دوله فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / طولكرم
مدرستا ذ.شهداء بلعا.ث+بنات بلعا.ث
الاسم:..........................

امتحان نصف الفصل الاول
الموضوع : الرياضيات
الصف: الثاني عشر الريادي والأعمال
التاريخ: ٤ / ١١ / ٢٠١٨ م
مجموع العلامات (٥٠) علامة

س ١ : ضع/ي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي : **(١٢ علامة)**

١) إذا كان $\begin{bmatrix} ٢س & ٢ \\ س^{٢} & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٤ & ٢ \\ ص-١ & ٥ \end{bmatrix}$ فإن قيمة س + ص هو :

أ. -٥   ب. -٣   جـ. ٣   د. ٥

٢) إذا كان ق(٣) = ٦، قَ(٣) = ١٨ ، جد $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق(٣) - ق(٣ + هـ)}{٢هـ}$:

أ. -١٨   ب. -٩   جـ. -٣   د. ٩ .

٣) إذا كان ميل القاطع لمنحنى ص=ق(س) المار بالنقطتين أ(-٢، -٦)،ب(-٤،جـ) يساوي (-٢) جد/ي قيمة الثابت جـ

أ. ١٨   ب. ١٠   جـ. ٦   د. -٢ .

٤) إذا كانت أ ، ب مصفوفتان من الرتبة الثانية فإن ١٧ أ - ٨ (٢ أ - ب) - ٧ ب تساوي :

أ. أ - ٨ ب   ب. أ - ١٥ ب   جـ. ٩ أ + ب   د. أ + ب .

٥) إذا كانت أ،ب مصفوفتان من الرتبة الثانية غير منفردتان فإن $(أ \times ب^{-١})^{-١}$ يساوي :

أ. $ب \times أ^{-١}$ ب. $أ^{-١} \times ب$ جـ. $ب^{-١} \times أ^{-١}$ د. $أ^{-١} \times ب^{-١}$.

٦) إحدى العبارات التالية صحيحة دائما حيث أ،ب،جـ مصفوفات من الرتبة الثانية :-

أ)إذا كان أ × ب = و فإما أ = و أو ب = و   ب) إذا كان ب × أ = أ × ب فان $ب = أ^{-١}$

جـ) ب × (أ × جـ) = (أ × ب) × جـ   د)إذا كانت ب مصفوفة منفردة فان ب×جـ مصفوفة منفردة أيضا

٧) إذا كانت أ،ب مصفوفتان غير منفردتان من الرتبة الثانية حيث أن |-٢أ| = ٢٤ ،|ب| = ٣ ، جد/ي |أ × ب| :

أ. ١٨   ب. -١٨   جـ. -٣٦   د. ٣٦ .

٨) قيمة / قيم س التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} ٦س & ٢س \\ -س & -٣ \end{bmatrix}$ منفردة هي :

أ. { ٩ ، -٢ }   ب. {٩ ، ٠ }   جـ. {-٢ ، ٠ }   د. {-٩ ، ٠ }

السؤال الثاني:- (١٤ علامة)

إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ -٢ & ٤ \end{bmatrix}$، ب = $\begin{bmatrix} -٣ & ٢ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$، جـ = $\begin{bmatrix} ٤ & ٢ & -٣ \\ -١ & ١ & ٢ \end{bmatrix}$ جد/ي ما يلي:-

١) ب×جـ (٤علامات)   ٢) $(٢ب)^{-١}$ (٤علامات)

٣) حل/ي المعادلة المصفوفية ٣س - ٢أ = ٣ب - ٢س (٦علامات)

السؤال الثالث:- (١٨ علامة)

أ) إذا كان $\begin{vmatrix} ٣ & ١- & ٢ \\ ٥ & س & ٤ \\ ٣ & ٦ & ١ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} س & ١- \\ ١ & س \end{vmatrix}$ جد/ي قيمة س ؟ (٧ علامات)

ب) حل/ي نظام المعادلات التالي باستخدام طريقة كريمر (٦ علامات)

٣س − ص − ٤ = ٠

٢ص + س = ٦

ج) إذا كان ق(س) = ٣س − ٥ ، باستخدام تعريف المشتقة عند نقطة جد/ي ق̅(٤) ؟ (٥ علامات)

<u>اجب/أجيبي عن أحد السؤالين التاليين</u>

السؤال الرابع:- حل/ي المعادلة المصفوفية التالية (٦ علامات)

$$\begin{bmatrix} ٢- & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢- & ٢- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢- & ٣ \\ ٣- & ٤ \end{bmatrix} .٢س$$

السؤال الخامس:- إذا كان ق(س) = س^{٢} + س ، جد /ي ق̅(س) باستخدام تعريف المشتقة ؟ (٦ علامات)

