دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم / محافظة طولكرم

الامتحان الموحد في مبحث الرياضيات
للصف الثاني الثانوي العلمي (التوجيهي)
الـــورقة الأولـــــى

التاريخ: / /٢٠٢٠م
مدة الامتحان : ساعتان ونصف
مجموع العلامات : (١٠٠ علامة)

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة ستة أسئلة ، اجب عن خمسة اسئلة منها فقط .

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا

السؤال الأول : (٣٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١) اذا كان ق(٢) = $\frac{١}{٢}$ ، ق/(٢) = ١ ، ما قيمة $\lim_{س \to ٢} \frac{س - ٤ و(س)}{(س - ٢) و(س)}$ ؟

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) -٣ جـ) -٦ د) ٦

٢) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٢س & ، س \geq ٢ \\ ٤ & ، س < ٢ \end{cases}$ ، ما قيمة ق/(٢) ؟

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٤ د) غير موجوده

٣) اذا كان متوسط تغير الاقتران هـ (س) في الفتره [٢ ، ٤] يساوي ١٠ ، ما متوسط تغير ق(س) في [٢ ، ٤] ؟
حيث ق(س) – ٦ = ٣ هـ (س) .

أ) ٣٠ ب) ١٠ جـ) ٢٠ د) -٣٠

٤) اذا كان ل(س) = ق(س^{٢}) + س^{٣} ، ق(٤) = ٣ ، ق/(٤) = -٢ ، ما قيمة ل/(٢) ؟

أ) ٢٤ ب) ٤ جـ) ٢٠ د) -٤

٥) اذا كان ق(س) = ٥ جا٣س وكانت ق//(س) = أ ق(س) ، ما قيمة الثابت أ ؟

أ) ٤٥ ب) ٩ جـ) -٩ د) ٨

٦) اذا كان ص = هـ^{٢س} ، ما قيمة المقدار ص// -٣ص/ +٢ص ؟

أ) ١٢ هـ^{٢س} ب) صفر جـ) ٣ هـ^{٢س} د) - هـ^{٢س}

٧) ما أصغر قيمه للاقتران ق(س) = س (س^{٢} – ٦ س + ٩) حيث س ∈]-٢ ، ٥] ؟

أ) ٣ ب) -٥٠ جـ) ٤ د) صفر

٨) اذا كان ق(س) = $\sqrt{س^{٢} - ٤س}$ ، ما عدد النقاط الحرجه للاقتران ق(س) ؟

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) ٤

لاحظ الصفحه التاليه : يتبع صفحه (٢) .....

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114216 | TRACK 065d4f8329219c32

٩) اذا كان المستقيم ص = س + ١ يمس منحنى الاقتران ق(س) = أس^{٢} ـ ٧س ، ما قيمة الثابت أ ؟

أ) ٤ ب) ـ ٤ جـ) - ١ د) ١

١٠) اذا كان س^{٢} ـ س ص + ص^{٢} = ٣ ، ما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند النقطه (١ ، ـ١) ؟

أ) - ٢ ب) ٢ جـ) -١ د) ١

١١) اذا كان ق(س) = س ل ($\sqrt{س}$) ، مع العلم ان ل(٢) = ٣ ، ل$'$(٢) = ١ ، ما قيمة ق$'$(٤) ؟

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) - ٤ جـ) ٤ د) ٧

١٢) اذا كان ق(س) كثير حدود معرف في الفتره [١ ، ٥] ويقع منحناه في الربع الأول ومتناقص على مجاله وكان الاقتران هـ (س) = ٩ – س ، الاقتران ك(س) = (ق×هـ)(س) ، ما العباره الصحيحه دائماً؟

أ) ك(س) اقتران متزايد في [١ ، ٥] ب) ك(س) اقتران مقعر للأعلى في] ١ ، ٥ [

جـ) ك(س) اقتران متناقص في [١ ، ٥] د) اقتران مقعر للأسفل في] ١ ، ٥ [

١٣) ليكن ق(س) = س^{٣} + أ س^{٢} + ب س + ٥ ، اذا كان لمنحنى الاقتران ق(س) قيمه صغرى عند س=٤ وله نقطة انعطاف عند س = ١ ما قيمتي أ ، ب على الترتيب ؟

