وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

نموذج الإجابة

الدور الثاني (الثالثة + الرابعة)

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

عدد الصفحات ٦ صفحات
الزمن : ساعتان
المجال : الرياضيات

امتحان الدور الثاني للفترتين الثالثة و الرابعة لمادة الرياضيات
للصف الثامن المتوسط
للعام الدراسي ٢٠١٥ - ٢٠١٦ م

١٠

السؤال الأول :

أ) اجمع كثيرات الحدود $س^{٢} + ٦ س - ٤$ ، $٥ س - س^{٢} - ٤$

$$\begin{array}{r} س^{٢} + ٦ س - ٤ \\ - س^{٢} + ٥ س - ٤ \\ \hline ١١ س - ٨ \end{array}$$

١ للترتيب
١ + ١ + ١

٤

ب) أوجد مجموعة حل المعادلة

$م^{٢} = ٤٩$ حيث $م \in ن$

$م^{٢} - ٤٩ = ٠$

$(م - ٧)(م + ٧) = ٠$

إما $م - ٧ = ٠$ أو $م + ٧ = ٠$

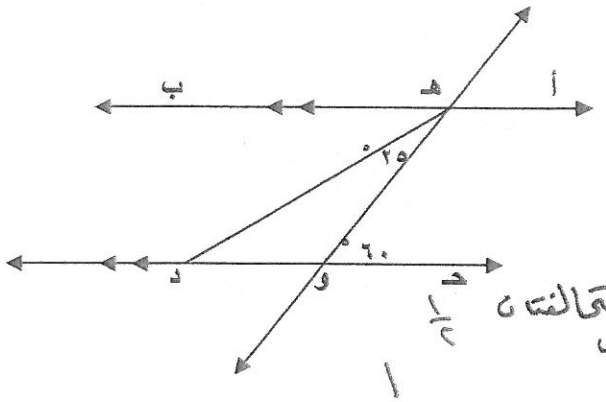
$م = ٧ \in ن$ ، $م = -٧ \notin ن$

∴ مجموعة الحل $= \{٧ ، -٧\}$

٣

حـ) في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{أ ب} // \overleftrightarrow{حـ د}$ ، $\overleftrightarrow{هـ و}$ قاطع لهما

ق (هـ $\hat{و}$ حـ) = ٦٠° ، ق (و $\hat{هـ}$ د) = ٢٥°



أوجد : ق (أ $\hat{هـ}$ و) ، ق (ب $\hat{هـ}$ د) مع ذكر السبب

ق (أ $\hat{هـ}$ و) + ق (هـ $\hat{و}$ حـ) = ١٨٠° زاويتا متقالتان متماملتان

∴ ق (أ $\hat{هـ}$ و) = ١٨٠° - ٦٠° = ١٢٠°

∵ ق (و $\hat{هـ}$ د) = ٢٥°

∵ ق (حـ $\hat{و}$ هـ) = ق (ب $\hat{هـ}$ و) = ٦٠° بالتبادل والتوازي

∴ ق (ب $\hat{هـ}$ د) = ٦٠° - ٢٥° = ٣٥°

٣

تابع الحلول الأخرى في جميع الأسئلة

١٠

السؤال الثاني :

أ) اقسم : ١٥ س^{٢} ص^{٢} – ١٢ س^{٣} ص + ٩ س^{٤} ص^{٤} على ٣ س^{٢} ص

بفرض أن س ≠ ٠ ، ص ≠ ٠ .

$$\frac{١٥ س^{٢} ص^{٢} - ١٢ س^{٣} ص + ٩ س^{٤} ص^{٤}}{٣ س^{٢} ص} = \frac{١}{٢}$$

$$= \frac{١٥ س^{٢} ص^{٢}}{٣ س^{٢} ص} - \frac{١٢ س^{٣} ص}{٣ س^{٢} ص} + \frac{٩ س^{٤} ص^{٤}}{٣ س^{٢} ص}$$

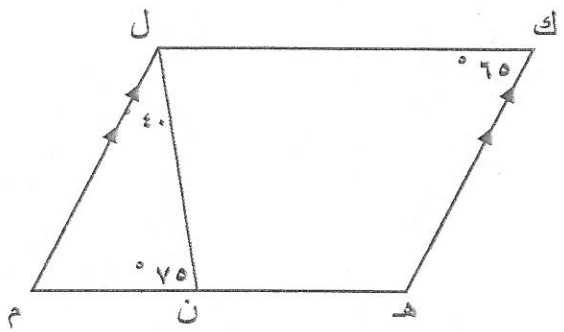
$$٥ ص - ٤ س + ٣ س^{٢} ص^{٣} \quad \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$$

٥

ب) في الشكل المقابل شكل رباعي فيه : $\overline{ك هـ} // \overline{ل م}$ ،

ق (هـ $\hat{ك}$ ل) = ٦٥ ° ، ق (ل $\hat{ن}$ م) = ٧٥ ° ،

ق (ن $\hat{ل}$ م) = ٤٠ ° .



