$$= \begin{bmatrix} ٦ & ١ \\ ١١ & ٤ \end{bmatrix} \quad ١$$

$$|\underline{أ}| = \begin{vmatrix} -٣ & ٣ \\ ٢ & ٤ \\ -٥ & \end{vmatrix} \quad ١$$

$$= -٣ \times -٥ - ٤ \times ٢ \quad \frac{١}{٢}$$

$$= ٧ \quad \frac{١}{٢}$$





تابع السؤال الثالث: (٣ درجات)

(ب) اذا كانت أ = $\begin{bmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{bmatrix}$ منفردة أوجد قيمة س.

الحل:

∵ أ منفردة

∴ | أ | = صفر

$\begin{vmatrix} س & ٤ \\ ١٢ & ٦ \end{vmatrix}$ = ٠

∴ ٦س – ٤٨ = ٠ ½

٦س = ٤٨ ½

س = ٨ ½





تابع السؤال الأول:

(ب) إذا كانت: $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٢ & ٣- \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix}$ (٥ درجات)

أوجد:

(١) $٢\underline{أ} - \underline{ب}$ (٢) $\underline{ب}^{-١}$

الحل:

(١) $٢\underline{أ} - \underline{ب} = ٢ \times \begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٢ & ٣- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٤ & ٦- \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠ - (٢-) & ٢ - ٢ \\ ٤ - ٥ & ٦- - (٤-) \end{bmatrix}$ ١ +١

$\therefore ٢\underline{أ} - \underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ١- & ٢- \end{bmatrix}$ ½

(٢) $\underline{ب}^{-١}$

$\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٤- \end{bmatrix}$

$|\underline{ب}| = \begin{vmatrix} ٢- & ٢ \\ ٥ & ٤- \end{vmatrix}$

$= ٢- \times (٤-) - ٢ \times ٥$ ½

$= ٨ - ١٠ = ٢- \neq ٠$ ½

$\underline{ب}^{-١} = \frac{١}{|\underline{ب}|} \times \begin{bmatrix} د & ب- \\ جـ- & أ \end{bmatrix}$ ½

$= -\frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ٤- & ٢ \\ ٥- & ٢- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٢,٥ & ١ \end{bmatrix}$ ½ + ½





دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : ١١

نموذج اجابة الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر للعام الدراسي: ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

القسم الأول – أسئلة المقال

يجب مراعاة الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) حل المعادلة المصفوفية التالية :

$$٢\underline{س} - \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٩ & ٨ \end{bmatrix}$$

(٤ درجات)

الحل:

$$٢\underline{س} - \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٩ & ٨ \end{bmatrix}$$

$$٢\underline{س} = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٩ & ٨ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix} \quad ١$$

$$٢\underline{س} = \begin{bmatrix} ٢ & -٢ \\ ١٤ & ١٠ \end{bmatrix} \quad ٢$$

$$\underline{س} = \begin{bmatrix} ١ & -١ \\ ٧ & ٥ \end{bmatrix} \quad ١$$





دولة الكويت — المجال الدراسي : الرياضيات

وزارة التربية — الزمن : ساعتان وربع

التوجيه الفني العام للرياضيات — عدد الصفحات : ١١

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر للعام الدراسي: ٢٠٢١/٢٠٢٢ م دورتان

==========

القسم الأول: أسئلة المقال

يرجى مراعاة الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول: (١٢ درجة)

(أ) حل المعادلة المصفوفية التالية: (٤ درجات)

الحـــل:

$$-٣\,س + \begin{bmatrix} ٧ & ٠ & ١٠- \\ ٢ & ٣- & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٨ & ٠ & ١٠ \\ ١٩- & ١٨- & ١٠ \end{bmatrix}$$

$$-٣\,س = \begin{bmatrix} ٨ & ٠ & ١٠ \\ ١٩- & ١٨- & ١٠ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٧ & ٠ & ١٠- \\ ٢ & ٣- & ٤ \end{bmatrix}$$ ١

$$-٣\,س = \begin{bmatrix} ٣ & ٠ & ٩ \\ ٢١- & ١٥- & ٦ \end{bmatrix}$$ ١

$$س = -\frac{١}{٣} \begin{bmatrix} ٣ & ٠ & ٩ \\ ٢١- & ١٥- & ٦ \end{bmatrix}$$ ١

$$س = \begin{bmatrix} ١- & ٠ & ٣- \\ ٧ & ٥ & ٢- \end{bmatrix}$$ ١

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر – الرياضيات – العام الدراسي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣ م

السؤال الثالث : (١٢ درجات)

(أ) حل المعادلة : $٤\underline{س} + ٢\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ (٨ درجات)

الحل:

$$٤\underline{س} + ٢\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$$

$$٤\underline{س} + \begin{bmatrix} ٦ & ٨ \\ -٤ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$$ لكل عنصر ½ درجة

$$٤\underline{س} = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ٦ & ٨ \\ -٤ & ٢ \end{bmatrix}$$ ١

$$٤\underline{س} = \begin{bmatrix} ٤ & -٨ \\ ٨ & ٠ \end{bmatrix}$$ لكل عنصر ½ درجة

$$\underline{س} = \frac{١}{٤}\begin{bmatrix} ٤ & -٨ \\ ٨ & ٠ \end{bmatrix}$$ ١

$$= \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$$ لكل عنصر ½ درجة





(الصفحة الثالثة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية – الصف العاشر – العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

السؤال الثاني : (١١ درجة)

أ) أوجد س بحيث : $\begin{bmatrix} ٥ \\ ١٠ \end{bmatrix} = \text{س} \times \begin{bmatrix} ٥ & -٣ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix}$

(٦ درجات)

الإجابة

نوجد النظير الضربي للمصفوفة : $\text{أ} = \begin{bmatrix} ٥ & -٣ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix}$:

$\Delta = \begin{vmatrix} ٥ & -٣ \\ ٤ & -٢ \end{vmatrix} = ٥ \times (-٢) - (-٣) \times ٤ = ٢ \neq ٠$ ١ ١/٢

$\text{أ}^{-١} = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} -٢ & ٣ \\ -٤ & ٥ \end{bmatrix}$ ١ ١/٢



$\text{س} = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} -٢ & ٣ \\ -٤ & ٥ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٥ \\ ١٠ \end{bmatrix}$ ١

$\text{س} = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} -٢ \times ٥ + ٣ \times ١٠ \\ -٤ \times ٥ + ٥ \times ١٠ \end{bmatrix} = \frac{١}{٢} \times \begin{bmatrix} ٢٠ \\ ٣٠ \end{bmatrix}$ ١ ١/٢

$\text{س} = \begin{bmatrix} ١٠ \\ ١٥ \end{bmatrix}$ ١/٢

السؤال الرابع : (١٢ درجة)

(أ) حل النظام $\begin{cases} ٥س + ٣ص = ٧ \\ ٣س + ٢ص = ٥ \end{cases}$ باستخدام النظير الضربي للمصفوفة (٦ درجات)

الإجابة

المعادلة المصفوفية للنظام هي :

$$\begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix} \quad (١)$$ ١

حيث $أ = \begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $ع = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix}$

$|أ| = \begin{vmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{vmatrix} = ٣ \times ٣ - ٢ \times ٥ = ١ \neq ٠$ ١

$أ^{-١} = \frac{١}{|أ|} \times \begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix}$ ١



وبضرب المعادلة المصفوفية للنظام (١) من جهة اليمين في $أ^{-١}$

$$\begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -٢ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}$$ ½ + ½

$$\begin{bmatrix} -١ \\ ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}$$ ١

$س = -١$ ، $ص = ٤$ ½ + ½

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة - الصف العاشر - الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

نموذج إجابة

السؤال الرابع :

(أ) أستخدم النظير الضربي للمصفوفة لحل النظام : (٥ درجات)

$$\left.\begin{matrix} س + ٣ص = ٥ \\ س + ٤ص = ٦ \end{matrix}\right\}$$

نكتب النظام مع معادلة المصفوفات :

$$\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix} \longleftarrow (١) \quad \frac{١}{٢}$$

حيث $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ١ & ٤ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ع} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix}$

$$|\underline{أ}| = \begin{vmatrix} ١ & ٣ \\ ١ & ٤ \end{vmatrix} = ١ \times ٤ - ١ \times ٣ = ١ \neq ٠ \quad \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$$

$$\underline{أ}^{-١} = \frac{١}{١} \times \begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \quad \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$$

وبضرب طرفي المعادلة (١) من جهة اليسار في $\underline{أ}^{-١}$:

$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix} \quad \frac{١}{٢}$$

$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤ \times ٥ + (-٣) \times ٦ \\ -١ \times ٥ + ١ \times ٦ \end{bmatrix} \quad \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$$

$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ \\ ١ \end{bmatrix} \quad \frac{١}{٢}$$

$س = ٢$ ، $ص = ١$ $\quad \frac{١}{٢}$



رأي الحلول الأخرى

السؤال الثالث : (١١ درجة)

أ) حل النظام : $\begin{cases} س + ص = ٣ \\ س - ص = ٧ \end{cases}$ باستخدام النظير الضربي للمصفوفة (٦ درجات)

الإجابة

$$\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ \\ ٧ \end{bmatrix} \quad \text{---------- (١)} \qquad \frac{١}{٢}$$

حيث $أ = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ ، $ع = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٣ \\ ٧ \end{bmatrix}$

$$|أ| = \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -١ \end{vmatrix} = ١ \times (-١) - ١ \times ١ = -٢ \neq ٠ \qquad \frac{١}{٢} + ١$$

$$أ^{-١} = \frac{١}{-٢} \begin{bmatrix} -١ & -١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \qquad \frac{١}{٢} + ١$$

بضرب طرفي المعادلة (١) من جهة اليمين في $أ^{-١}$

نحصل على :

$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \frac{١}{-٢} \begin{bmatrix} -١ & -١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٣ \\ ٧ \end{bmatrix} \qquad ١$$

$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \frac{١}{-٢} \times \begin{bmatrix} -١٠ \\ ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ -٢ \end{bmatrix} \qquad ١$$

