وزارة التربية الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية التوجيه الفني للرياضيات	امتحان الفترة الدراسية الثانية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧م للصف الثامن	المجال : رياضيات الزمن : ساعتان عدد الأوراق : ٦

السؤال الأول:- (أجب عن جميع الأسئلة موضحا خطوات الحل في كل منها)

١٢

(أ) أوجد ناتج ضرب ($س^{٢} + س - ٣$) في ($٥س - ٤$)

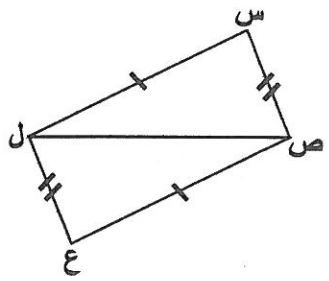
$$\begin{array}{r} س^{٢} + س - ٣ \\ ٥س - ٤ \\ \hline ٥س^{٣} + ٥س^{٢} - ١٥س \quad (١\frac{١}{٢}) \\ -٤س^{٢} - ٤س + ١٢ \quad (١\frac{١}{٢}) \\ \hline ٥س^{٣} + س^{٢} - ١٩س + ١٢ \quad (٢) \end{array}$$

٥

(ب) في الشكل المقابل : $\overline{س ل} \cong \overline{ص ع}$ ، $\overline{س ص} \cong \overline{ل ع}$ ،

اثبت ما يلي : (١) Δ س ص ل $\cong \Delta$ ع ل ص

(٢) ق ($\hat{س}$) = ق ($\hat{ع}$)



المعطيات : $\overline{س ل} \cong \overline{ص ع}$ (١) ، $\overline{س ص} \cong \overline{ل ع}$ (٢) (١/٢)

المطلوب : إثبات أن : (١) Δ س ص ل $\cong \Delta$ ع ل ص (١/٢)

(٢) ق ($\hat{س}$) = ق ($\hat{ع}$)

البرهان :

Δ س ص ل ، Δ ع ل ص فيهما : (١/٢)

(١) س ص = ع ل معطى (١/٢)

(٢) س ل = ع ص معطى (١/٢)

(٣) ص ل ضلع مشترك (١)

∴ يتطابق المثلثان بحالة (ض . ض . ض) (١)

وينتج مما يتطابقا أن :

ق ($\hat{س}$) = ق ($\hat{ع}$) وهو المطلوب (١/٢)

٥

(حـ) حل ما يلي :

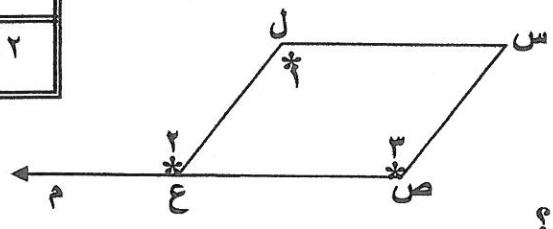
(١) $٧س^{٢} - ٢٨ = ٧ (س^{٢} - ٤)$

$= ٧ (س - ٢)(س + ٢)$ (١/٢) (١/٢)

٢

السؤال الثاني :

١٢



(أ) س ص ع ل شكل رباعي فيه :

قياس ($\hat{١}$) = قياس ($\hat{٢}$) = قياس ($\hat{٣}$)

أثبت أن الشكل الرباعي س ص ع ل متوازي أضلاع ؟

المعطيات :

(١) س ص ع ل شكل رباعي (١/٢)

(٢) ق(١) = ق(٢) = ق(٣)

المطلوب : (١/٢)

اثبات أن س ص ع ل متوازي أضلاع

البرهان :

س ص ع ل شكل رباعي .