﴿انتهت الأسئلة﴾

بالتوفيق والتفوق

مدراء المدارس

فريد الجيوسي + نجوى الطنيب

معلمو المادة

عوض محمد + أسيل إياد

الاجابات النموذجية لامتحان الصف الفصل الأول ٢٠١٨/٢٠١٩
١٢ رياضي

س١: (١) ٢س = -٤ ⟸ س = -٢

س² = ص - ١ ⟸ (-٢)² = ص - ١

⟸ ٤ = ص - ١ ⟸ ص = ٥

∴ س + ص = -٢ + ٥ = ٣ (جـ)

(٢) نها هـ←٠ (ق(٣) - ق(٣ + هـ)) / ٢هـ = -ق'(٣) / ٢ = -١٨ / ٢ = -٩ (ب)

(٣) ميل القاطع = Δص / Δس = (ص٢ - ص١) / (س٢ - س١) ⟸ -٢ = (أ - (-٦)) / (-٤ - (-٢))

⟸ -٢ = (أ + ٦) / -٢ بالضرب التبادلي ⟸ ٤ = أ + ٦

⟸ $\boxed{أ = -٢}$ (د)

(٤) ١٧أ - ٨(٢أ - ب) - ٧ب

= ١٧أ - ١٦أ + ٨ب - ٧ب = أ + ب (د)

(٥) (أ × ب⁻¹)⁻¹ = (ب⁻¹)⁻¹ × أ⁻¹ = ب × أ⁻¹ (أ)

(٦) العبارة الصائبة هي (د)

(٧) |-٢أ| = ٢٤ ، |ب| = ٣

|-٢أ| = ٢٤ ⟸ (-٢)² |أ| = ٢٤ ⟸ ٤|أ| / ٤ = ٢٤ / ٤

∴ |أ| = ٦ الآن |أ × ب| = |أ| × |ب|

= ٦ × ٣ = ١٨ (أ)

(٨) ٢س × -س - ٣٦ × -٣ = صفر

-٢س² ... ١٨س = صفر ⟸ -٢س² + ١٨س = صفر

-٢س(س - ٩) = صفر

اما -٢س = صفر ⟸ س = صفر

او س - ٩ = ٠ ⟸ $\boxed{س = ٩}$

مجموعة الحل = {٠، ٩} (ب)

س٤ :- ① جـ × ب = $\begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} -٣ & ٢ & ٤ \\ ٢ & ١ & -١ \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} -٦+-٦ & ٤+-٣ & ٨+٣ \\ -٩+-٢ & ٦+-١ & ١٢+١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -١٢ & ١ & ١١ \\ -١١ & ٥ & ١٣ \end{bmatrix}$

② $(٢ب)^{-١}$ ⟸ ٢ب = $\begin{bmatrix} ٤ & -٦ \\ ٦ & -٢ \end{bmatrix}$

$|٢ب| = (٤ \times -٢) - (-٦ \times ٦) = -٨ + ٣٦ = ٢٨$

$(٢ب)^{-١} = \frac{١}{٢٨}\begin{bmatrix} -٢ & ٦ \\ -٦ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{-٢}{٢٨} & \frac{٦}{٢٨} \\ \frac{-٦}{٢٨} & \frac{٤}{٢٨} \end{bmatrix}$

③ ٣س − ٢م = ٣ج − ٢ص

٣س + ٢ص = ٣ج + ٢م

٥ص = $٣\begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix} + ٢\begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٤ & -٢ \end{bmatrix}$

٥ص = $\begin{bmatrix} ٦ & -٩ \\ ٩ & -٣ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٢ & ٦ \\ ٨ & -٤ \end{bmatrix}$

٥ص = $\begin{bmatrix} ٨ & -٣ \\ ١٧ & -٧ \end{bmatrix}$

ص = $\begin{bmatrix} \frac{٨}{٥} & \frac{-٣}{٥} \\ \frac{١٧}{٥} & \frac{-٧}{٥} \end{bmatrix}$

السؤال الثالث :