حل النظام هو : س = ٥ ، ص = -٢ $\qquad \frac{١}{٢}$

الجمعية السورية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الدور الثاني نموذج الإجابة

١٣

٧ درجات

إجابة السؤال الثالث :

(أ) اكتب نظام المعادلات
$$\begin{cases} ٥س + ٣ص = ٧ \\ ٣س + ٢ص = ٥ \end{cases}$$

على صورة المعادلة المصفوفية $\underline{أ} \times \underline{ع} = \underline{ب}$ حيث $\underline{أ}$ هي مصفوفة المعاملات ،

$\underline{ع}$ هي مصفوفة المتغيرات ، $\underline{ب}$ هي مصفوفة الثوابت . ثم حل نظام المعادلات

(باستخدام النظير الضربي للمصفوفة أو باستخدام المحددات (قاعدة كرامر))

مكرر دورتان ٢٠١٤ / ٢٠١٣

الحل :

$$\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} ، \underline{ع} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} ، \underline{ب} = \begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix}$$

١ درجة ½ درجة ½ درجة

$$\begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix} \leftarrow [١]$$

حل نظام المعادلات باستخدام النظير الضربي للمصفوفة

١ درجة
$$|\underline{أ}| = \begin{vmatrix} ٥ & ٣ \\ ٣ & ٢ \end{vmatrix} = ٥ \times ٢ - ٣ \times ٣ = ١ \neq ٠$$

١ درجة
$$\underline{أ}^{-١} = \frac{١}{|\underline{أ}|} \times \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -٣ & ٥ \end{bmatrix}$$

$$\underline{أ}^{-١} = \frac{١}{١} \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -٣ & ٥ \end{bmatrix}$$

١ درجة
$$\therefore \underline{أ}^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -٣ & ٥ \end{bmatrix}$$

وبضرب كل من طرفي المعادلة [١] في $\underline{أ}^{-١}$

١ درجة
نحصل على $\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ -٣ & ٥ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٧ \\ ٥ \end{bmatrix}$

١ درجة
$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -١ \\ ٤ \end{bmatrix}$$

و بالتالي س = -١ ، ص = ٤

المملكة المغربية ديوان عام الخزانة وزارة التربية 2013-2014

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني : نموذج الإجابة (٨ درجات)

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام (٥ درجات)

$$\left.\begin{array}{l} ٣س + ٢ص = -٦ \\ -٤س - ٣ص = ٧ \end{array}\right\}$$

مكرر ٢٠١٨ / ٢٠١٩م

الحل :

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ -٤ & -٣ \end{vmatrix} = -٩ + ٨ = -١$$ ١

$$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} -٦ & ٢ \\ ٧ & -٣ \end{vmatrix} = ١٨ - ١٤ = ٤$$ ١

$$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٣ & -٦ \\ -٤ & ٧ \end{vmatrix} = ٢١ - ٢٤ = -٣$$ ١

$$س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta}$$ ١

$$ص = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta}$$ ١



(الصفحة الثانية)

تابع امتحان الرياضيـــات – الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2017 / 2016

تابع السؤال الأول :

ب) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام : $\begin{cases} ٤س - ٥ص = -٧ \\ ٣ص - ٦س = -٣ \end{cases}$ (٦ درجات)

الإجابة



$\begin{cases} ٤س - ٥ص = -٧ \\ -٦س + ٣ص = -٣ \end{cases}$

$\Delta = \begin{vmatrix} ٤ & -٥ \\ -٦ & ٣ \end{vmatrix} = (٤ \times ٣) - (-٦) \times (-٥) = -١٨$ — ١

$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} -٧ & -٥ \\ -٣ & ٣ \end{vmatrix} = (-٧ \times ٣) - (-٣) \times (-٥) = -٣٦$ — ١ ١/٢

$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٤ & -٧ \\ -٦ & -٣ \end{vmatrix} = (٤ \times -٣) - (-٦) \times (-٧) = -٥٤$ — ١ ١/٢

$س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = \frac{-٣٦}{-١٨} = ٢$ — ١

$ص = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta} = \frac{-٥٤}{-١٨} = ٣$ — ١

تابع امتحان الرياضيات للصف العاشر - الفترة الدراسية الرابعة - العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

تابع إجابة السؤال الثالث :

أ) حل نظام المعادلات باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

مكرر دور ثان ٢٠٢٠/٢٠٢٣م

$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٣ \end{vmatrix} = ٣ \times ٣ - ٢ \times ٥ = ١$ (١ درجة) (١ درجة)

$\Delta س = \begin{vmatrix} ٣ & ٧ \\ ٢ & ٥ \end{vmatrix} = ٣ \times ٥ - ٢ \times ٧ = -١$ (١ درجة) (١ درجة)

$\Delta ص = \begin{vmatrix} ٧ & ٥ \\ ٥ & ٣ \end{vmatrix} = ٧ \times ٣ - ٥ \times ٥ = ٤$ (١ درجة) (١ درجة)

$س = \frac{\Delta س}{\Delta} = \frac{-١}{١} = -١$ (١ درجة) (١ درجة)

$ص = \frac{\Delta ص}{\Delta} = \frac{٤}{١} = ٤$ (١ درجة) (١ درجة)



تراعى الحلول الأخرى

نموذج الإجابة

السؤال الثالث :

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام : $\left\{\begin{array}{l} س + ص = ٧ \\ س - ص = ١ \end{array}\right.$ (٤ درجات)

$\Delta = \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ -١ & ١ \end{vmatrix} = (١)(١) - (-١)(١) = ١ + ١ = ٢$ ١

$\Delta_س = \begin{vmatrix} ٧ & ١ \\ ١ & ١ \end{vmatrix} = (٧)(١) - (١)(١) = ٧ - ١ = ٦$ ١

$\Delta_ص = \begin{vmatrix} ١ & ٧ \\ -١ & ١ \end{vmatrix} = (١)(١) - (-١)(٧) = ١ + ٧ = ٨$ ١

$س = \frac{\Delta_س}{\Delta} = \frac{٦}{٢} = ٣$ ١/٢

$ص = \frac{\Delta_ص}{\Delta} = \frac{٨}{٢} = ٤$ ١/٢

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر – الرياضيات – العام الدراسي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣ م

تابع السؤال الأول :

(ب) حل المعادلة : جتا س = $\frac{١}{٢}$ (٦ درجات)

الحل:

جتا س = $\frac{١}{٢}$

جتا س = جتا $\frac{\pi}{٣}$ ١

∵ جتا س > ٠ ١

∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الرابع . ١ + ١

س = $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π أو س = - $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π (ك ∋ ص) ١ + ١



مكرر ٢٠١٤ / ٢٠١٥م

السؤال الثاني :- (١١ درجة)

أ) حل المعادلة : ٢ جتاس = $\sqrt{٣}$ (٥ درجات)

الاجابة



جتا س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	$\frac{١}{٢}$
جتاس = جتا $\frac{\pi}{٦}$	١
جتاس > ٠	$\frac{١}{٢}$
س̂ تقع في الربع الأول أو الربع الرابع	١
س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢كπ أو س = – $\frac{\pi}{٦}$ + ٢كπ (ك ∈ صـ)	١ + ١

مكرر ٢٠١٥/٢٠١٦ م - ٢٠١٤/٢٠١٥ م

السؤال الثاني : (١١ درجة)

(٦ درجات)

أ) حل المعادلة : ٢ جتا س − ١ = ٠

الإجابة

٢ جتا س = ١	½
جتا س = ½	½
جتا س = جتا π/٣	١
∴ جتا س > ٠	١
∴ س تقع في الربع الاول أو تقع في الربع الرابع	١
∴ س = π/٣ + ٢ ك π أو س = −π/٣ + ٢ ك π : (ك ∈ ص)	١ + ١



نموذج الإجابة

(٨ درجات)

السؤال الرابع :

(٤ درجات)

(أ) حل المعادلة : $\sqrt{٢}$ جتا س = ١

١
١
$\frac{١}{٢}$
$\frac{١}{٢}$
$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

الحل :

جتا س = $\frac{١}{\sqrt{٢}}$

جتا س = جتا $\frac{\pi}{٤}$

∵ جتا س > ٠

∴ $\hat{س}$ تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

س = $\frac{\pi}{٤}$ + ٢ك π أو س = – $\frac{\pi}{٤}$ + ٢ك π (ك ∈ صـ)

المطبعة المصرية ديوان عام الوزارة وكالة التربية 2015-2016 الدور الثاني نموذج الإجابة

(الصفحة السادسة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية – الصف العاشر – العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع السؤال الثالث :

ب) حل المعادلة : جا س = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ (٥ درجات)

الإجابة

∵ جا س = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$

∴ جا س = جا $\frac{\pi}{٤}$ — ١

∵ جا س > ٠

∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الثاني — $\frac{١}{٢}$

س = $\frac{\pi}{٤}$ + ٢ ك π أو س = (π − $\frac{\pi}{٤}$) + ٢ ك π — $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

س = $\frac{\pi}{٤}$ + ٢ ك π أو س = $\frac{\pi ٣}{٤}$ + ٢ ك π (ك ∈ ص) — ١ + ١

الجمهورية المصرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج إجابة وزارة التربية 2016-2017

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر – الرياضيات – العام الدراسي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣ م دور ثان

مكرر دور ثان ٢٠١٧ / ٢٠١٨

تابع السؤال الأول :

(ب) حل المعادلة : ٢ جـا س – ١ = ٠ **(٦ درجات)**



الحـل:

٢ جـا س = ١	
جـا س = $\frac{١}{٢}$	١
∵ جـا س > ٠	١
∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الثاني .	١
∴ س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ ك π أو س = (π - $\frac{\pi}{٦}$) + ٢ ك π (ك ∈ ص)	١ + ١
= $\frac{\pi ٥}{٦}$ + ٢ ك π	١



نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية - رياضيات- للصف العاشر - العام الدراسي: ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م

السؤال الرابع : (١٢ درجة)

(أ) إذا كان جا $\theta = \frac{١}{٢}$ ، $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$

