رقم الصفحة في الكتاب

(١٨ علامة)

س٣ أ) ق(س) = { أ س٤ + ب س ، س ≥ ٢
ب س٣ + أ س + ٨ ، س < ٢ }

١٢٠

٩

(١)

بما أن قَ(٢) موجودة ، ∴ ق(س) متصلة عند س = ٢

⇐ نها ق(س) (س ← ٢+) = نها ق(س) (س ← ٢−) (١)

(إذا بدأ مباشرة يأخذ العلامات السابقة ضمناً)

٤أ + ٢ب = ٨ب + ٢أ + ٨ (١)

٢أ − ٦ب = ٨ ..... (١) (١)

وبما أن قَ(٢) موجودة ⇐ قَ+(٢) = قَ−(٢) وعليه (١)

قَ(س) = { ٢أ س + ب ، س > ٢
٣ب س٢ + أ ، س < ٢ } (١)

(إذا بدأ مباشرة يأخذ العلامات السابقة ضمناً)

٤أ + ب = ١٢ب + أ (١)

٣أ − ١١ب = ٠ ..... (٢)

نضرب المعادلة (١) بالعدد ٣ والمعادلة (٢) بالعدد ٢ ثم نطرح

⇐ ٦أ − ١٨ب = ٢٤
٦أ − ٢٢ب = ٠

٤ب = ٢٤ ⇐ ب = ٢٤/٤ = ٦ (١)

ب = ٦

نعوض في (١) ⇐ ٢أ − ٣٦ = ٨ ⇐ ٢أ = ٤٤ ⇐ أ = ٢٢ (١)

أ = ٢٢

www.awa2el.net

صفحة رقم (٩)

رقم الصفحة في الكتاب	
١٦٩	

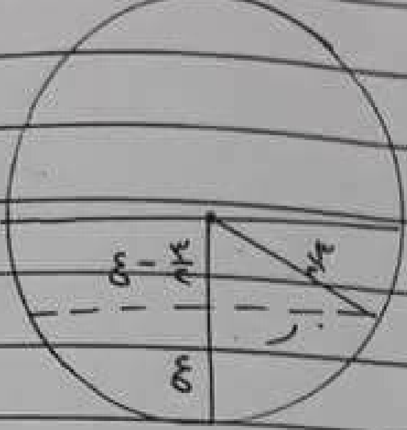
السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

٥) أ)

$\frac{دع}{دن} = \frac{1}{5}$ م/د ، $\frac{دم}{دن} =$ ؟؟

ن = ٣ د

مساحة سطح الماء في الخزان = مساحة دائرة



(١) م = π ر²

(١) $\frac{دم}{دن} = ٢\pi ر \frac{در}{دن}$

(١) $\frac{دم}{دن} = ٢\pi \left(\frac{١٢}{٥}\right)\left(\frac{٣}{٢٠}\right)$

(١) $= \frac{٩}{٢٥}\pi$ م²/د

من الشكل أعلاه

(١) $ر^2 + \left(\frac{٣}{٢} - ع\right)^2 = \left(\frac{٣}{٢}\right)^2$

$٢ر \frac{در}{دن} + ٢\left(\frac{٣}{٢} - ع\right)\left(-\frac{دع}{دن}\right) = ٠$

(١) بعد ٣ دقائق تكون ع = $\frac{١}{٥} \times ٣ = \frac{٣}{٥}$

$ر^2 + \left(\frac{٩}{١٠}\right)^2 = \frac{٩}{٤}$

$ر^2 = \frac{٩}{٤} - \frac{٨١}{١٠٠} =$

$ر^2 = \frac{٢٢٥}{١٠٠} - \frac{٨١}{١٠٠} = \frac{١٤٤}{١٠٠}$

(١) $ر = \frac{١٢}{١٠}$

$٢ \times \frac{١٢}{١٠} \times \frac{در}{دن} + ٢\left(\frac{٩}{١٠}\right)\left(-\frac{١}{٥}\right) = ٠$

$\frac{١٢}{٥} \frac{در}{دن} = \frac{٩}{٢٥}$

(١) $\frac{در}{دن} = \frac{٣}{٢٠}$

موقع الأوائل التعليمي

رقم الصفحة في الكتاب

س٤ ب)

٢) ص = √(٣ + ٤ جا س) بتربيع الطرفين ١٤٦

ص² = ٣ + ٤ جا س (١)