∵ ق(١) = ق(٣) معطى وهما في وضع تبادل (١/٢)

∴ س ل // ص ع [١] (١)

∵ ق(٢) = ق(٣) معطى وهما في وضع تناظر (١/٢)

∴ س ص // ل ع [٢] (١)

من [١] ، [٢] الشكل الرباعي س ص ع ل متوازي أضلاع (١)

لأنه فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين (١)

٦

(ب) أوجـــد مجموعة حل المعادلة التالية حيث س ∈ ن

$٢س^{٢} - ٧س = صفر$

س(٢س - ٧) = صفر (١)

إما س = صفر (١/٢)

أو ٢س - ٧ = صفر ∴ س = ٧/٢ (١)

مجموعة الحل = { ٠ ، ٧/٢ } (١/٢)

٣

(جـ) أذا تم تدوير الدوارات الثلاث ، أوجـــد عدد النتائج ؟



عدد النتائج = الدوارة الرقمية × الدوارة الأحرف × الدوارة الألوان

= ٤ × ٣ × ٢ (٢)

= ٢٤ (١)

٣

١٢

السؤال الثالث :

(أ) اطرح $٣ص^{٢} + ٢ص - ٥$ من $٧ص^{٢} - ٣ص - ٤$

الترتيب (١)

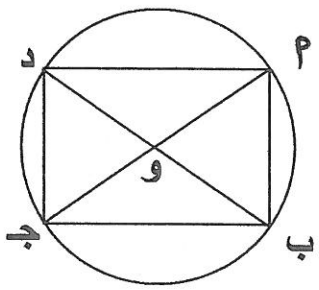
$$\begin{array}{r} ٧ص^{٢} - ٣ص - ٤ \\ -٣ص^{٢} + ٢ص + ٥ \\ \hline ٤ص^{٢} - ٥ص + ١ \end{array}$$

(١) (١) (١/٢) (١/٢)

٥

(ب) في الشكل المقابل أ ، ب ، جـ ، د نقاط تنتمي إلى دائرة مركزها و

اثبت أن الشكل الرباعي أ ب جـ د مستطيل



المعطيات :

أ، ب، جـ، د نقاط تنتمي إلى دائرة مركزها و (١/٢)

المطلوب :

اثبات أن الشكل الرباعي أ ب جـ د مستطيل. (١/٢)

البرهان :

∵ أ، ب، جـ، د نقاط تنتمي إلى دائرة مركزها و

∴ أو = وجـ أنصاف أقطار دائرة ... [١] (١)

∴ ب و = و د أنصاف أقطار دائرة ... [٢] (١)

من [١] ، [٢] يكون الشكل أ ب جـ د متوازي أضلاع (١)

لأن القطران ينصف كلاً منهما الآخر (١)

∵ أجـ = ب د أقطار دائرة (١)

∴ أ ب جـ د مستطيل لأن قطراه متطابقان (١)

٧

١٢

السؤال الرابـــع :

(أ) تحتوي علبة على ٤ بطاقات زرقاء اللون ، و ٥ بطاقات حمراء اللون ، و بطاقة واحدة خضراء اللون إذا سحبت بطاقة عشوائيا ، فأوجـد احتمال كل حدث في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة :

(١) احتمال (الحصول على بطاقة حمراء) = $\frac{٥}{١٠}$ = $\frac{١}{٢}$ ①

(٢) احتمال (الحصول بطاقة زرقاء) = $\frac{٤}{١٠}$ = $\frac{٢}{٥}$ ①

(٣) احتمال (الحصول على بطاقة صفراء) = صفر ①

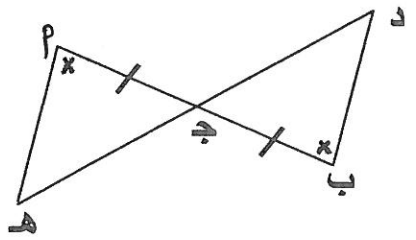
٣

(ب) في الشكل المقابل : جـ منتصف $\overline{أب}$ ،

ق ($\hat{ب}$) = ق ($\hat{أ}$) ،

أثبت ما يلي : (١) Δ ب د جـ ≅ Δ أ هـ جـ

(٢) ب د = أ هـ



المعطيات :
(١) ب جـ = جـ أ
(٢) ق ($\hat{ب}$) = ق ($\hat{أ}$)
$\frac{١}{٢}$

المطلوب : اثبات أن :
(١) Δ ب د جـ ≅ Δ أ هـ جـ
(٢) ب د = أ هـ
$\frac{١}{٢}$

البرهان :

Δ ب د جـ ، Δ أ هـ جـ فيهما : $\frac{١}{٢}$

(١) ب جـ = أ جـ معطى $\frac{١}{٢}$

(٢) ق ($\hat{ب}$) = ق ($\hat{أ}$) معطى $\frac{١}{٢}$

(٣) ق (د $\hat{جـ}$ ب) = ق (هـ $\hat{جـ}$ أ) بالتقابل بالرأس ①

∴ بتطابق المثلثان بحالة (ز . ض . ز) ①

وينتج من التطابق أن :