أوجد جتا θ ، ظا θ (٦ درجات)

الحل :

$\because$ جا$^{٢}\theta$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١	١
$\therefore (\frac{١}{٢})^{٢}$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١	$\frac{١}{٢}$
$\frac{١}{٤}$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١	$\frac{١}{٢}$
جتا$^{٢}\theta$ = ١ - $\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$
جتا$^{٢}\theta = \frac{٣}{٤}$	$\frac{١}{٢}$
جتا $\theta = \pm \frac{\sqrt{٣}}{٢}$	$\frac{١}{٢}$
$\because$ $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$	$\frac{١}{٢}$
$\therefore$ جتا $\theta = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$	$\frac{١}{٢}$
ظا $\theta = \frac{\text{جا}\,\theta}{\text{جتا}\,\theta}$	$\frac{١}{٢}$
$= \frac{\frac{١}{٢}}{\frac{\sqrt{٣}}{٢}}$	$\frac{١}{٢}$
$= \frac{١}{\sqrt{٣}}$	$\frac{١}{٢}$





(الصفحة السابعة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية – الصف العاشر – العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

السؤال الرابع : (١١ درجات)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة : (٦ درجات)

إذا كان جا $\theta = \frac{١٢}{١٣}$ ، جتا $\theta > ٠$ ، أوجد: جتا θ ، ظتا θ

الإجابة



جا^{٢} θ + جتا^{٢} θ = ١		١
$(\frac{١٢}{١٣})^{٢}$ + جتا^{٢} θ = ١		$\frac{١}{٢}$
جتا^{٢} θ = ١ – $(\frac{١٢}{١٣})^{٢}$		$\frac{١}{٢}$
$= \frac{٢٥}{١٦٩}$		$\frac{١}{٢}$
جتا $\theta = \frac{-٥}{١٣}$	أو جتا $\theta = \frac{٥}{١٣}$ (مرفوض لأن جتا $\theta > ٠$)	$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$
ظتا $\theta = \frac{\text{جتا } \theta}{\text{جا } \theta}$		١
$= \frac{\frac{-٥}{١٣}}{\frac{١٢}{١٣}}$		$\frac{١}{٢}$
$= \frac{-٥}{١٢}$		$\frac{١}{٢}$

مكرر ٢٠٢١/٢٠٢٢ ودرشان

السؤال الثالث : (١١ درجة)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان جا$\theta = \frac{٣}{٥}$ ، $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$ (٨ درجات)

فأوجد كلا من : جتاθ ، ظاθ ، قاθ ، ظتاθ ، قتاθ

الحل:

باستخدام متطابقة فيثاغورث:

جا$^{٢}\theta$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١ — $\frac{١}{٢}$

$(\frac{٣}{٥})^{٢}$ + جتا$^{٢}\theta$ = ١ — $\frac{١}{٢}$

جتا$^{٢}\theta$ = ١ − $(\frac{٣}{٥})^{٢}$ — $\frac{١}{٢}$

جتا$^{٢}\theta$ = ١ − $\frac{٩}{٢٥}$ — $\frac{١}{٢}$

جتا$^{٢}\theta$ = $\frac{١٦}{٢٥}$ — $\frac{١}{٢}$

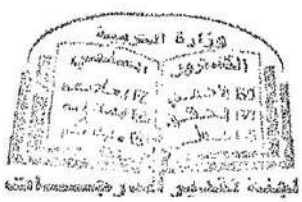
جتاθ = $\frac{٤}{٥}$ أو جتاθ = $-\frac{٤}{٥}$ مرفوض لأن $٠ < \theta < \frac{\pi}{٢}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

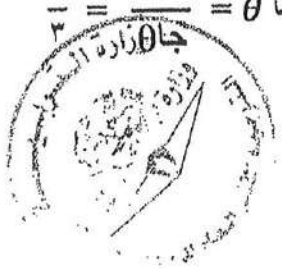
ظاθ = $\frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta}$ = $\frac{\frac{٣}{٥}}{\frac{٤}{٥}}$ = $\frac{٣}{٤}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

قاθ = $\frac{١}{\text{جتا}\theta}$ = $\frac{٥}{٤}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

ظتاθ = $\frac{١}{\text{ظا}\theta}$ = $\frac{٤}{٣}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

قتاθ = $\frac{١}{\text{جا}\theta}$ = $\frac{٥}{٣}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$





تابع : السؤال الرابع :

ب) بدون استخدام الآلة الحاسبة :

إذا كان جا $\theta = \frac{3}{7}$ ، جتا $\theta <$ فأوجد جتا θ ، ظا θ ، ظتا θ (٦ درجات)

الإجابة



باستخدام متطابقة فيثاغورث :

جا$^2\theta$ + جتا$^2\theta$ = ١ ..... ١

$\left(\frac{3}{7}\right)^2$ + جتا$^2\theta$ = ١ ..... $\frac{1}{2}$

جتا$^2\theta$ = ١ − $\left(\frac{3}{7}\right)^2$ = $\frac{40}{49}$ ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

جتا $\theta = \frac{2\sqrt{10}}{7} \approx 0.904$ (مرفوض لأن جتا $\theta <$) ..... $\frac{1}{2}$

أي جتا $\theta = -\frac{2\sqrt{10}}{7} \approx -0.904$ ..... $\frac{1}{2}$

ظا $\theta = \frac{\text{جا}\,\theta}{\text{جتا}\,\theta} = \frac{\frac{3}{7}}{\frac{2\sqrt{10}}{7}} = \frac{3}{2\sqrt{10}}$ ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

ظتا $\theta = \frac{1}{\text{ظا}\,\theta} = \frac{2\sqrt{10}}{3}$ ..... $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر – الرياضيات – العام الدراسي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣ م

مكرر ٢٠١٤/٢٠١٥م دور ثان

تابع السؤال الثالث:

(ب) بدون استخدام الالة الحاسبة : (٤ درجات)

اذا كان جتا$\theta = \frac{٣}{٥}$ ، جا $\theta > ٠$

فاوجد جا θ ، ظا θ

الحل:

باستخدام متطابقة فيثاغورث :

جا$^{٢}\theta$ + جتا$^{٢}\theta = ١$ ١

جا$^{٢}\theta + (\frac{٣}{٥})^{٢} = ١$

جا$^{٢}\theta = ١ - \frac{٩}{٢٥}$

جا$^{٢}\theta = \frac{١٦}{٢٥}$ ١

اما جا$\theta = \frac{٤}{٥}$ او جا$\theta = -\frac{٤}{٥}$ مرفوضة لان جا$\theta > ٠$ ١

ظا$\theta = \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta} = \frac{٤}{٣}$ ١



نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر – الرياضيات – العام الدراسي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣ م

تابع السؤال الثالث:

(ب) بدون استخدام الالة الحاسبة : (٤ درجات)

اذا كان جتا$\theta = \frac{٤}{٥}$ ، جا $\theta > ٠$

فاوجد جا θ ، ظا θ

الحل:

باستخدام متطابقة فيثاغورث :

جا$^{٢}\theta$ + جتا$^{٢}\theta = ١$ ١

جا$^{٢}\theta + (\frac{٤}{٥})^{٢} = ١$ ١

جا$^{٢}\theta = ١ - \frac{١٦}{٢٥}$

جا$^{٢}\theta = \frac{٩}{٢٥}$

اما جا$\theta = \frac{٣}{٥}$ او جا$\theta = -\frac{٣}{٥}$ مرفوضة لان جا$\theta > ٠$ ١

ظا$\theta = \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta} = \frac{٣}{٤}$ ١

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة ـ الصف العاشر ـ الرياضيات ـ العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

نموذج إجابة

السؤال الثاني :

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان جتا θ = $\frac{1}{3}$ ، جا θ < ٠ (٥ درجات)

فأوجد جا θ ، ظتا θ.

جا^{2}θ + جتا^{2}θ = ١ ⟸ جا^{2}θ + $(\frac{1}{3})^{2}$ = ١ ..... $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

جا^{2}θ = ١ − $(\frac{1}{3})^{2}$ ⟸ جا^{2}θ = $\frac{8}{9}$

∴ جا θ = $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ أو جا θ = $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$ ..... $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

∵ جا θ < ٠

∴ جا θ = $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$ ١

ظتا θ = $\frac{\text{جتا}\,\theta}{\text{جا}\,\theta} = \frac{\frac{1}{3}}{-\frac{2\sqrt{2}}{3}} = \frac{1}{-2\sqrt{2}}$ ٢

ظتا θ = $\frac{-1}{2\sqrt{2}}$



السؤال الرابع : (١١ درجة)

أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان ظا θ = $\sqrt{٣}$ ، جتا θ < ٠ ،

فأوجد جا θ ، جتا θ .