أثبت أن الشكل الرباعي ك ل م هـ متوازي أضلاع

المعطيات : $\overline{ك هـ} // \overline{ل م}$ ، ق (هـ $\hat{ك}$ ل) = ٦٥ °

ق (ل $\hat{ن}$ م) = ٧٥ ° ، ق (ن $\hat{ل}$ م) = ٤٠ °

المطلوب : اثبات أن الشكل الرباعي ك ل م هـ متوازي أضلاع

البرهان : ∵ $\overline{ك هـ} // \overline{ل م}$ معطى ①

∴ ق (هـ $\hat{ك}$ ل) + ق (ك $\hat{ل}$ م) = ١٨٠ ° زاويتان متقابلتان متكاملتان .

∴ ق (ك $\hat{ل}$ م) = ١٨٠ ° – ٦٥ ° = ١١٥ °

∵ ق (ن $\hat{ل}$ م) = ٤٠ ° معطى

∴ ق (ك $\hat{ل}$ ن) = ١١٥ ° – ٤٠ ° = ٧٥ °

∴ ق (ك $\hat{ل}$ ن) = ق (ل $\hat{ن}$ م) = ٧٥ ° وهما في وضع تبادل

∴ $\overline{ل ك} // \overline{م هـ}$ ②

من ① ، ② الشكل الرباعي ك ل م هـ متوازي أضلاع

لأن كل ضلعين متقابلين فيه متوازيين .

١

١

١

١

١

١

١

٥

تواصل الحلول بالأقران في جميع المسائل

١٠

السؤال الثالث :

أ) احسب قيمة $س^{٣} + س^{٢} - س + ٣$ عند $س = -٤$

$(-٤)^{٣} + (-٤)^{٢} - (-٤) + ٣$ ٣/٤

$= -٦٤ + ١٦ + ٤ + ٣$ ٣/٤

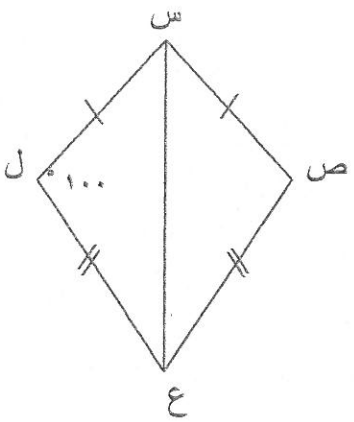
$= -٦٤ + ٢٣ = -٤١$ ١/٢

٢

ب) في الشكل :

س ص ع ل شكل رباعي فيه س ص = س ل ، ص ع = ل ع ، ق (س $\hat{ل}$ ع) = ١٠٠°

أثبت أن ق(س $\hat{ص}$ ع) = ١٠٠°



البرهان : Δ س ص ع ، Δ س ل ع فيهما

(١) س ص = س ل معطى ١/٢

(٢) ص ع = ل ع معطى ١/٢

(٣) س ع ضلع مشترك ١

∴ Δ س ص ع ≡ Δ س ل ع بحالة (ض . ض . ض) ١

وينتج أن ق(س $\hat{ص}$ ع) = ق(س $\hat{ل}$ ع) = ١٠٠° ١

٤

حـ) أوجد احتمال كل حدث في صورة كسر اعتيادي بأبسط صورة

عند رمي مكعب مرقم من ١ إلى ٦

١) احتمال (ظهور عدد زوجي) = $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$ ١

٢) احتمال (ظهور عدد أولي) = $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$ ١

٣) احتمال (ظهور عدد أقل من ٥) = $\frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣}$ ١

٤) احتمال (ظهور العدد ٧) = $\frac{صفر}{٦} =$ صفر ١

٤

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة الاختبار.

١٠

السؤال الرابع :

أ) حل المتباينة التالية :

٥ س – ٣ ≤ ٩ + س ، حيث س ∈ ن

٥ س – ٣ + ٣ ≤ ٣ + ٩ + س

٥ س ≤ ١٢ + س

٥ س – س ≤ ١٢ + س – س

٤ س ≤ ١٢

$\frac{1}{4} \times 4$ س ≤ $\frac{1}{4} \times 12$

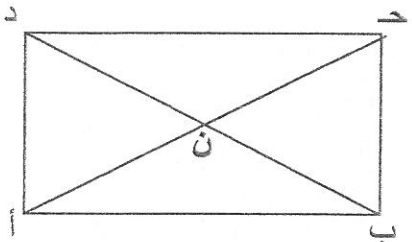
س ≤ ٣

كل عدد نسبي أكبر من أو يساوي ٣ هو حل للمتباينة

٣

ب) أ ب ح د مستطيل ، ن نقطة تقاطع قطريه.