ب د = أ هـ وهو المطلوب $\frac{١}{٢}$

٥

(جـ) حـــل المتباينة ٤س − ٣ ≤ ٩ ، حيث س ∈ ن

٤س − ٣ + ٣ ≤ ٩ + ٣ ①

٤س ≤ ١٢ ①

$\frac{٤س}{٤}$ ≤ $\frac{١٢}{٤}$ ①

س ≤ ٣ ①

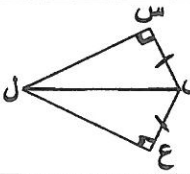
كل عدد نسبي أكبر من أو يساوي ٣ هو حل للمتباينة

٤

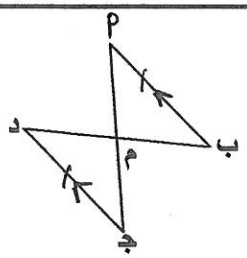
١٢

السؤال الخامس : (الأسئلة الموضوعية) :

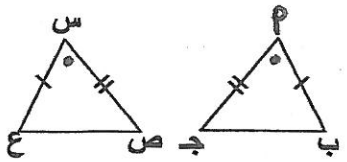
أولا : في البنود (١ - ٤) ظـــــــلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
و (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

١	في الشكل المجاور ∵ س ص = ص ع ، $\overline{س ل} \perp \overline{س ص}$ ، $\overline{ع ل} \perp \overline{ص ع}$ ، ∴ يتطابق المثلثان بحالة (∠ ، و ، ض) 		(ب)
٢	$(٣^{٥})^{٤} = ٣^{٥} \times ٣^{٤}$	(أ)	
٣	مجموعة حل (س – ٩)^{٢} = صفر هي { -٩ ، ٩ }	(أ)	
٤	المعين هو متوازي أضلاع له ضلعان متجاوران متطابقان		(ب)

ثانيا : في البنود (٥ – ١٢) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح أختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في المكان المخصص للاجابه الرمز الدال عليها

٥	قيمة $س^{٣} - س^{٢} + ٢س - ٢$ عندما س = -١ هـــي (أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) صفر (د) -٦
٦	القيمة التي تجعل المتباينة س – ٠,٣ > ٥,٩ عبارة صحيحة هي (أ) ٠,٧ (ب) ٧ (جـ) ٥,٣ (د) ٥,٩
٧	في الشكل المقابل : إذا كان أ ب = جـ د ، $\overline{أ ب} \parallel \overline{جـ د}$ فإن ∆ أ ب م ، ∆ جـ د م يتطابقان بحـــــالة (أ) (ض.ض.ض) (ب) (ض.ز.ض) (ز.ض.ز) (د) (∠ ، و ، ض) 
٨	أي من الأشكال التالية فيه الشروط الكافية ليكون متوازي أضلاع : 

٩ في الشكل المقابل إذا كان $\triangle$ أ ب جـ $\cong \triangle$ س ص ع فإن $\hat{ب} \cong$



(أ) $\hat{س}$ (ب) $\hat{ص}$ (جـ) $\hat{ع}$ (د) $\hat{جـ}$

١٠ $\frac{١٥س^{٣} + ٥س^{٢} - ٣س}{٥س} =$

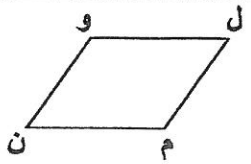
(أ) $٣س^{٢} + س - \frac{٣}{٥}$ (ب) $١٠س^{٢} + س - ٨$

(جـ) $٣س^{٣} + س^{٢} - \frac{٣}{٥}س$ (د) $٣س^{٢} + ٥س - ٣$

١١ إذا رمى حجر نرد منتظم وقطعتي نقود مرة واحدة فإن عدد النواتج هي

(أ) ١٢ (ب) ٢٤ (جـ) ١٤ (د) ٢٠

١٢ إذا كان



متوازي أضلاع فإن قطراه ....

(أ) متعامدان (ب) متطابقان

(جـ) ينصف كلا منهما الآخر (د) متطابقان و متعامدان

انتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات لكم بالتوفيق والنجاح