(٦ درجات)

الإجابة



قا^{٢}θ = ١ + ظا^{٢}θ	١/٢
قا^{٢}θ = ١ + ($\sqrt{٣}$)^{٢}	١/٢
قا^{٢}θ = ٤	١/٢
∴ قاθ = ٢ أو قاθ = – ٢	١
∴ $\frac{١}{\text{جتا}\theta}$ = ٢ أو $\frac{١}{\text{جتا}\theta}$ = – ٢	١
∴ جتاθ = $\frac{١}{٢}$ (و هي مرفوضة لأن جتا θ < ٠) أو جتاθ = $\frac{-١}{٢}$	١/٢ + ١/٢
ظـــاهـــ = $\frac{\text{جاθ}}{\text{جتاθ}}$ = $\sqrt{٣}$	١/٢
جا θ = $\frac{-١}{٢}$ × $\sqrt{٣}$	١/٢
جا θ = $\frac{-\sqrt{٣}}{٢}$	١/٢

نموذج إجابة امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية ـ الصف العاشر ـ الرياضيات ـ العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

السؤال الثالث : (١٦ درجة)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان $\text{ظا}\theta = -2\sqrt{2}$ ، $\text{جتا}\theta < 0$ (٨ درجات)

فأوجد $\text{جتا}\theta$ ، $\text{جا}\theta$ ، $\text{قتا}\theta$

الحل:

باستخدام متطابقة فيثاغورث:

$$\text{قا}^2\theta = 1 + \text{ظا}^2\theta$$

$$= 1 + (-2\sqrt{2})^2$$

$$= 1 + 4 \times 2$$

$$= 1 + 8$$

$$= 9$$

$$\text{قا}\theta = 3 \text{ أو } \text{قا}\theta = -3$$

$\because \text{جتا}\theta < 0$

$\therefore \text{قا}\theta = -3$

$$\therefore \text{جتا}\theta = \frac{1}{\text{قا}\theta}$$

$$\text{جتا}\theta = \frac{-1}{3}$$

$$\text{ظا}\theta = \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta}$$

$$\text{جا}\theta = \text{ظا}\theta \times \text{جتا}\theta$$

$$\text{جا}\theta = -2\sqrt{2} \times \frac{-1}{3} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$$

$$\text{قتا}\theta = \frac{1}{\text{جا}\theta} = \frac{3}{2\sqrt{2}}$$

السؤال الثاني : (١٢ درجة)

(أ) بسط التعبير التالي لأبسط صورة : :

جتا (– θ) + جتا(π - θ) - جا(π + θ)

(٤ درجات)

الحل :

جتا(– θ) + جتا(π – θ) - جا(π + θ)	
= جتا(θ) - جتا(θ) + جا(θ)	١+١+١
= جا(θ)	١





نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - الرياضيات - ٢٠٢١-٢٠٢٢ دور ثان

السؤال الثاني: (١٢ درجة)

(أ) بسط التعبير التالي لأبسط صورة:

جا س + جا (٩٠° – س) + جا (١٨٠° + س) + جا (٩٠° - س)

الحـــل: (٤ درجات)

= جا س + جتا س - جا س + جتا س	١ + ١ + ١
= ٢ جتا س	١





تابع إجابة السؤال الأول: -

٨ درجات

(ب) ١ أثبت أن

جا (٩٠° + س) + جتا (١٨٠° – س) + جا (٢٧٠°) + جتا (١٨٠°) = – ٢

الحل:

١ المقدار = جا (٩٠° + س) + جتا (١٨٠° – س) + جا (٢٧٠°) + جتا (١٨٠°).

= جتا س - جتا س - ١ - ١ (١ درجة) (١ درجة) (½ درجة) (½ درجة)

= – ٢ (١ درجة)



تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الثاني :

ب) اثبت صحة المتطابقة : $\frac{(\text{قا}\theta + 1)(\text{قا}\theta - 1)}{\text{جا}^2\theta} = \text{قا}^2\theta$ (٥ درجات)

الإجابة

$\frac{(\text{قا}\theta + 1)(\text{قا}\theta - 1)}{\text{جا}^2\theta} = \frac{\text{قا}^2\theta - 1}{\text{جا}^2\theta}$ ١

$= \frac{\text{ظا}^2\theta}{\text{جا}^2\theta}$ ١

$= \frac{\text{جا}^2\theta}{\text{جتا}^2\theta} \times \frac{1}{\text{جا}^2\theta}$ ١

$= \frac{1}{\text{جتا}^2\theta}$ ١

$= \text{قا}^2\theta$ ١



امتحان نهاية الفترة الرابعة - المجال الدراسي الرياضيات - للصف العاشر - العام الدراسي: ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

السؤال الثالث : (٨ درجات)

(ب) اثبت صحة المتطابقة : جتا^{٢}س + جتاس × جا^{٢}س = جتاس (درجتين)

الحل : جتا^{٢}س + جتاس × جا^{٢}س =

١

جتا س (جتا^{٢}س + جا^{٢}س) =

١

جتا س × ١ = جتا س

نماذج امتحان الرياضيات – الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الرابعة) 2016 / 2015

(ب) أثبت صحة المتطابقه التالية : (ظا^{٢}س + ١) جتا^{٢}س = ١ (درجتين)

الحل :

(ظا^{٢}س + ١) جتا^{٢}س = قا^{٢}س × جتا^{٢}س ١

$= \frac{١}{\text{جتا}^{٢}\text{س}}$ × جتا^{٢}س ½

= ١ ½

تابع السؤال الثالث :-

ب) إذا كان أ (١ ، ٤) ، ب (-٢ ، ١) و يراد تقسيم $\overline{أ ب}$ من الداخل من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٢ : ٣ ، أوجد إحداثيات النقطة جـ (٥ درجات)

الطبعة السورية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2016-2017 الدور الثاني نموذج الإجابة

الإجابة

جـ = $\left(\frac{م س_٢ + ن س_١}{م + ن} \right.$ ، $\left. \frac{م ص_٢ + ن ص_١}{م + ن} \right)$ ١

س = $\frac{٢ \times (-٢) + ١ \times ٣}{٣ + ٢}$ ، ص = $\frac{٤ \times ٣ + ١ \times ٢}{٣ + ٢}$ ١ + ١

س = $\frac{-٤ + ٣}{٥}$ ، ص = $\frac{١٢ + ٢}{٥}$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

س = $\frac{-١}{٥}$ ، ص = $\frac{١٤}{٥}$

جـ = ($\frac{-١}{٥}$ ، $\frac{١٤}{٥}$) ١

تابع السؤال الثاني:

(ب) أوجد احداثي النقطة ن التي تقسم $\overline{أ ب}$ من الداخل من جهة أ اذا علم أن (٥ درجات)

أ(-٧ ، ٥) ، ب(٨ ، -٥) ونسبة التقسيم ١ : ٢

الحل:

نقطة التقسيم ن (س ، ص)

$$س = \frac{م س_{٢} + ن س_{١}}{م + ن}$$ ١/٢

$$= \frac{(٢ \times -٧) + (١ \times ٨)}{٢ + ١}$$ ١

$$= \frac{-١٤ + ٨}{٣} = \frac{-٦}{٣} = -٢$$ ١/٢

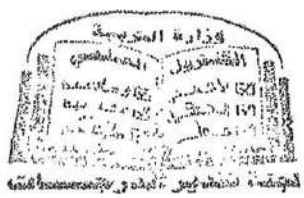
$$ص = \frac{م ص_{٢} + ن ص_{١}}{م + ن}$$ ١/٢

$$= \frac{(٢ \times ٥) + (١ \times -٥)}{٢ + ١}$$ ١

$$= \frac{١٠ + -٥}{٣} = \frac{٥}{٣}$$ ١/٢

نقطة التقسيم ن هي $(-٢ ، \frac{٥}{٣})$ ١





(الصفحة الثانية)

امتحان الفترة الدراسية الثانية – الصف العاشر – العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م.

تابع السؤال الأول :

ب) إذا كان أ (٤ ، ١٢) ، ب (٢٨ ، ٤) ويراد تقسيم $\overline{أب}$ من الداخل

من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٢ : ٥ أوجد احداثيات النقطة جـ (٦ درجات)

الإجابة

إحداثي نقطة التقسيم (س ، ص) = $\left(\frac{م س_٢ + ن س_١}{م + ن} ، \frac{م ص_٢ + ن ص_١}{م + ن}\right)$ ١



س = $\frac{٢ \times ٢٨ + ٥ \times ٤}{٥ + ٢} = \frac{٧٦}{٧}$ ٢

ص = $\frac{٢ \times ٤ + ٥ \times ١٢}{٥ + ٢} = \frac{٦٨}{٧}$ ٢

نقطة التقسيم : جـ $\left(\frac{٧٦}{٧} ، \frac{٦٨}{٧}\right)$ ١

(٣ درجات)

(ب) إذا كان أ (٥ ، ٩) ، ب (٢ ، ٤) ويراد تقسيم $\overline{أ ب}$ من الداخل من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٣ : ٥ أوجد إحداثيات النقطة جـ

الحل:

$$س = \frac{م س_{٢} + ن س_{١}}{م + ن} \quad ، \quad ص = \frac{م ص_{٢} + ن ص_{١}}{م + ن}$$

$$س = \frac{٣ \times ٥ + ٢ \times ٥}{٣ + ٥} = \frac{٣١}{٨} \quad ، \quad ص = \frac{٣ \times ٤ + ٥ \times ٩}{٣ + ٥} = \frac{٥٧}{٨}$$

∴ إحداثيات النقطة جـ ($\frac{٣١}{٨}$ ، $\frac{٥٧}{٨}$)

$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$	
$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$	
١	

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة - الصف العاشر - الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

السؤال الثالث :

(أ) لتكن أ (- ٥ ، ٣) ، ب (٧ ، - ٤) (٤ درجات)

أوجد نقطة تقسيم $\overline{أب}$ من جهة أ بنسبة ١ : ٣

نقطة التقسيم ح $\left(\frac{م_1 س_2 + م_2 س_1}{م_1 + م_2} ، \frac{م_1 ص_2 + م_2 ص_1}{م_1 + م_2} \right)$ ١/٢

$س = \frac{١ \times ٧ + ٣ \times (-٥)}{١ + ٣}$ ، $ص = \frac{١ \times (-٤) + ٣ \times ٣}{١ + ٣}$ ١ + ١

$س = -٣$ ، $ص = \frac{٥}{٤}$ ١/٢ + ١/٢

∴ ح $\left(-٣ ، \frac{٥}{٤} \right)$ ١/٢

وزارة التربية والتعليم العالي

تابع إجابة السؤال الثاني: -

٤ درجات

ب) أوجد بعد النقطة د (٣ ، − ٢) عن المستقيم ل : ٣ س − ٤ ص + ٣ = ٠

الحل:

١ درجة: أ = ٣ ، ب = − ٤ ، جـ = ٣

١ درجة: س١ = ٣ ، ص١ = − ٢

١ درجة: البعد ف = $\frac{|\ أ\ س_1 + ب\ ص_1 + جـ\ |}{\sqrt{أ^2 + ب^2}}$

١ درجة: البعد ف = $\frac{|\ ٣\ (٣) + (-٢)(-٤) + ٣\ |}{\sqrt{٩ + ١٦}}$

١ درجة: البعد ف = $\frac{|٢٠|}{\sqrt{٢٥}}$ = ٤



أي أن البعد بين النقطة د و المستقيم يساوي ٤ وحدات طول

تراعى الحلول الأخرى

(الصفحة الرابعة)