أ) ٣ ، ـ ٢٤ ب) ـ٢٤ ، ٣ جـ) ـ٢٤ ، ـ ٣ د) ـ ٣ ، ـ٢٤

١٤) ما مجموعة قيم جـ التي تحددها نظرية رول للاقتران ق(س) = جا٢س + ٢ جاس المعرف في الفتره [٠ ، $\frac{π}{٢}$] ؟

أ) { $\frac{π}{٣}$ } ب) { $\frac{π}{٤}$ ، $\frac{π}{٣}$ } جـ) { $\frac{π^{٢}}{٥}$ } د) { $\frac{π}{٣}$ ، π}

١٥) يتحرك جسم وفقاً للعلاقه ف(ن) = ٦ن^{٢} – ن^{٣} حيث ف المسافه بالأمتار ، ن : الزمن بالثواني ، ع(ن) : السرعه، ما التسارع الموجب للجسم عندما تكون سرعته تساوي ٩متر / ثانيه ؟

أ) ٤ م / ث^{٢} ب) ٨ م/ ث^{٢} جـ) ١٢ م / ث^{٢} د) ٦ م / ث^{٢}

١٦) اذا كان ق(س) اقتراناً متصلاً في [١ ، ٣] وكان ق$''$(س) < ٠ لجميع قيم س ∈] ١ ، ٣ [، للاقتران ق(س) ثلاث نقاط حرجه فقط في [١ ، ٣] وكان ق$'$(٢) = ٠ ، فما العباره الصحيحه فيما يأتي ؟

أ) ق($\frac{٥}{٢}$) < ٠ ب) ق($\frac{٥}{٢}$) = ق(٢) جـ) ق($\frac{٥}{٢}$) < ق(٢) د) ق($\frac{٥}{٢}$) > ق(٢)

لاحظ الصفحه التاليه : يتبع صفحه (٣) .....

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114216 | TRACK 065d4f8329219c32

١٧) اذا كانت المصفوفه $\begin{bmatrix} س^{٢} & ٤ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ٤ \\ س^{٢}-٣س & ٧ \end{bmatrix}$ ، ما قيمة / قيم س ؟

أ) ٤ ب) ٤ ، - ٤ جـ) -١ ، ٤ د) ١ ، -٤

١٨) اذا كانت س = ٤ ٥ ، ص = $\begin{bmatrix} ٢ \\ ٣ \end{bmatrix}$ ، ما قيمة | س . ص | ؟

أ) -٢٣ ب) ١ جـ) ٢٣ د) ٣٢

١٩) اذا كانت أ ، ب مصفوفتين مربعتين من الرتبه الثانيه بحيث ان |٢أ| = ٢٤ ، |أ . ب| = ٣٠ ما قيمة |٣ب| ؟

أ) ٥ ب) ٤٥ جـ) ٦ د) ١٥

٢٠) لتكن أ = $\begin{bmatrix} س & ٢ \\ ٧ & ٢ \end{bmatrix}$ وكان | أ$^{-١}$| = $\frac{١}{٨}$ ، ما قيمة س ؟

أ) ٣ ب) ٨ جـ) - ٨ د) ١١

السؤال الثاني : (٢٠ علامه) :

أ) اذا كان ق(س) = س^{٣} – ١٢ س + ٢ ، س ∈ [-٣ ، ٣] ، جد كلاً مما يلي : (٨ علامات)

١) مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) .

٢) القيم القصوى المحليه والمطلقه للاقتران ق(س) .

ب) ب) اذا كان ق(س) معرف في [٠ ، ٢] حيث ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} & ، ٠ \leq س < ١ \\ س & ، ١ \leq س \leq ٢ \end{cases}$ ، اجب عما يلي: (٦ علامات)

١) ابحث في تحقق شروط نظرية القيم المتوسطه للاقتران ق(س) في [٠ ، ٢] .

