ورقة عمل

الرياضيات / العلمي

التكامل

أبدع في الرياضيات ...

ترقى

السؤال الأول: جد قيمة التكاملات التالية:

١. $\int$ س جتا $\sqrt{1+س^2}$ ك س

٢. $\int$ س (جا س + جتا س)^2 ك س

٣. $\int_{هـ}^{س+2هـ^{س}}$ ك س

٤. $\int_{لو_2}^{لو_3}$ هـ^{س} (٩ - ٤هـ^{س}) ك س ، هـ : ٢

٥. $\int_{ب}^{\pi}$ (١ + جا ٣س) جتا^{2}س ك س ، هـ : $\frac{\pi}{2}$

٦. $\int$ $\frac{٢ لو_{هـ} س}{(س-٣)^2}$ ك س

٧. $\int$ $\frac{س}{ظا^2 س}$ ك س

٨. $\int_{أ}^{هـ}$ $\frac{٢}{س (لو_{هـ} س - ٣)(لو_{هـ} س - ٣)}$ ك س ، هـ : $\frac{16}{9}$ لو$_{هـ}$

٩. $\int$ $\frac{هـ^{س}}{قتا س}$ ك س

١٠. $\int$ $\frac{٣ ك س}{س - ٤\sqrt{س} + ٣}$

١١. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}$ $\frac{ك س}{١ - جتا س}$

١٣. $\int$ $\frac{ك س}{\sqrt{س}(١+\sqrt{س})^2}$

١٣. $\int_{هـ}$ لو (س^2 - ١) ك س

١٤. $\int_{هـ^{س}}$ (٢ جتا ٣س جتا س - جتا ٢س) ك س

١٥. $\int_{١}^{\hat{}}$ $\frac{٣ ك س}{\sqrt{س^2} + ٤\sqrt{س} + ٣\sqrt{س^3}}$

١٦. $\int_{١}^{٤}$ $\frac{|١-س|}{س^2 - ٥س + ٦}$ ك س ، هـ : ٣ لو$_{هـ}$

١٧. $\int$ ظا^2 $\sqrt{س}$ ك س

١٨. $\int_{-\frac{\pi}{٣}}^{\dot{}}$ جا^{2}س جتا^{2}س ك س ، هـ : $\frac{1}{8}(\frac{\pi}{2} + \frac{\sqrt{3}}{8})$

١٩. $\int$ $\frac{٤ ك س}{س^3 + س}$ ، س > ٠

٢٠. $\int_{\frac{1}{2}}^{1}$ $\frac{(١ + س)^5}{س^7}$ ك س ، هـ : $-\frac{165}{6}$

٢١. $\int$ $\frac{س جتا س}{جا^2 س}$ ك س

٢٢. $\int$ $\frac{س^2 - ١}{س^4 + ٣س}$ ك س

٢٣. $\int$ $\frac{س}{جتا ٢س + ١}$ ك س

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل

الرياضيات / العلمي

التكامل

AL-MAESTRO

أبدع في الرياضيات ...

ترتقي

٢٤. $\int_{-1}^{2} \frac{س}{\sqrt{س+5}}$ د س حـ: $\frac{5}{3}$

٢٥. $\int \frac{هـ^{س}}{هـ^{س}-4}$ د س

٢٦. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} جا^{2}س \, جتا س$ د س حـ: $\frac{1}{3\sqrt{2}}$

٢٧. $\int س^{5} هـ^{س^{2}}$ د س

٢٨. $\int \frac{س^{2}}{س^{2}-4}$ د س

٢٩. $\int ظا^{2}(2س) \, ظا(2س)$ د س

٣٠. $\int س^{2} \, لو_{هـ} س$ د س

٣١. $\int \frac{س^{5}+2}{س^{2}-1}$ د س

٣٢. $\int (ظا س + ظا س)^{3}$ د س

٣٣. $\int \frac{د س}{س^{2}-5س+6}$

٣٤. $\int \frac{1}{1+هـ^{س}}$ د س : هـ العدد النيبري.