(١) ٢ص صَ = ٤ جتا س (١)

٢ص صً + ٢ صَ صَ = −٤ جا س (١)

لكن ص² = ٣ + ٤ جا س

ص² − ٣ = ٤ جا س (١)

∴ ٢ ص صً + ٢ (صَ)² = ٣ − ص² (١)

⇐ ٢ ص صً + ٢ (صَ)² + ص² = ٣ (١)

- - - - - - - - - - - - - - -

~~حيث لا تدخل خلاله~~

٢ص صً + ٢(صَ)² + ص² = −٤ جا س + ٣ + ٤ جا س

= ٣

س٤ ج)

٤) ١) ٤ (٢) ١٢ /

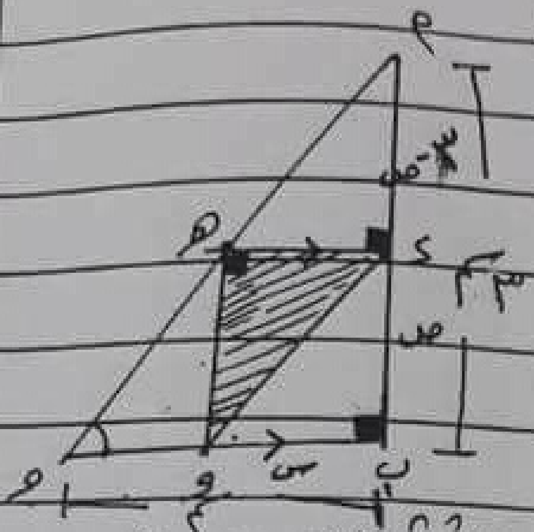
٢) ٩ (٢) ٢ /

رقم الصفحة في الكتاب

٢١٤

س ٣ ب)

نفرض أن ب و = س ، ب د = ص



$م_{\triangle هـ و د} = \frac{١}{٢} \times هـ و \times د هـ$ (١)

$م_{\triangle هـ و د} = \frac{١}{٢} \times (٣ - \frac{٣}{٤} س) \times س$

(١) $م = \frac{٣}{٢} س - \frac{٣}{٨} س^٢$

المثلثان أ ب م ، أ و هـ

متشابهان

$\frac{٣ - ص}{٣} = \frac{٣}{٤}$ (١)

$٣ س = ٤ (٣ - ص)$

$٣ س = ١٢ - ٤ ص$

$٤ ص = ١٢ - ٣ س$

$ص = ٣ - \frac{٣}{٤} س$ (١)

(١) $م' = \frac{٣}{٢} - \frac{٦}{٨} س = ٠$

$\frac{٣}{٢} = \frac{٦}{٨} س$

$٢٤ = ١٢ س ← س = ٢$ (١)

$- - - \quad + + + +$ عند ٢ (١)

∴ مساحة المثلث د هـ و أكبر ما يمكن عند

س = ٢

$م(٢) = \frac{٣}{٢}(٢) - \frac{٣}{٨}(٢)^٢$

$= ٣ - \frac{٣}{٢} = \frac{٣}{٢}$ سم٢ (١)

ملاحظة: إذا وجد العلاقة بين س ، ص بأي طريقة صحيحة يأخذ العلامة

س ٥ (٤)

١) د ٢) {٠، ١٢-، ١٣-} / ح

٢) ب ٣) ١٤

رقم الصفحة في الكتاب

٤٦

س٣ ب١) ج) $\displaystyle نهـا_{س \leftarrow 1} \frac{س \, جا \frac{\pi}{س}}{س - 1}$

$\displaystyle = نهـا_{س \leftarrow 1} \frac{جا \frac{\pi}{س}}{\frac{س - 1}{س}}$ ①

$\displaystyle = نهـا_{س \leftarrow 1} \frac{جا (\pi - \frac{\pi}{س})}{1 - \frac{1}{س}}$ ① ①

$\displaystyle = نهـا_{س \leftarrow 1} \frac{جا \pi (1 - \frac{1}{س})}{1 - \frac{1}{س}}$ ①

نفرض أن $ص = 1 - \frac{1}{س}$ ①

عندما $س \leftarrow 1$

$ص \leftarrow 0$

$\displaystyle = نهـا_{ص \leftarrow 0} \frac{جا \pi ص}{ص}$ ①

$= \pi$ ①

ملاحظة: إذا استخدم [illegible] الاشتقاق للبسط والمقام وعوضه لعوضة صحيحة يحصل على علامتين فقط.