تابع السؤال الثاني :

ب) أوجد البعد من النقطة د (-٤ ، -٣) إلى المستقيم ل : ٣س -٢ص - ٧ = ٠

الإجابة (٦ درجات)



ل : ٣س – ٢ص – ٧ = ٠

أ = ٣ ، ب = -٢ ، جـ = -٧ — ١

س١ = -٤ ، ص١ = -٣ — ½

$$ف = \frac{|أ س_1 + ب ص_1 + جـ|}{\sqrt{أ^2 + ب^2}}$$ — ١

$$= \frac{|٣(-٤) - ٢(-٣) - ٧|}{\sqrt{(٣)^2 + (-٢)^2}}$$ — ١ + ١

$$= \frac{|-١٣|}{\sqrt{٩ + ٤}} = \frac{١٣}{\sqrt{١٣}} = \sqrt{١٣}$$ — ١

البعد من النقطة د (-٤ ، -٣) إلى المستقيم ل يساوي $\sqrt{١٣}$ وحدة طول — ½

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر – الرياضيات – العام الدراسي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣ م

السؤال الرابع : (١٢ درجات)

(أ) أوجد البعد من النقطة جـ (٢، ٥) إلى المستقيم $\overleftrightarrow{ل}$: ص = - س + ٣ (٤ درجات)

مكرر ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ ورقان

الحل :

تكتب معادلة المستقيم ل علي صورة : أ س + ب ص + جـ = ٠

ل : س + ص – ٣ = ٠

أ = ١ ، ب = ١ ، جـ = -٣ ١

س١ = ٢ ، ص١ = ٥

البعد ف = $\frac{|\text{أ س}_1 + \text{ب ص}_1 + \text{جـ}|}{\sqrt{\text{أ}^2 + \text{ب}^2}}$ ١

$= \frac{|١ \times (٢) + ١ \times (٥) - ٣|}{\sqrt{(١)^2 + (١)^2}} = \frac{|٤|}{\sqrt{٢}} = ٢\sqrt{٢}$ ١+١

أي ان البعد من النقطة (٢، ٥) الي المستقيم ل يساوي $٢\sqrt{٢}$ وحدة طول

السؤال الثالث : (١١ درجة)

ا) أوجد البعد بين النقطة أ (-٤ ، -٣) و المستقيم ل : ٢ ص = ٣ س - ٧ (٦ درجات)

مكرر : ٢٠١٧/٢٠١٨م دور ثاني

الإجابة

ل : ٣ س - ٢ ص - ٧ = ٠ ½

أ = ٣ ، ب = -٢ ، جـ = -٧ ½

س١ = -٤ ، ص١ = -٣ ½

طول العمود (ف) = $\frac{|أ س_1 + ب ص_1 + جـ|}{\sqrt{(أ)^2 + (ب)^2}}$ ١

= $\frac{|٣ \times -٤ + (-٢) \times (-٣) + (-٧)|}{\sqrt{(٣)^2 + (-٢)^2}}$ ١ + ١

= $\frac{|-١٣|}{\sqrt{١٣}}$ ١

= $\sqrt{١٣}$ ½



تابع امتحان الرياضيـــات – الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الرابعة) 2015 / 2014

السؤال الرابع :

(أ) أوجد بعد النقطة (-١ ، ٣) عن المستقيم ك : ٦ س – ٨ ص – ٥ = ٠ (٥ درجات)

أ = ٦ ، ب = -٨ ، جـ = -٥

س١ = -١ ، ص١ = ٣

البعد عن = $\frac{|أ س_1 + ب ص_1 + جـ|}{\sqrt{أ^2 + ب^2}}$

ف = $\frac{|(٦)(-١) + (-٨)(٣) + (-٥)|}{\sqrt{(٦)^2 + (-٨)^2}}$

ف = $\frac{٣٥}{١٠}$

ف = ٣,٥ وحدة طول

وزارة التربية
دولة الكويت
امتحان (الدور الثاني)
الصف العاشر
(الأسئلة في ٧ صفحات)
الزمن : ساعتان وربع
امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة - المجال الدراسي الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م
القسم الأول – أسئلة المقال

(ب) أوجد البعد من النقطة أ (٦ ، -١) إلى المستقيم ل : ٣س – ٤ص + ٨ = ٠ (٤ درجات)

الحل :

البعد $= \dfrac{|أ س_1 + ب ص_1 + جـ|}{\sqrt{أ^2 + ب^2}}$ ١

$= \dfrac{|٨ + (-٤ \times -١) + (٣ \times ٦)|}{\sqrt{(-٤)^2 + ٣^2}}$ ٢

$= \dfrac{|٣٠|}{\sqrt{٢٥}}$ ١/٢

$= \dfrac{٣٠}{٥}$ = ٦ وحدات طول ١ ١/٢

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر – الرياضيات – العام الدراسي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣ م

السؤال الثاني : (١٢ درجات)

(أ) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين (٥ ، ٣) ، (٤ ، ٧) **(٧ درجات)**

الحل :

$$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$$ ٢

$$= \frac{٣ - ٧}{٥ - ٤}$$ ١

$$= -٤$$ ١

المعادلة : $ص - ص_١ = م (س - س_١)$ ١

$ص - ٣ = (-٤) (س - ٥)$ ١

$ص - ٣ = -٤س + ٢٠$

$ص = -٤ س + ٢٣$ ١





السؤال الثاني : (١٢ درجات)

(أ) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين : (٧ درجات)

جـ (٣ ، - ١) ، د (٢ ، - ٢)



الحل :

$$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} \quad ١$$

$$= \frac{-٢ + ١}{٢ - ٣} = ١ \quad ١ + ١$$

المعادلة : $ص - ص_١ = م (س - س_١)$ ١

$ص + ١ = (١) (س - ٣)$ ١ ١/٢

$ص + ١ = س - ٣$ ١/٢

$ص = س - ٤$ ١

∴ معادلة المستقيم هي $ص = س - ٤$



تابع امتحان الرياضيات للصف العاشر – الفترة الدراسية الرابعة – العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

١٣

إجابة السؤال الرابع: –

٨ درجات

(أ) إذا كانت أ (١، ٢) ، ب (٤ ، ٨)

٢ أوجد معادلة أب .

أ (١ ، ١) ب (٤ ، ٨)

٢ نوجد الميل

$$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$$

١ درجة

$$م = \frac{٨ - ٢}{٤ - ١} = ٢$$

١ درجة

المعادلة المطلوبة هي : $ص - ص_١ = م (س - س_١)$

١ درجة

$ص - ٢ = ٢ (س - ١)$

$ص = ٢س - ٢ + ٢$

$ص = ٢ س$

المديرية العامة لتعليم عام الجوزة
الفترة الدراسية الرابعة لعام ٢٠١٣ - ٢٠١٤
وزارة التربية
2013-2014

تراعى الحلول الأخرى

(ب) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين أ (١ ، ٣) ، ب (-٢ ، ٠) (٣ درجات)



الحل :

$$\text{ميل المستقيم} = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} \quad \frac{1}{2}$$

$$= \frac{٣ - ٠}{١ - (-٢)} \quad \frac{1}{2}$$

$$= ١ \quad \frac{1}{2}$$

$$\text{معادلة المستقيم : ص} - ص_١ = م (س - س_١) \quad \frac{1}{2}$$

$$ص - ٣ = س - ١ \quad \frac{1}{2}$$

$$ص = س + ٢ \quad \frac{1}{2}$$

السؤال الرابع : (١١ درجة)

(أ) أوجد معادلة المستقيم هـ الموازي للمستقيم ل و الذي يمر بالنقطة (٢ ، -٣). (٥ درجات)

حيث $\overleftrightarrow{ل}$: ص = ٢س + ١

الحل:

من معادلة $\overleftrightarrow{ل}$: ص = ٢س + ١

∴ ميل $\overleftrightarrow{ل}$ = ٢ ١/٢

∵ $\overleftrightarrow{هـ}$ // $\overleftrightarrow{ل}$ ١/٢

∴ ميل $\overleftrightarrow{هـ}$ = ميل $\overleftrightarrow{ل}$ ١/٢

∴ ميل $\overleftrightarrow{هـ}$ = ٢ ١/٢

معادلة $\overleftrightarrow{هـ}$: ص – ص١ = م (س – س١) ١/٢

ص – (–٣) = ٢(س – ٢) ١ ١/٢

ص + ٣ = ٢س – ٤

ص = –٣ + ٢س – ٤

ص = ٢س – ٧ ١





(الصفحة الرابعة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية – الصف العاشر – العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع السؤال الثاني :

ب) إذا كان المستقيم ك : ص = ٥ س + ٣ (٥ درجات)

أوجد معادلة المستقيم ل الموازي للمستقيم ك و الذي يمر بالنقطة (–٣ ، ٢)

الإجابة

ميل المستقيم ك = ٥	١
∵ المستقيمان ل ، ك متوازيان	
∴ ميل المستقيم ل = ميل المستقيم ك	١
∴ ميل المستقيم ل = ٥	$\frac{١}{٢}$
معادلة المستقيم ل :	
ص – ص١ = م (س – س١)	١
ص – ٢ = ٥ (س – (–٣))	$١\frac{١}{٢}$
ص – ٢ = ٥ س + ١٥	
ص = ٥ س + ١٧	



السؤال الثالث :

(أ) أوجد معادلة المستقيم ك المار بالنقطة (٢ ، – ٢) و الموازي للمستقيم ل (٤ درجات)

الذي معادلته : ص = – ٥ س + ١ .

∵ المستقيم ك // المستقيم ل

∴ ميل المستقيم ك = ميل المستقيم ل = – ٥

∴ معادلة ك هي : ص – ص١ = م (س – س١)

ص – (– ٢) = – ٥ (س – ٢)

ص + ٢ = – ٥ س + ١٠

ص = – ٥ س + ٨

تابع الحلول الأخرى

الطبعة المصرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2014-2016
الدور الثاني نموذج الإجابة

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - الرياضيات - ٢٠٢١-٢٠٢٢ ورقة ثانية

السؤال الثالث

(ب) إذا كان المستقيم ك : ٣ ص + س + ٣ = ٠ فأوجد:

معادلة المستقيم ل الموازي للمستقيم ك والذي يمر بالنقطة (-٣ ، ٢)

الحـــل: **(٦درجات)**

ميل المستقيم ك = $-\frac{١}{٣}$ ١

∵ المستقيمان ك ، ل متوازيان $\frac{١}{٢}$

∴ ميل المستقيم ك = ميل المستقيم ل = $-\frac{١}{٣}$ ١

معادلة المستقيم ل هي

ص – ص١ = م (س – س١) ١

ص – ٢ = $-\frac{١}{٣}$ (س – (-٣)) $\frac{١}{٢}$



ص – ٢ = $-\frac{١}{٣}$ (س + ٣) $\frac{١}{٢}$

ص – ٢ = $-\frac{١}{٣}$ س - ١ $\frac{١}{٢}$

ص = $-\frac{١}{٣}$ س + ١ ١



تابع السؤال الثالث :

(ب) إذا كان المستقيم ل : ص = ٢س + ١
أوجد معادلة المستقيم ك العمودي على المستقيم ل ويمر بالنقطة (٤ ، -٣)

(٦ درجات)

الحل :

∵ ميل المستقيم ل = ٢	١
∵ المستقيمان ل ، ك متعامدان	$\frac{1}{2}$
∴ ميل المستقيم ل × ميل المستقيم ك = - ١	١
∴ ميل المستقيم ك = - $\frac{1}{2}$	١
معادلة المستقيم ك هي :	
ص - ص١ = م (س - س١)	١
ص - (- ٣) = - $\frac{1}{2}$ (س - ٤)	١
ص + ٣ = - $\frac{1}{2}$ س + ٢	
ص = - $\frac{1}{2}$ س - ١	$\frac{1}{2}$





تابع السؤال الثاني:

(ب) اذا كان المستقيم ك: ٣ص + س + ٣ = ٠ (٥ درجات)

فاوجد معادلة المستقيم ب العمودي على المستقيم ك

والذي يمر بالنقطة (١ ، ٤).

الحل:

ك: ص = $\frac{-١}{٣}$ س ـ ١ ١

∴ ميل $\overleftrightarrow{ك}$ = $\frac{-١}{٣}$ ١

∵ $\overleftrightarrow{ك}$ ⊥ $\overleftrightarrow{ب}$ ١

∴ ميل $\overleftrightarrow{ك}$ × ميل $\overleftrightarrow{ب}$ = ـ ١ ١

$\frac{-١}{٣}$ × ميل $\overleftrightarrow{ب}$ = ـ ١ ١

ميل $\overleftrightarrow{ب}$ = ٣ ١

∴ معادلة المستقيم ب:

ص ـ ص١ = م (س ـ س١) ١

ص ـ ٤ = ٣ (س ـ ١) ١

ص ـ ٤ = ٣ س ـ ٣ ١

ص = ٣ س ـ ٣ + ٤ ١

ص = ٣س + ١ ١



تابع السؤال الثالث :

ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها : $(س - ٢)^{٢} + (ص + ٤)^{٢} = ٨$ عند النقطة أ$(٠ ، -٢)$

(٥ درجات)

الإجابة

أ$(٠ ، -٢)$ ∈ للدائرة ، مركز الدائرة $(٢ ، -٤)$	$\frac{١}{٢}$
ميل نصف قطر التماس $= \frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}}$	$\frac{١}{٢}$
ميل نصف قطر التماس $= \frac{-٢ + ٤}{٠ - ٢} = -١$	١
∴ المماس عمودي على نصف قطر التماس	$\frac{١}{٢}$
∴ ميل المماس × ميل نصف قطر التماس $= -١$	$\frac{١}{٢}$
∴ ميل المماس $= ١$	$\frac{١}{٢}$
معادلة المماس هي : $(ص - ص_{١}) = م (س - س_{١})$	$\frac{١}{٢}$
$(ص + ٢) = ١ (س - ٠)$	١
$ص + ٢ = س$	
$ص = س - ٢$	



مكرر ٢٠١٥ / ٢٠١٦

تابع السؤال الأول :

ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها : $(س - ١)^{٢} + (ص - ٢)^{٢} = ٥$ عند نقطة التماس أ (٣ ، ١) (٦ درجات)

مركز الدائرة النقطة و (١ ، ٢) $\frac{١}{٢}$

ميل $\overline{و أ} = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ $\frac{١}{٢}$

$= \frac{٢ - ١}{١ - ٣} = -\frac{١}{٢}$ $١ + \frac{١}{٢}$

∵ نصف قطر التماس $\overline{و أ}$ عمودي على مماس الدائرة $\frac{١}{٢}$

∴ ميل المماس × ميل $\overleftarrow{و أ}$ = −١ $\frac{١}{٢}$

∴ ميل المماس = ٢ ١

∴ معادلة المماس هي :

ص – ص١ = م (س – س١) $\frac{١}{٢}$

ص – ١ = ٢ (س – ٣) ١

ص – ١ = ٢ س – ٦

ص = ٢ س – ٥

المملكة العربية الكويتية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2017-2018 الدور الثاني نموذج الإجابة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة - الصف العاشر - الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

السؤال الثالث :



(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها:

$(س - ٢)^{٢} + (ص - ١)^{٢} = ٥$ عند نقطة التماس أ (

لإحداثيات مركز الدائرة و (٢، ١)

ميل $\overline{و أ}$ $= \frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}} = \frac{٣ - ١}{١ - ٢} = \frac{٢}{-١}$

ميل $\overline{و أ}$ $= -٢$

بما أن قطر الدائرة $\overline{و أ}$ عمودي على المماس

ميل المماس × ميل $\overline{و أ}$ $= -١$

م المماس × $(-٢) = -١$ ⇐ م المماس $= \frac{١}{٢}$

معادلة المماس هي: $ص - ص_{١} = م (س - س_{١})$

$ص - ٣ = \frac{١}{٢} (س - ١)$

$ص - ٣ = \frac{١}{٢} س - \frac{١}{٢}$

$ص = \frac{١}{٢} س + \frac{٥}{٢}$

تراعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية ـ العاشر ـ الرياضيات ـ العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

السؤال الرابع : (١١ درجة)

(أ) أوجد مركز و طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها (٥ درجات)

$(س + ٢)^٢ + (ص - ٣)^٢ = ٩$

الحل:

$\therefore (س - د)^٢ + (ص - هـ)^٢ = نق^٢$ ١

نجد أن: $-د = ٢ \Leftarrow د = -٢$ ١

$-هـ = -٣ \Leftarrow هـ = ٣$ ١

$نق^٢ = ٩ \Leftarrow نق = ٣$ ١

مركز الدائرة $(-٢ ، ٣)$ وطول نصف قطر الدائرة = ٣ وحدات. ١

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية - رياضيات- للصف العاشر - العام الدراسي: ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م

تابع السؤال الرابع:

(ب) أوجد معادلة دائرة قطرها $\overline{أب}$ حيث أ(٤ ، -٢) ، ب(٢ ، ٤) (٦ درجات)

الحل:

مركز الدائرة = $\left(\frac{٤+٢}{٢} \text{ ، } \frac{-٢+٤}{٢} \right)$ ١

= (٣ ، ١) ١

نق = $\frac{١}{٢}$ $\sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$ $\frac{١}{٢}$

= $\frac{١}{٢}$ $\sqrt{(٢ - ٤)^٢ + (٤ + ٢)^٢}$ $\frac{١}{٢}$

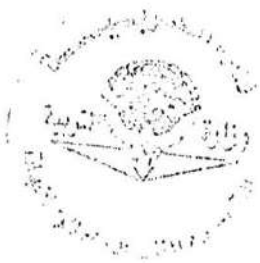
= $\frac{١}{٢}$ $\sqrt{٤٠}$

= $\sqrt{١٠}$ ١

∴ معادلة الدائرة هي :

$(س - س_١)^٢ + (ص - ص_١)^٢ = نق^٢$ ١

$(س - ٣)^٢ + (ص - ١)^٢ = ١٠$ ١





نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر – الرياضيات – العام الدراسي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣ م دمحم ثابت

السؤال الرابع : (١٢ درجات)

(أ) عيّن مركز وطول نصف قطر الدائرة الممثلة بالمعادلة : (٤ درجات)

$٣ س^{٢} + ٣ ص^{٢} - ٦ س + ٩ ص - ١٢ = ٠$

الحل :

$٣ س^{٢} + ٣ ص^{٢} - ٦ س + ٩ ص - ١٢ = ٠$

بالقسمة على ٣:

$س^{٢} + ص^{٢} - ٢ س + ٣ ص - ٤ = ٠$ ١/٢

وهي معادلة دائرة على الصورة العامة ١/٢

$\therefore ل = -٢$ ، $ك = ٣$ ، $ب = -٤$

المركز $= \left(\frac{-ل}{٢} ، \frac{-ك}{٢} \right)$ ١/٢

$\therefore$ مركز الدائرة $\left(١ ، \frac{-٣}{٢} \right)$ ١/٢

نوجد طول نصف قطر الدائرة

نق $= \frac{١}{٢} \sqrt{ل^{٢} + ك^{٢} - ٤ ب}$ ١/٢

$= \frac{١}{٢} \sqrt{٤ + ٩ - ٤ \times (-٤)}$ ١

$= \frac{١}{٢} \sqrt{٢٩}$

طول نصف قطر الدائرة :

نق $= \frac{١}{٢} \sqrt{٢٩}$ وحدة طول ١/٢

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية التربيلية

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر – الرياضيات – العام الدراسي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣ م

تابع السؤال الرابع:

(ب) أوجد التباين والانحراف المعياري لقيم البيانات التالية : (٨ درجات)

٥ ، ٦ ، ٤ ، ٨ ، ٧

الحل:

المتوسط الحسابي $\overline{س} = \frac{٥+٦+٤+٨+٧}{٥} = ٦$ — المتوسط الحسابي ١ ½

الجدول ٣

القيمة س ر	$(س_ر - \overline{س})$	$(س_ر - \overline{س})^٢$
٥	-١	١
٦	٠	٠
٤	-٢	٤
٨	٢	٤
٧	١	١
المجموع	٠	١٠

التباين $ع^٢ = \frac{\sum (س_ر - س)^٢}{ن} = \frac{١٠}{٥} = ٢$ — ١ +١

الانحراف المعياري $ع = \sqrt{٢}$ — ١ ½

$\therefore ع \approx ١,٤$

تابع : السؤال الرابع :

ب) أوجد التباين والانحراف المعياري للقيم ٢ ، ٥ ، ٦ ، ٤ ، ٨ ، ٧ ، ٣ (٥ درجات)

الإجابة

كلدر : ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م دور ثاني

المتوسط الحسابي $\bar{س} = \frac{٢ + ٥ + ٦ + ٤ + ٨ + ٧ + ٣}{٧} = ٥$

القيمة س ر	(س ر - $\bar{س}$)	(س ر - $\bar{س}$)^{٢}
٢	٣-	٩
٥	٠	٠
٦	١	١
٤	١-	١
٨	٣	٩
٧	٢	٤
٣	٢-	٤
المجموع	٠	٢٨

١ + ١

التباين $= ع^{٢} = \frac{\sum_{ر=١}^{ن} (س ر - \bar{س})^{٢}}{ن} = \frac{٢٨}{٧} = ٤$ ١

الانحراف المعياري $= ع = \sqrt{٤} = ٢$ ١



تابع إجابة السؤال الثالث :-

٤ درجات

(ب) أوجد التباين والانحراف المعياري للقيم ٩ ، ٧ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢

الحل :

١ درجة

$$\overline{س} = \frac{٩ + ٧ + ٨ + ٦ + ٤ + ٢}{٦} = ٦$$

١ درجة

$س_ر$	$س_ر - \overline{س}$	$(س_ر - \overline{س})^٢$
٩	٩ − ٦ = ٣	٩
٧	٧ − ٦ = ١	١
٨	٨ − ٦ = ٢	٤
٦	٦ − ٦ = ٠	٠
٤	٤ − ٦ = −٢	٤
٢	٢ − ٦ = −٤	١٦
المجموع		٣٤

$$\text{التباين } ع^٢ = \frac{\sum_{ر=١}^{ن} (س_ر - \overline{س})^٢}{ن} = \frac{٣٤}{٦} = \frac{١٧}{٣}$$

½ درجة ½ درجة

١ درجة

$$\text{الانحراف المعياري } ع = \sqrt{\frac{١٧}{٣}}$$

$$ع \approx ٢.٣٨$$



تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الرابع: (٦ درجات)

(ب) (١) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم من البيانات هو ع = ٦

و كان $\sum_{ر=1}^{ن} (س_ر - \bar{س})^2 = ٥٤٠$ فأوجد عدد القيم.

(٢) أوجد قيمة مابلي بدون استخدام الآلة الحاسبة : $ل_{٣}^{١٠} \times \binom{٧}{٢}$

الحل:

(١) $ع^2 = \frac{\sum_{ر=1}^{ن} (س_ر - \bar{س})^2}{ن}$ ..... $\frac{١}{٢}$

وبالتعويض:

$(٦)^2 = \frac{٥٤٠}{ن}$ ..... $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$ن = \frac{٥٤٠}{٣٦} = ١٥$ ..... $\frac{١}{٢}$

عدد قيم البيانات هو ١٥

(٢) $ل_{٣}^{١٠} = \frac{!١٠}{!(٣-١٠)} = \frac{!١٠}{!٧}$ ..... $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$= \frac{!٧ \times ٨ \times ٩ \times ١٠}{!٧}$ ..... $\frac{١}{٢}$

$= ١٠ \times ٩ \times ٨$ ..... $\frac{١}{٢}$

$= ٧٢٠$ ..... $\frac{١}{٢}$

$\binom{٧}{٢} = \frac{ل_{٢}^{٧}}{!٢} = \frac{٦ \times ٧}{١ \times ٢} = ٢١$ ..... $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

تابع : السؤال الرابع :

ب) اشترى أحمد علبة حلوى تحتوي على ١٥ قطعة بينها ٦ قطع بالشوكولاتة يريد أحمد أخذ قطعتين من العلبة معاً عشوائياً ، ما احتمال ان يختار قطعتين بالشوكولاتة ؟ (٥ درجات)

الإجابة

$ن(ف) = \binom{١٥}{٢} = \frac{١٤ \times ١٥}{٢ \times ١} = ١٠٥$	$١ + \frac{١}{٢}$
بفرض أن أ : حدث اختيار قطعتين بالشكولاتة	
$ن(أ) = \binom{٦}{٢} = \frac{٥ \times ٦}{٢ \times ١} = ١٥$	$١ + \frac{١}{٢}$
$ل(أ) = \frac{ن(أ)}{ن(ف)}$	١
$ل(أ) = \frac{١٥}{١٠٥}$	
$ل(أ) = \frac{١}{٧}$	١

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة - الصف العاشر - الرياضيات - العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

نموذج إجابة

تابع السؤال الرابع :

(٣ درجات)

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف و كان :

ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢

فاوجد :

(١) ل (أ ∪ ب) (٢) ل ($\bar{ب}$) (٣) ل (أ | ب)

(١) ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) − ل (أ ∩ ب) ..... ½

= ٠,٣ + ٠,٦ − ٠,٢ ..... ½

= ٠,٧ ..... ½

(٢) ل ($\bar{ب}$) = ١ − ل (ب) ..... ½

= ١ − ٠,٦ ..... ½

= ٠,٤ ..... ½

(٣) ل (أ | ب) = $\frac{ل (أ ∩ ب)}{ل (ب)}$ ..... ½

= $\frac{٠,٢}{٠,٦}$ ..... ½

= $\frac{١}{٣}$ ..... ½



تراعى الحلول الأخرى

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف وكان : (٤ درجات)

ل ($\overline{أ}$) = ٠,٢ ، ل (أ ∪ ب) = ٠,٩ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٤ أوجد : ل (ب) ، ل($\overline{أ \cap ب}$)

الحل :

ل (أ) = ١ - ل ($\overline{أ}$) ½

= ١ – ٠,٢ = ٠,٨ ½

ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) - ل(أ ∩ ب) ½

٠,٩ = ٠,٨ + ل (ب) – ٠,٤ ½

ل (ب) = ٠,٩ – ٠,٨ + ٠,٤ ½

= ٠,٥ ½

ل ($\overline{أ \cap ب}$) = ١ - ل (أ ∩ ب) ½

= ١ – ٠,٤ = ٠,٦ ½

تابع السؤال الرابع:

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان مستقلان في فضاء العينة ف وكان : (٨ درجات)

ل (أ) = ٠,٢ ، ل (ب) = ٠,٧ ، فأوجد كلا من:

(١) ل (أ ∪ ب)

(٢) ل (أ | ب)

الحل :

∵ أ ، ب حدثان مستقلان ½

∴ ل (أ ∩ ب) = ل (أ) × ل (ب) ١

= ٠,٢ × ٠,٧ ١

= ٠,١٤ ½

ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) – ل (أ ∩ ب) ١

= ٠,٢ + ٠,٧ – ٠,١٤ ١

= ٠,٧٦ ½

$$ل (أ | ب) = \frac{ل (أ ∩ ب)}{ل (ب)}$$ ١

$$= \frac{٠,١٤}{٠,٧}$$ ١

= ٠,٢ ½



تابع إجابة السؤال الرابع :

٥ درجات

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف وكان

ل ($\overline{أ}$) = ٠,٢ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٥

أوجد : [١] ل (أ) [٢] ل (ب / أ) [٣] ل (أ ∪ ب)

الحل: • مكرر : ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م دورتان

[١] ل (أ) = ١ − ل ($\overline{أ}$) — ١ درجة

= ١ − ٠,٢ = ٠,٨ — ½ درجة

الجمهورية العربية اليمنية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2013-2014 الفترة الدراسية الرابعة نموذج الإجابة

[٢] ل (ب / أ) = $\frac{ل(أ \cap ب)}{ل(أ)}$ — ١ درجة

ل (ب / أ) = ٠,٤ ÷ ٠,٨ = ٠,٥ — ١ درجة

[٣] ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) − ل (أ ∩ ب) — ½ درجة

ل (أ ∪ ب) = ٠,٨ + ٠,٥ − ٠,٤ — ½ درجة

ل (أ ∪ ب) = ٠,٩ — ½ درجة

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الرابع: (٦ درجات)

(ب) من تجربة عشوائية أ ، ب حدثان حيث ل ($\overline{أ}$) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٦

ل (أ ∩ ب) = ٠,٢ أوجد كلا من : ل(أ) ، ل (أ ∪ ب) ، ل (أ | ب)

الحل:

مكرر : ٢٠١٧/٢٠١٨ م دور ثاني

ل (أ) = ١ − ل ($\overline{أ}$) ½

= ١ − ٠,٧ ١

= ٠,٣ ½

ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) − ل (أ ∩ ب) ½

= ٠,٣ + ٠,٦ − ٠,٢ = ٠,٧ ١½

ل (أ | ب) = $\frac{ل (أ ∩ ب)}{ل (ب)}$ ½

= $\frac{٠,٢}{٠,٦}$ ١

= $\frac{١}{٣}$ ½





(٤ درجات)

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف وكان

ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٤ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٣ أوجد كلا من

١) ل (أ ∪ ب) ٢) ل ($\overline{أ}$)

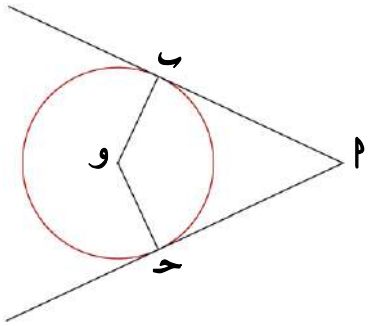
الحل :