٣٥. $\int_{0}^{2} (س^{2}-|س-1|)$ د س

٣٦. $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} ظتا س \, لو_{هـ}(جا س)$ د س

٣٧. $\int_{0}^{1} \frac{-س}{(1+س)-\sqrt{س+1}}$ د س حـ: $1+\sqrt{3}-\frac{\pi}{3}$

٣٨. $\int \frac{س+جا س}{1+جتا س}$ د س

٣٩. $\int \frac{هـ^{س}}{هـ^{س}+هـ^{-س}}$ د س

٤٠. $\int \frac{س-12}{3س^{2}-7س+2}$ د س

٤١. $\int \frac{5جا^{2}س+5جتا^{2}س}{3+3جتا^{2}س}$ د س

٤٢. $\int \frac{(2-س)^{3}}{3س}$ د س

٤٣. $\int \frac{3س+2ظا س}{جتا^{2}س}$ د س

٤٤. $\int \frac{هـ^{س}}{3هـ^{2س}-5هـ^{س}+3}$ د س

٤٥. $\int_{3}^{4} \frac{2-\sqrt{س}}{\sqrt{9-س^{2}}}$ د س

٤٦. $\int_{2}^{3} هـ^{(1+\sqrt{س-1})}$ د س حـ: $3هـ^{3}$

٤٧. $\int_{0}^{4} \frac{س^{3}}{\sqrt{2(9+س^{2})}}$ د س حـ: $\frac{4}{5}$

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل

الرياضيات / العلمي

التكامل

AL-MAESTRO

أبدع في الرياضيات ...

ترقى

٤٨. $\int \frac{\text{جتا}^2 س}{\text{جتا} س} \, د س$

٤٩. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\pi} \left| \text{جتا}^2 س + \frac{1}{2} \text{جا} ٢س \, \text{جتا} س \right| د س$

٥٠. $\int \frac{\sqrt{1+س} - \sqrt{1-س}}{\sqrt{1+س} + \sqrt{1-س}} \, د س$

٥١. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} ٢ \, \text{جا}^4 س \, \text{لو}_{هـ} \text{ظا} س \, د س$

٥٢. $\int \frac{\text{لو}_{هـ} \text{ظا} س}{\text{جا} ٢س} \, د س$

٥٣. $\int \frac{د س}{س - \sqrt{س+٣}}$

٥٤. $\int_{١}^{٢} س^{٤} \left| \left(\frac{٢ - ٣س}{س^{٢}} \right)^{٣} \right| د س$ ، ب: $\frac{١٨}{٢٥}$

٥٥. $\int \frac{\text{قا} س \, \text{ظا} س}{٨ - \text{ظا}^{٤} س} \, د س$

٥٦. $\int \text{جا}^{٢} س \, \text{لو}_{هـ} (١ + \text{جتا} س) \, د س$

٥٧. $\int \frac{س^{٢}}{س^{٦} + س^{٣}} \, د س$

٥٨. $\int_{١}^{٣} \frac{(س^{٢} - ٦س + ٩)^{\frac{٣}{٢}}}{س^{٩}} \, د س$

٥٩. $\int_{٢}^{ب} \left| هـ^{٣س - ١} - هـ \right| د س$

٦٠. $\int_{٢}^{٦} \left| [\![\frac{١}{٢} س]\!] - ٢ \right| د س$

٦١. $\int (س-١)^{٣} \sqrt{س^{٢} - ٢س - ٤} \, د س$

٦٢. $\int \frac{١}{هـ^{س} - هـ^{-س}} \, د س$

٦٣. $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} \text{جا}^{٣} س \, (س + \text{جتا} س) \, د س$

٦٤. $\int ٤ \, هـ^{٣س} \, \text{جا} س \, \text{جتا} س \, د س$

٦٥. $\int \text{جا}^{٣} س \, (١ + \text{جتا} س)^{٥} \, د س$

٦٦. $\int \text{لو}_{٥} (٤ - س^{٢} - ٩) \, د س$.