س٣
ب٢)

١) م ③ ٢/٧

٢) م ③ /١٠

رقم الصفحة في الكتاب

١٨٠   س٤ ب) ق(س) = (١ − ٤س)(س − ١)^{٢} ①

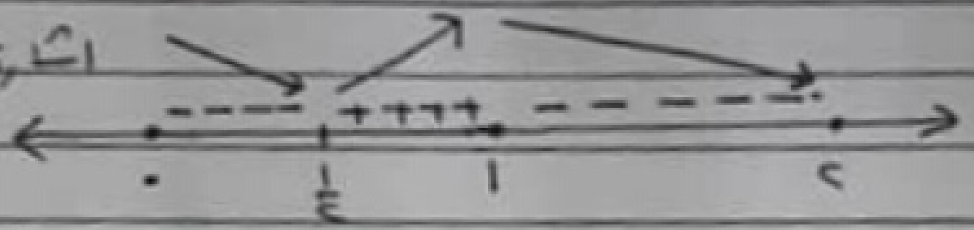
١٠   ق̀(س) = ٢(١ − ٤س)(س − ١) + (س − ١)^{٢}(−٤) = ٠

(س − ١)(٢ − ٨س + −٤س + ٤) = ٠ ①

(س − ١)(−١٢س + ٦) = ٠

∴ س = ١ ، $\frac{١}{٢}$ ①

إشارة ق̀(س)



①

١) الاقتران ق(س) متناقص في الفترتين [٠ ، $\frac{١}{٢}$] ، [١ ، ٢] ①

الاقتران ق(س) متزايد في الفترة [$\frac{١}{٢}$ ، ١] ①

٢) للاقتران ق(س) قيمة عظمى محلية عند س = ١ ①

وقيمتها ق(١) = ٠ ① إذا لم يذكر (٠) لا يأخذ علامة.

للاقتران ق(س) قيمة صغرى محلية عند س = $\frac{١}{٢}$ ①

وقيمتها ق($\frac{١}{٢}$) = −$\frac{١}{٤}$ ① إذا لم يذكر غير الصحيح −$\frac{١}{٤}$ لا يأخذ علامة.

* إذا حل على أساس (١ − ٤س)(س − ١) يصحح من ٥ علامات.

س٤ ج)

٤   ١) ج ② / −٨

٢) د ② $\frac{٢٣}{٥}$

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/٢٠١٧ / الدورة الشتوية

الإجابة النموذجية

صفحة رقم (١)

المبحث: الرياضيات / م٣ | مدة الامتحان: ٢ س : د

الفرع: العلمي والصناعي | التاريخ: ٢٠١٨/١/٧

الإجابة النموذجية:

صفحة رقم (١)

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

أ) ١) $\lim_{س \to 2} \frac{\frac{1}{س^3} - \frac{1}{6س-8}}{س^3-8}$

$= \lim_{س \to 2} \frac{\frac{6س - 8 - س^3}{س^3(6س-8)}}{(س-2)(س^2+2س+4)}$ (١) (١)

$= \lim_{س \to 2} \frac{(-س^3+6س-8)}{س^3(6س-8)(س-2)(س^2+2س+4)}$ (١)

$= \lim_{س \to 2} \frac{(-س+4)(س-2)}{س^3(6س-8)(س-2)(س^2+2س+4)}$ (١) (١)

$= \frac{-2+4}{2^3(6(2)-8)(2^2+2(2)+4)}$ (١)

$= \frac{-4}{(12)(4)(8)} = \frac{1}{96}$ (١)

رقم الصفحة في الكتاب

awa2el.net

السؤال الثاني : (١٧ علامة)

٩١ أ) $ق(س) = س\sqrt{س} + ١$

$ق'(\frac{١}{٤}) = \lim_{س \to \frac{١}{٤}} \frac{ق(س) - ق(\frac{١}{٤})}{س - \frac{١}{٤}}$ (١)

$= \lim_{س \to \frac{١}{٤}} \frac{س\sqrt{س} + ١ - (\frac{١}{٤}\sqrt{\frac{١}{٤}} + ١)}{س - \frac{١}{٤}}$ (١)