أ)

$$\begin{vmatrix} 2 & \cancel{-1} & 3 \\ 4 & س & 5 \\ 1 & 6 & 3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} س & -1 \\ 1 & س \end{vmatrix}$$

$$2\begin{vmatrix} س & 5 \\ 6 & 3 \end{vmatrix} + 1\begin{vmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 3 \end{vmatrix} + 3\begin{vmatrix} 4 & س \\ 1 & 6 \end{vmatrix} = (س \times س) - (-1 \times 1)$$

$$2(3س - 30) + 1(12 - 5) + 3(24 - س) = س^2 + 1$$

$$6س - 60 + 7 + 72 - 3س = س^2 + 1$$

$$3س + 19 = س^2 + 1$$

$$س^2 - 3س - 19 + 1 = \text{صفر}$$

$$س^2 - 3س - 18 = \text{صفر} \Leftarrow (س - 6)(س + 3) = \text{صفر}$$

اما $س - 6 = \text{صفر} \Leftarrow س = 6$

$س + 3 = \text{صفر} \Leftarrow س = -3$

ب)

$$3س - ص = 4$$
$$2ص + س = 6$$

$$\Leftarrow \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$أ \times ع = ج$$

$$|أ| = (3 \times 2) - (-1 \times 1)$$
$$= 6 + 1 = 7$$

$$|أ_س| = \begin{vmatrix} 4 & -1 \\ 6 & 2 \end{vmatrix} = (4 \times 2) - (-1 \times 6) = 8 + 6 = 14$$

$$|أ_ص| = \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 6 \end{vmatrix} = (3 \times 6) - (4 \times 1) = 18 - 4 = 14$$

$$س = \frac{|أ_س|}{|أ|} = \frac{14}{7} = 2$$

$$ص = \frac{|أ_ص|}{|أ|} = \frac{14}{7} = 2 .$$

س٣ (٥)

$$\text{ق}'(٤) = \lim_{\text{هـ} \to ٠} \frac{\text{ق}(٤+\text{هـ}) - \text{ق}(٤)}{\text{هـ}} = \lim_{\text{هـ} \to ٠} \frac{\left(٣(٤+\text{هـ}) - ٥\right) - \left(٣(٤) - ٥\right)}{\text{هـ}}$$

$$= \lim_{\text{هـ} \to ٠} \frac{(\cancel{١٢} + ٣\text{هـ} \cancel{- ٥}) - (\cancel{١٢} \cancel{- ٥})}{\text{هـ}} = \lim_{\text{هـ} \to ٠} \frac{٣\text{هـ}}{\text{هـ}} = ٣$$

س٤

$$٢\text{س} \begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ٤ & -٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٠+٠ & -٤+٠ \\ ٠+-٤ & ٤+-٨ \end{bmatrix}$$

$$٢\text{س} \underbrace{\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ٤ & -٣ \end{bmatrix}}_{\text{أ}} = \begin{bmatrix} ٠ & -٤ \\ -٤ & -٤ \end{bmatrix} \quad \text{نجد } \text{أ}^{-١}$$

$$|\text{أ}| = (٣ \times -٣) - (-٢ \times ٤) = -٩ + ٨ = -١$$

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

$$٢\text{س} = \begin{bmatrix} ٠ & -٤ \\ -٤ & -٤ \end{bmatrix} \times \text{أ}^{-١} = \begin{bmatrix} ٠ & -٤ \\ -٤ & -٤ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ٤ & -٣ \end{bmatrix}$$

$$٢\text{س} = \begin{bmatrix} -١٦ & ١٢ \\ -١٢-١٦ & ٨+١٢ \end{bmatrix} \Leftarrow ٢\text{س} = \begin{bmatrix} -١٦ & ١٢ \\ -٢٨ & ٢٠ \end{bmatrix}$$

$$\text{س} = \begin{bmatrix} -٨ & ٦ \\ -١٤ & ١٥ \end{bmatrix}$$

س٥:

$$\text{ق}'(\text{س}) = \lim_{\text{هـ} \to ٠} \frac{\text{ق}(\text{س}+\text{هـ}) - \text{ق}(\text{س})}{\text{هـ}}$$

$$= \lim_{\text{هـ} \to ٠} \frac{\left((\text{س}+\text{هـ})^٢ + (\text{س}+\text{هـ})\right) - (\text{س}^٢ + \text{س})}{\text{هـ}}$$

$$= \lim_{\text{هـ} \to ٠} \frac{\cancel{\text{س}^٢} + ٢\text{س}\text{هـ} + \text{هـ}^٢ + \cancel{\text{س}} + \text{هـ} \cancel{- \text{س}^٢} \cancel{- \text{س}}}{\text{هـ}}$$

$$= \lim_{\text{هـ} \to ٠} \frac{٢\text{س}\text{هـ} + \text{هـ}^٢ + \text{هـ}}{\text{هـ}}$$

$$= \lim_{\text{هـ} \to ٠} \frac{\cancel{\text{هـ}}(٢\text{س} + \text{هـ} + ١)}{\cancel{\text{هـ}}} = \lim_{\text{هـ} \to ٠} ٢\text{س} + \text{هـ} + ١ = ٢\text{س} + ٠ + ١$$

$$\text{ق}'(\text{س}) = ٢\text{س} + ١$$