٢) جد قيمة / قيم جـ التي تحققها النظريه (ان وجدت) .

جـ) اذا علمت ان أ = $\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ ، وكان أ . جـ = ب ، فجد جـ$^{-١}$. (٦ علامات)

السؤال الثالث (٢٠ علامة) :

أ) استخدم طريقة كريمر لحل نظام المعادلات ٣س + ٢ص = -٤ ، ٥ص + س = ٣ (٨ علامات)

ب) اذا كانت أ ، ب مصفوفتين مربعتين غير صفريتين ، بحيث أن أ.ب = و ، اثبت أن :

احدى المصفوفتين أ ، ب على الأقل ليس لها نظير ضربي . (٣ علامات)

لاحظ الصفح التاليه : يتبع صفحه (٤) .....

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114216 | TRACK 065d4f8329219c32

تابع السؤال الثالث:

جـ) اذا كان المستقيم المار بالنقطه (٠ ، ٢) يمس منحنى العلاقه ٤س^{٢} + ص^{٢} = ١ ، جد نقطة / نقط التماس . (٩ علامات)

السؤال الرابع (٢٠ علامه) :

أ) اذا كان ق/(س) = $\frac{\text{س}^{٢}}{\text{س}^{٢}+٤}$ ، س ∈] - ١ ، ٣ [، جد ما يلي :

١) فترات التقعر للأعلى وللأسفل لمنحنى الاقتران ق(س) .

٢) الاحداثيات السينيه لنقطة / نقط الانعطاف وزاوية الانعطاف لمنحنى الاقتران ق(س) (ان وجدت) . (١٠ علامات)

ب) جد $\lim_{\text{س} \to \frac{\pi}{٤}} \frac{\text{ظتا}(\text{س}) - \text{ظتا}\frac{\pi}{٤}}{\pi ١٢\text{س} - \pi ٣}$ **(٤ علامات)**

جـ) اذا كان ق(س) = س + $\frac{١}{\text{س}}$ ، هـ (س) = جتاس ، س ≠ ، أثبت أن (ق o هـ)/(س) = جا^{٣}س قا^{٢}س . (٦علامات)

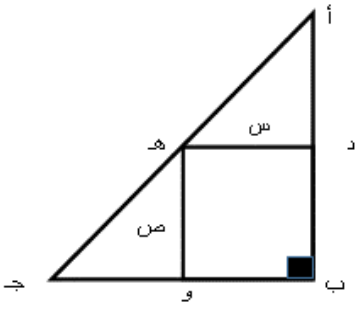
القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط

السؤال الخامس : (١٠ علامات)

أ) حل المعادله المصفوفيه التاليه : **(٢ س + س .** $\begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ **)** $= \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$ **(٥ علامات)**

ب) تحرك جسم على خط مستقيم بحيث ان بعده عن نقطه الأصل يتحدد بالعلاقه ف = ن^{٣} -٩ ن^{٢} + ٧ حيث ف بعده بالامتار ، ن الزمن بالثواني ، ١) متى يعكس الجسم من اتجاه حركته ؟
٢) جد أقل تسارع للجسم (٥ علامات)

السؤال السادس : (١٠ علامات)



أ) أب جـ د مثلث قام الزاويه في ب ، أب = ٤ وحدات ، ب جـ = ٣ وحدات (٥علامات)
، د نقطه على أ ب ، هـ نقطه على أجـ ، و نقطه على أجـ ،
جد قيم س، ص التي يكون عندها مساحة المستطيل د ب و هـ أكبر ما يمكن .

ب) اذا كان $\lim_{\text{س} \to ٠} \frac{\text{جاس} - \text{جتاس} - \text{ب س} + \text{أ}}{\text{س}^{٢} - \text{س}^{٣}} = \frac{-١}{٢}$ **، جد الثابتين أ ، ب .**

(٥علامات)

انتهت الاسئله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114216 | TRACK 065d4f8329219c32