$= \lim_{س \to \frac{١}{٤}} \frac{س\sqrt{س} - \frac{١}{٨}}{س - \frac{١}{٤}} \times \frac{س\sqrt{س} + \frac{١}{٨}}{س\sqrt{س} + \frac{١}{٨}}$ (١)

$= \lim_{س \to \frac{١}{٤}} \frac{س^٣ - \frac{١}{٦٤}}{(س - \frac{١}{٤})(س\sqrt{س} + \frac{١}{٨})}$ (١)

$= \lim_{س \to \frac{١}{٤}} \frac{(س^٢ + \frac{١}{٤}س + \frac{١}{١٦})(س - \frac{١}{٤})}{(س\sqrt{س} + \frac{١}{٨})(س - \frac{١}{٤})}$ (١)

$= \frac{\frac{١}{١٦} + \frac{١}{١٦} + \frac{١}{١٦}}{\frac{٢}{٨}} = \frac{\frac{٣}{١٦}}{\frac{٢}{٨}}$ (١) (١)

$= \frac{٣ \times ٨}{١٦ \times ٢} = \frac{٣}{٤}$ (١)

ملاحظة : إذا استخدم باستخدام القواعد ثم

عوض بشكل صحيح يأخذ العلامة

(١٠ علامة)

السؤال الرابع (أ) ق(س) = ٤ − س² ، النقطة $(\frac{٢}{٥} ، \frac{٢١}{٥})$

نفرض أن نقطة التماس هي (س١ ، ص١)

ميل التماس = $\frac{ص_١ - \frac{٢١}{٥}}{س_١ - \frac{٢}{٥}}$ ① وميل التماس = ق′(س١) = −٢س١ ①

∴ −٢س١ = $\frac{٤ - س_١^٢ - \frac{٢١}{٥}}{س_١ - \frac{٢}{٥}}$ ①

⇐ −٢س١² + $\frac{٤}{٥}$س١ = ٤ − س١² − $\frac{٢١}{٥}$

−س١² + $\frac{٤}{٥}$س١ + $\frac{١}{٥}$ = ٠

(−س١ − $\frac{١}{٥}$)(س١ − ١) = ٠

⇐ س١ = −$\frac{١}{٥}$ ، ١ ①

عند س١ = ١ ، الميل = −٢ ①

عند س١ = −$\frac{١}{٥}$ ، الميل = $\frac{٢}{٥}$ ①

ميل التماس الأول × ميل التماس الثاني ≟ −١

∴ −٢ × $\frac{٢}{٥}$ = −$\frac{٤}{٥}$ ≠ −١

∴ المماسين غير متعامدين ①

* إذا اعتبر النقطة $(\frac{٢}{٥} ، \frac{٢١}{٥})$ هي نقطة التماس.

يأخذ علامتين

awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

ملاحظة: إذا كتب الرمز مع الإجابة وكانتا مختلفتين تعتبر ~~[illegible]~~ الإجابة الرمز هي الصحيحة

س١ ب)

٥ نبحث في اتصال ق(س) عند س = ٠

٦٤

* $ق(٠) = \frac{[٠+٢]}{٠-٤} = \frac{١}{٢}$ ① ، ق(س) معرفة عند س = ٠

* نجد $\lim_{س\to٠^+} ق(س) = \lim_{س\to٠^+} \frac{[س+٣]-١}{٢س-٤} = \lim_{س\to٠^+} \frac{٢}{٢(س-٢)}$ ①

=

$= \frac{-١}{٢}$ ①

ونجد $\lim_{س\to٠^-} ق(س) = \lim_{س\to٠^-} \frac{جا|س|}{٢س}$ ① ①

$= \lim_{س\to٠^-} \frac{جا|س|}{٢س} = \lim_{س\to٠^-} \frac{جا -س}{٢س}$

$= \frac{-١}{٢}$ ①

بما أن $\lim_{س\to٠^+} ق(س) = \lim_{س\to٠^-} ق(س)$

∴ $\lim_{س\to٠} ق(س) = \frac{-١}{٢}$ ①

* $ق(٠) = \lim_{س\to٠} ق(س) = -\frac{١}{٢}$ ①

∴ ق(س) متصلة عند س = ٠

س١ ج)

٤ ١) د ⓒ / غير موجودة

٢) ب ⓒ / -٣

ملاحظة: احسب الحكم بالاتصال نأخذ علامته بشرط الخطوات السابقة صحيحة أما الحكم فقط علامة واحدة :