٦٧. $\int \frac{(\sqrt{س} + ٢)^{٥}}{س^{٤}} \, د س$

٦٨. $\int \frac{\text{جتا} س}{\text{جتا}^{٤} س + ٢ \text{جا} س - ٣} \, د س$

٦٩. $\int \frac{هـ^{\sqrt{س} + ٢}}{\sqrt{س}} \, د س$

٧٠. $\int_{١}^{ب} \frac{٢س \, هـ^{س}}{(س+١)^{٢}} \, د س$

٧١. $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} \text{جتا} س \, (٣ - ٢ \, \text{جتا} ٣س)^{٤} \, د س$

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل

الرياضيات / العلمي

التكامل

AL-MAESTRO

أبدع في الرياضيات ...

ترقبني

٧٣. $\int (س+٢)^{٣} جا(س^{٢}+٤س+٢)\, د س$

٧٤. $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} ظا^{٤}(٢س)\, د س$

٧٥. $\int \frac{جا٢س}{\sqrt{١+جتا^{٢}س}}\, د س$

٧٦. $\int جتا^{٣}س\, جا^{٤}س\, د س$

٧٧. $\int \sqrt[٣]{س^{٤}+١}\, د س$

٧٨. $\int جتا^{٢}س\,(١+جاس)^{٧}\, د س$

٧٩. $\int هـ^{جاس+لو_{هـ}جتاس}\, د س$

٨٠. $\int \frac{١-ظا^{٣}س}{جتا^{٣}س}\, د س$

٨١. $\int \frac{جاس\sqrt{جا^{٣}س+٤}}{قاس}\, د س$

٨٢. $\int \frac{\sqrt{س}}{٥-س\sqrt{س}}\, د س$

٨٣. $\int جتا٢س\,(جاس-جتاس)^{٢}\, د س$

٨٤. $\int \sqrt{١-هـ^{-٢س}}\, د س$

٨٥. $\int \frac{ظاس}{٣٥-(لو_{هـ}جتاس)^{٢}}\, د س$

٨٦. $\int \frac{س^{٢}}{٣س^{٤}+س^{٢}}\, د س$

٨٧. $\int جا\sqrt{س}\, جتا^{٣}\sqrt{س}\, د س$

٨٨. $\int جا٢س\, قتاس\, د س$

٨٩. $\int س^{٤}\, هـ^{س^{٢}+لو_{هـ}س}\, د س$

٩٠. $\int \frac{س\,قا^{٢}س-س\,ظا^{٢}س}{\sqrt{٢س}}\, د س$

٩١. $\int جا(لو_{هـ}س)\, د س$

٩٢. $\int قا^{٤}س\, لو_{هـ}(ظاس)\, د س$

٩٣. $\int ٣س\, جاس^{٢}\, ظا^{٢}(جتاس^{٢})\, د س$

٩٤. $\int \frac{٤}{س^{٢}\sqrt{١+س^{٢}}}\, د س \quad ، \quad س>٠$

٩٥. $\int \frac{\sqrt{س+٦}}{\sqrt{س^{٥}}}\, د س$

منتدى معلمي الاردن

٩٦. $\int \frac{س}{1 + س \ظا س}$ ص س

٩٧. $\int \frac{٣س \لو_هـ |س^٢ + ٣|}{س^٢ + ٢}$ ص س

٩٨. $\int هـ^{س} \left(\لو_هـ س + \frac{١}{س}\right)$ ص س

٩٩. $\int \left(\frac{جا س}{س^٢} - \frac{جتا س}{س}\right)$ ص س

١٠٠. $\int_{١}^{٢} ١٨ (س - ٣)^٢ (س - ١)^٥$ ص س

١٠١. $\int \frac{١}{س^٢ - ١} \sqrt{\frac{س + ١}{س - ١}}$ ص س

١٠٢. $\int (جا^٢ ٣س - جتا^٢ ٣س)^٢$ ص س

١٠٣. $\int \frac{ظا \sqrt{س}}{جا^٢ س}$ ص س

١٠٤. $\int س \times ٢^{س^٢}$ ص س

١٠٥. $\int \frac{٤س^٢ + ