وزارة التربية

إدارة الشئون التعليمية

مراقبة الامتحانات وشئون الطلبة

نموذج الإجابة

المرحلة المتوسطة

اختبارات نهاية الفصل الدراسي الثاني

المادة : الرياضيات

الصف : الثامن

العام الدراسي

2016 / 2017

وزارة التربية	امتحان نهاية	للعام الدراسي : ٢٠١٦ / ٢٠١٧
الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية	الفترة الدراسية الثانية	الزمن : ساعتين
التوجيه الفني للرياضيات	الصف : الثامن	عدد الأوراق : (٧)

السؤال الأول

١٢

أ) أجمع الحدوديات $س^{٢} + ٥ س + ٧$ ، $س - ٣ س^{٢} + ٢$

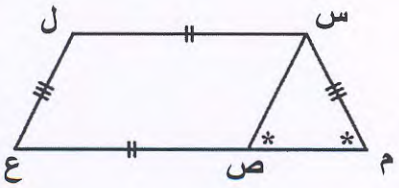
$$\begin{array}{r} س^{٢} + ٥ س + ٧ \\ + \quad -٣ س^{٢} + س - ٢ \\ \hline -٢ س^{٢} + ٦ س + ٥ \end{array}$$

(١) + (١) + (١) + (١) + (١)

٤

ب) في الشكل المقابل: س م ع ل شكل رباعي ، س م = ل ع ، ق ($\hat{م}$) = ق (س $\hat{ص}$ م)

س ل = ص ع . أثبت س ص ع ل متوازي أضلاع



في Δ س م ص ∵ م ($\hat{م}$) = ق (س $\hat{ص}$ م)

(١) ∴ س م = س ص

(١/٢) ∵ س م = ل ع

(١) ∴ س ص = ل ع

(١/٢) ∵ س ل = ص ع

(١) ∴ الشكل س ص ع ل متوازي أضلاع (كل ضلعين متقابلين متطابقين)

٤

ج) حل المعادلة : $(س + ١)^{٢} - ٤ = ٠$ ، س ∈ ن

(١) $((س + ١) - ٢) ((س + ١) + ٢) = ٠$

(١) $(س - ١) (س + ٣) = ٠$

(١) إما $(س - ١) = ٠$ أو $(س + ٣) = ٠$

(١) $س = ١$ ، $س = -٣$

٤

١٢

السؤال الثاني

أ) أوجد ناتج (٩ أ ب^{٣} − ٦ أ^{٢} ب^{٢} + ٣ أ ب) ÷ ٣ أ ب ، حيث أ ≠ ٠ ، ب ≠ ٠

$$\frac{٩ أ ب^{٣} - ٦ أ^{٢} ب^{٢} + ٣ أ ب}{٣ أ ب}$$

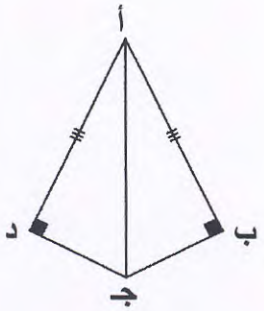
$$= \frac{٩ أ ب^{٣}}{٣ أ ب} - \frac{٦ أ^{٢} ب^{٢}}{٣ أ ب} + \frac{٣ أ ب}{٣ أ ب}$$ ①

$$= ٣ ب^{٢} - ٢ أ ب + ١$$ ① + ① + ①

٤

ب) أ ب جـ د شكل رباعي فيه ، أ ب = أ د ، ق(ب̂) = ق(د̂) = ٩٠°

أثبت أن أجـ ينصف جـ̂



في Δ أ ب جـ ، Δ أ د جـ

① أ ب = أ د معطى ①/٢

② أجـ ضلع مشترك ①/٢

③ م(ب̂) = م(د̂) = ٩٠° معطى ①/٢

∴ Δ أ ب جـ ≅ Δ أ د جـ (ض . و . ض) ①

ينتج من التطابق أن م(ل ب جـ أ) = م(ل د جـ أ) ①

∴ أجـ ينصف جـ̂ ①/٢

٤

ج) كيس به ٥ وردات حمراء ، و ٤ وردات صفراء ، و وردة بيضاء

أخترت وردة عشوائيا من الكيس ، أوجد :

١٠ = ١ + ٤ + ٥ ①

(١) ل (أحمر) = $\frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$ ①

(٢) ل (ليس أصفر) = $\frac{٦}{١٠} = \frac{٣}{٥}$ ①

(٣) ل (بنفسجي) = $\frac{٠}{١٠}$ = صفر ①

٤

السؤال الثالث

١٢

أ) اختصر لأبسط صورة : $(٣ س^{٣} ص)^{٢} \times (٢ س ص^{٣})^{٣}$

$= ٣^{٢} س^{٦} ص^{٢} \times ٢^{٣} س^{٣} ص^{٩}$ (١/٢)

$= ٩ س^{٦} ص^{٢} \times ٨ س^{٣} ص^{٩}$ (١)

$= ٧٢ س^{٩} ص^{١١}$ (١/٢) + (١/٢) + (١/٢)

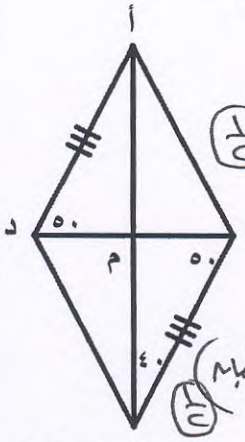
٤

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية ★ وزارة التربية ★ التوجيه الفني للرياضيات

==========

ب) أ ب جـ د شكل رباعي فيه أ د = ب جـ ، ق (جـ $\hat{ب}$ م) = ق(أ $\hat{د}$ م) = ٥٠°

ق (ب $\hat{جـ}$ م) = ٤٠° . أثبت أن أ ب جـ د معين .



∵ ق (حـ $\hat{ث}$ م) = ق (م $\hat{د}$ أ) = ٥٠° وهما في وضع تبادل (١/٢)

∴ $\overline{أ د} // \overline{ب حـ}$ (١)

∵ $\overline{أ د} = \overline{ب حـ}$ معطى (١/٢)

∴ أ ب حـ د متوازي أضلاع (ضلعان متقابلان متوازيان ومتطابقان) (١/٢)

في $\triangle$ ب حـ م : ق (ب $\hat{م}$ حـ) = ٩٠° (محيط مثلث ١٨٠° = ٥ زوايا) (١/٢)

∴ $\overline{أ د} \perp \overline{ب د}$ (١/٢)

∴ أ ب حـ د معين (متوازي أضلاع قطراه متعامدان) (١/٢)

٤

==========

ج) حل المتباينة : $٤ س + ٣ \geq -٥$ ، $س \in ن$

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية ★ وزارة التربية ★ الكنترول

$٤ س + ٣ - ٣ \geq -٥ - ٣$ (١)

$٤ س \geq -٨$ (١/٢)

$\frac{١}{٤} \times ٤ س \geq \frac{١}{٤} \times -٨$ (١)

$س \geq -٢$ (١)

كل الأعداد النسبية الموجبة أو تساوي -٢ هو حلاً للمتباينة (١/٢)

٤

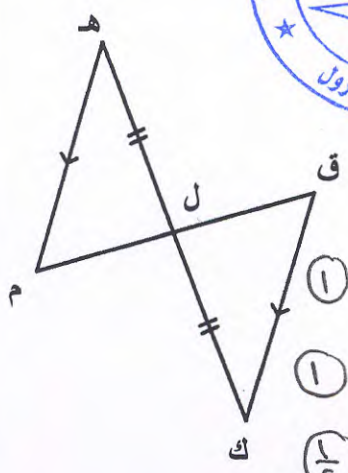
١٢

السؤال الرابع

أ) إذا كان $\overline{ق ك} \parallel \overline{هـ م}$ ، ل منتصف $\overline{ك هـ}$

(١) أثبت أن : Δ ق ك ل $\cong \Delta$ م هـ ل

(٢) أثبت أن : $\overline{ق ك} \cong \overline{هـ م}$



∵ $\overline{ق ك} \parallel \overline{هـ م}$

∴ ق(∠ق ك ل) = ق(∠م هـ ل) (١) بالتبادل والتوازي

ق(∠ق ل ك) = ق(∠م ل هـ) (١) بالتقابل بالرأس

∵ ك ل = ل هـ (١/٢) معطى

∴ Δ ق ك ل $\cong \Delta$ م هـ ل (١ ١/٢) (ز. ض. ز)

وينتج من التطابق أن: $\overline{ق ك} \cong \overline{هـ م}$. (١)

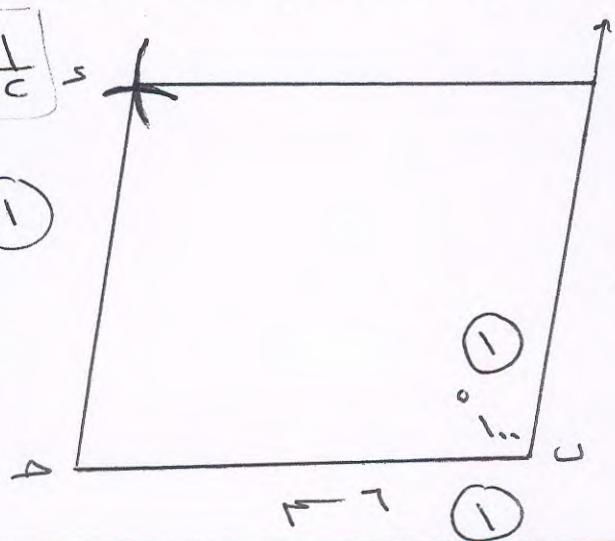
٥

ب) عند رمي قطعة نقود معدنية مرتين متتاليتين . أكتب فضاء العينة .

ف = {(ك،ك) ، (ك،ص) ، (ص،ك) ، (ص،ص)} (٢)

٢

ج) ارسم متوازي الأضلاع أ ب جـ د حيث أ ب = ٥ سم ، ب جـ = ٦ سم ، ق(∠أ ب جـ) = ١٠٠°



١/٢ + ١/٢ د

(١) توصيل

(١) ٥ سم

(١) ١٠٠°

(١) ٦ سم

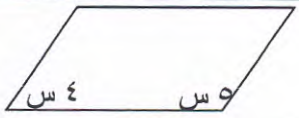
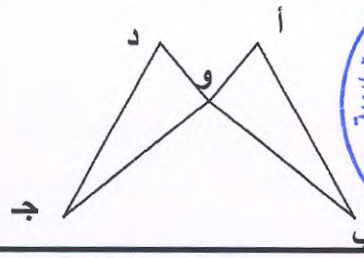
٥

بنود الموضوعي

السؤال الخامس

(جدول التظليل في الصفحة الأخيرة)

أولا : البنود (١-٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ .

١	ناتج ٣ س^{٢} ×(٢ س^{٢} – س) يساوي ٦ س^{٤} – ٣ س^{٣}
٢	مجموعة حل المعادلة س ^{٢} – ١٦ = ٠ هي { –٨ ، ٨ }
٣	في متوازي الأضلاع المرسوم و البيانات الموضحة عليه باستخدام خواصه فإن : س = ٢٠° 
٤	في الشكل المقابل Δ أ ب و ≅ Δ د جـ و فإن ق (أ) = ق (جـ) 

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية
وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

==========

ثانياً : البنود (٥-١٢) لكل بند أربع اختيارات ظلل دائرة الاختيار الصحيح فقط .

٥) عدد طرائق اختيار وجبة مكونة من نوعين من الخبز ، و ٣ أنواع من اللحوم و ٤ أنواع من المشروبات .