٢) ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) − ل (أ ∩ ب) ١

= ٠,٧ + ٠,٤ − ٠,٣ = ٠,٨ ١

٣) ل ($\overline{أ}$) = ١ − ل (أ) ١

= ١ − ٠,٧ = ٠,٣ ١

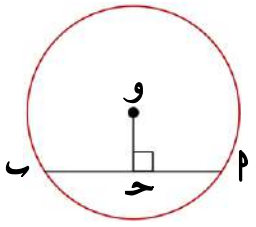


∵ $\overleftarrow{م ب}$ مماس، $\overline{ب و}$ نصف قطر التماس

∴ $\overline{م ب} \perp \overline{ب و}$ ق $(\angle م ب و) = ٩٠$

م ب = م حـ مماسان مرسومان من نقطة خارجة متطابقان

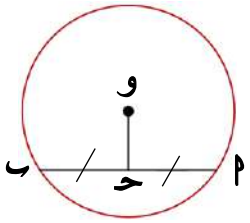
ب و = و حـ أنصاف أقطار الدائرة متساوية



∵ $\overline{و حـ} \perp \overline{م ب}$

∴ $\overline{و حـ}$ **ينصف** $\overline{م ب}$

∴ م حـ = حـ ب



∵ $\overline{و حـ}$ **ينصف** $\overline{م ب}$

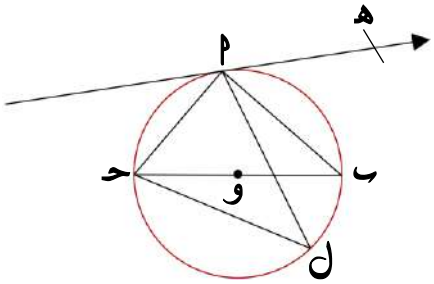
∴ $\overline{و حـ} \perp \overline{م ب}$

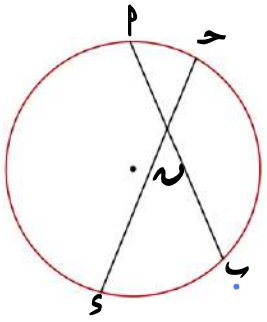
ق $(\angle هـ م ب)$ = ق $(\angle م حـ ب)$

لأن الزاوية المحيطية = الزاوية المماسية المشتركة معها في نفس القوس

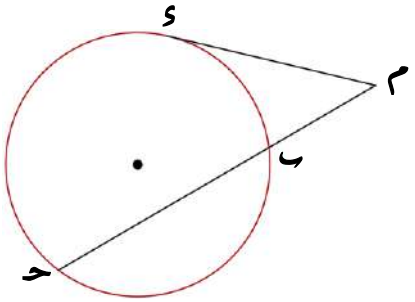
ق $(\angle ب م حـ) = ٩٠°$ زاوية محيطية مرسومة على نصف دائرة

ق $(\overset{\frown}{ب}) =$ ق $(\angle ل)$ زاويتان محيطيتان مشتركتان في نفس القوس

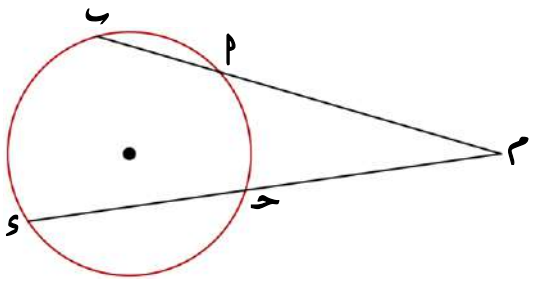




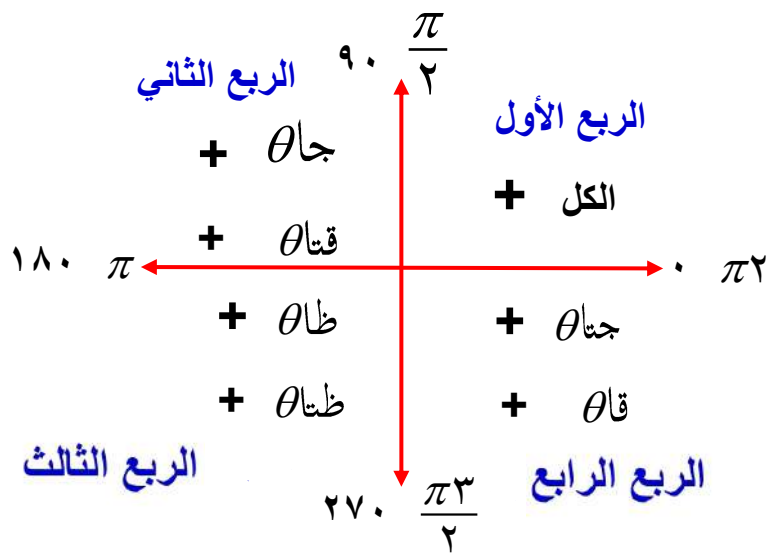
م ن × ن ب = حـ ن × ن ء



(م ء)^{٢} = م ب × م حـ



م م × م ب = م حـ × م ء



حل المعادلات:

جتا س > ٠ موجبة

تقع في الربع الأول أو الرابع

س = θ + ٢ ك π أو س = - θ + ٢ ك π حيث ك ∈ ص

جا س > ٠

تقع في الربع الأول أو الثاني

س = θ + ٢ ك π أو س = (π - θ) + ٢ ك π حيث ك ∈ ص

ظا س > ٠

س = θ + ك π

$جا^{٢}\theta + جتا^{٢}\theta = ١$ ، $ظا\theta = \frac{جا\theta}{جتا\theta}$ ، $ظتا\theta = \frac{١}{ظا\theta}$

$قا^{٢}\theta = ١ + ظا^{٢}\theta$

$قتا^{٢}\theta = ١ + ظتا^{٢}\theta$ ، $قا\theta = \frac{١}{جتا\theta}$ ، $قتا\theta = \frac{١}{جا\theta}$

لتكن أ(س١ ، ص١)، ب (س٢، ص٢)

البعد أو المسافة بين نقطتين = $\sqrt{(س_{٢} - س_{١})^{٢} + (ص_{٢} - ص_{١})^{٢}}$ ، **نقطة المنتصف** = $(\frac{س_{١} + س_{٢}}{٢} ، \frac{ص_{١} + ص_{٢}}{٢})$

التقسيم من الداخل:

من جهة أ ← أ (س١ ، ص١) ب (س٢ ، ص٢)

من جهة ب ← ب (س١ ، ص١) أ (س٢ ، ص٢)

نسبة التقسيم م : ن

نقطة التقسيم حـ = $\left(\frac{م س_{٢} + ن س_{١}}{م + ن} ، \frac{م ص_{٢} + ن ص_{١}}{م + ن}\right)$

طول العمود المرسوم (البعد):

ف = $\frac{|أ س_{١} + ب ص_{١} + جـ|}{\sqrt{أ^{٢} + ب^{٢}}}$

لاحظ أن:

لأبد أن تكون المعادلة صفرية

الميل

النقطتين أ (س١ ، ص١)، ب (س٢ ، ص٢)

الميل م = $\frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}}$

م = ظا θ

معادلة

ص = م س + جـ

معادلة صفرية

الميل م

الميل = $\frac{-\text{معامل س}}{\text{معامل ص}}$

معادلة الخط المستقيم: ص – ص١ = م (س – س١)

ل // ن ∴ ميل ل = ميل ن

ل ⊥ ن ∴ ميل ن = $\frac{-١}{\text{ميل ل}}$ ← (اقلب وغير الإشارة)

معادلة المماس: ص – ص١ = م (س – س١)

ميل المماس = $\frac{-١}{\text{ميل نق}}$

معادلة الدائرة التي مركزها م (د ، هـ) وطول نصف قطرها نق حيث أ (س ، ص)

(س – د)^{٢} + (ص – هـ)^{٢} = نق^{٢}

الصورة العامة لمعادلة الدائرة: س^{٢} + ص^{٢} + ل س + ك ص + ب = صفر

حيث المركز: $\left(\frac{-ل}{٢} ، \frac{-ك}{٢}\right)$ ، نق = $\frac{١}{٢}\sqrt{ل^{٢} + ك^{٢} - ٤ب}$

التباين ع^{٢} = $\frac{\sum_{ر=١}^{ن}(س_ر - \bar{س})^{٢}}{ن}$ **الانحراف المعياري ع** = $\sqrt{ع^{٢}}$ = $\sqrt{\text{التباين}}$

التباديل: (الترتيب مهم) **التوافيق:** (الترتيب غير مهم) **SHIFT ÷**

$ل^{ن}_{ر} = \frac{ن!}{(ن-ر)!}$ **SHIFT ×** $\binom{ن}{ر} = ق^{ن}_{ر} = \frac{ل^{ن}_{ر}}{ر!} = \frac{ن!}{ر!(ن-ر)!}$

$ل^{ن}_{ر}$ = ن (ن – ١) (ن – ٢) .....× (ن – ر + ١)

ل (الحدث م) = $\frac{\text{عدد نواتج الحدث م}}{\text{عدد النواتج في فضاء العينة}}$

$ل(م \cup ب) = ل(م) + ل(ب) - ل(م \cap ب)$

$ل(م \cap ب) = ل(م) + ل(ب) - ل(م \cup ب)$

قاعدة الاحتمال لمتمم الحدث:

ل $(\bar{م})$ = ١ – ل (م) ل (م) = ١ – ل $(\bar{م})$

$ل(\overline{م \cup ب}) = ١ - ل(م \cup ب)$ $ل(م \cup ب) = ١ - ل(\overline{م \cup ب})$

$ل(\overline{م \cap ب}) = ١ - ل(م \cap ب)$ $ل(م \cap ب) = ١ - ل(\overline{م \cap ب})$

م ، ب حدثان مستقلان $ل(م \cap ب) = ل(م) \times ل(ب)$

إذا كان وقوع الحدث ب مشروطا بوقوع الحدث م فإن:

ل (م/ب) = $\frac{ل(م \cap ب)}{ل(ب)}$ ل (ب/م) = $\frac{ل(م \cap ب)}{ل(م)}$