أثبت أن Δ ن د أ ≅ Δ ن ب ح



البرهان :-

Δ ن د أ ، Δ ن ب ح فيهما

① ن ح = ن أ قطرا المستطيل ينصف كل منهما الآخر.

② ن ب = ن د قطرا المستطيل ينصف كل منهما الآخر

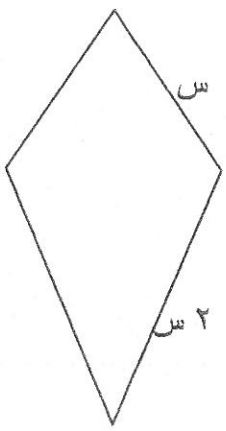
③ ق (ح ن̂ ب) = ق (أ ن̂ د) بالتقابل بالرأس

∴ Δ ن د أ ≅ Δ ن ب ح بحالة (ض ز ض)

٤

حـ) في الشكل طائرة ورقية محيطها ١٢٠ سم

أوجد طول الضلع الأصغر والضلع الأكبر



المحيط = مجموع أطوال أضلاع الشكل

١٢٠ سم = (س + س) + (٢ س + ٢ س)

١٢٠ = ٤ س + ٢ س

١٢٠ = ٦ س

س = $\frac{120}{6}$ = ٢٠

∴ طول الضلع الأصغر = س = ٢٠ سم

طول الضلع الأكبر = ٢ س = ٢ × ٢٠ = ٤٠ سم

٣

تراعى الحلول الأخرى التي تحقق المطلوب.

السؤال الخامس :

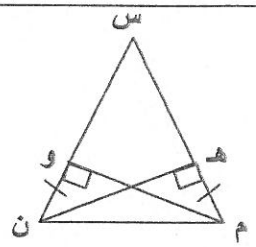
في البنود (١ – ٣) ظلل في ورقة الإجابة

(أ) إذا كانت العبارة صحيحة

(ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

١) $\frac{٨^{٥}}{٨^{٣}} = ٦٤$ (أ) (ب)

٢) من الشكل س م = س ن ، Δ س هـ ن ≅ Δ س و م بحالة (∠ . ض . و) (أ) (ب)



٣) يكون متوازي الأضلاع معينا إذا تطابق قطراه (أ) (ب)

في البنود (٤ – ١٠) لكل بند أربعة اختيارات ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الاختيار الصحيح :

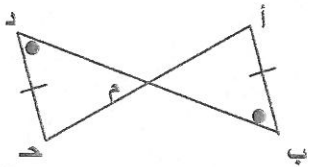
٤) $(٢ س ص)^{٤}$

(أ) $٨ س ص$ (ب) $٨ س^{٤} ص^{٤}$ (حـ) $١٦ س ص$ (ء) $١٦ س^{٤} ص^{٤}$

٥) س ≤ -١ هو حلا للمتباينة

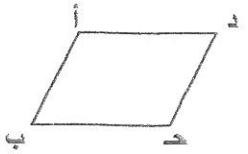
(أ) -س ≤ ١ (ب) -س ≥ ١ (حـ) س – ١ ≤ ١ (ء) س + ١ ≥ ١

٦) من الشكل المثلثان أ ب م ، حـ د م متطابقان بحالة



(أ) (ز . ض . ز) (ب) (ض . ض . ض) (حـ) (ض . ز . ض) (ء) (∠ . ض . و)

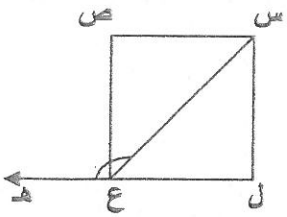
٧) إذا كان أ ب حـ د متوازي أضلاع فإن



(أ) ق ($\overset{\wedge}{أ}$) = ق ($\overset{\wedge}{ب}$) (ب) $\overline{أ ب}$ // $\overline{د حـ}$ (حـ) $\overset{\wedge}{أ}$ ، $\overset{\wedge}{حـ}$ متكاملتان (ء) د حـ = د أ

---

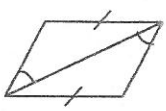
٨) إذا كان س ص ع ل مربع فإن ق (س $\overset{\wedge}{ع}$ هـ) =

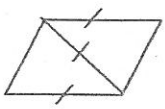


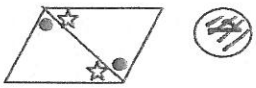
(أ) ١٣٥ ° (ب) ١٠٠ ° (حـ) ٩٠ ° (ء) ٤٥ °

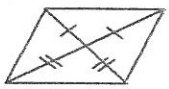
---

٩) الشكل الرباعي الذي يمثل متوازي أضلاع هو

(أ) 

(ب) 

(حـ) 

(ء) 

---

١٠) عدد النواتج لتجربة إلقاء حجري نرد مرقمين من ١ إلى ٦

(أ) ٦ × ٢ (ب) ٦ + ٢ (حـ) $٦^{٢}$ (ء) ٦ – ٢

مع تمنياتنا بالتوفيق