(أ) ٧ طرق (ب) ٩ طرق

(ج) ١٢ طرق (د) ٢٤ طريقة

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية
وزارة التربية
السكنترول

٦) كثيرة الحدود س + ٥ – (٤ س – ٣) في أبسط صورة تساوي

(أ) ٣ س + ٨ (ب) – ٣ س +٨

(ج) – ٣ س –٨ (د) ٣ س – ٨

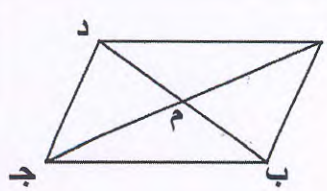
٧) يكون متوازي الأضلاع مربعاً إذا

(أ) تعامد قطراه فقط (ب) تطابق قطراه فقط

(ج) تعامد و تطابق قطراه (د) تطابق أضلاعه فقط

٨) إذا كان أ ب جـ د متوازي أضلاع تقاطع قطراه في م

فإن الحالة التي لا يمكن أن يتطابق بها المثلثان أ ب م ، جـ د م

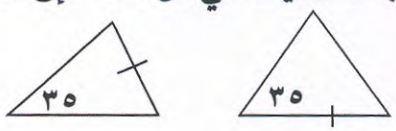


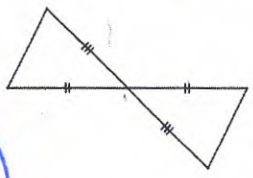
(أ) (ض ،ض ،ض) (ب) (ض ، ز ، ض)

(ج) (ز ، ض ، ز) (د) (◺ ، و ، ض)

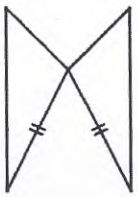
تابع أسئلة الموضوعي ثانياً

٩) حسب المعطيات في كل حالة فإن المثلثان المتطابقان فيما يلي هما

(أ) 

(ب) 

(ج)

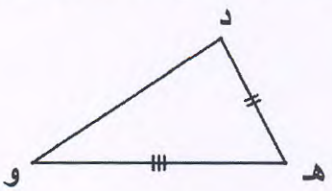
(د) 

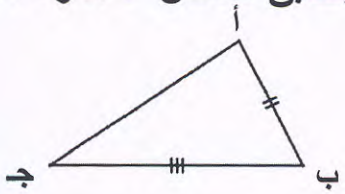
الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية
وزارة التربية
الكنترول

١٠) العامل المشترك الأعلى (ع ، م ، أ) للحدين ٢٧ س^{٢} ص^{٥} ، ٩ س ص^{٣} هو

(أ) ٩ س ص^{٣}
(ب) ٣ س ص^{٣}
(ج) ٩ س^{٢} ص^{٥}
(د) ٣ س^{٢} ص^{٥}

١١) المعلومة الإضافية التي نحتاج إليها حتى يتطابق المثلثان د هـ و ، أ ب جـ هي



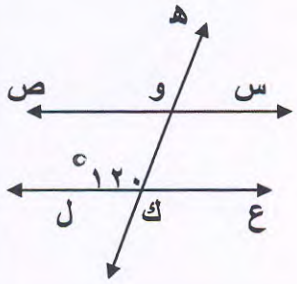


(أ) $\hat{و} \cong \hat{جـ}$
(ب) $\hat{د} \cong \hat{أ}$
(ج) $\hat{هـ} \cong \hat{أ}$
(د) $\overline{د و} \cong \overline{أ جـ}$

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية
وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

١٢) في الشكل المقابل : إذا كان $\overleftrightarrow{س ص}$ // $\overleftrightarrow{ع ل}$ ، $\overleftrightarrow{و ك}$ قاطع لهما

ق ($\hat{و ك ل}$) = ١٢٠° ، فإن ق ($\hat{هـ و س}$) =



(أ) ٢٠°
(ب) ٦٠°
(ج) ٨٠°
(د) ١٢٠°

انتهت الأسئلة

جدول تظليل إجابات الموضوعي

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	ا	ب		
(٢)	ا	ب		
(٣)	ا	ب		
(٤)	أ	ب		
(٥)	ا	ب	ج	د
(٦)	ا	ب	ج	د
(٧)	ا	ب	ج	د
(٨)	ا	ب	ج	د
(٩)	ا	ب	ج	د
(١٠)	ا	ب	ج	د
(١١)	ا	ب	ج	د
(١٢)	ا	ب	ج	د

١٢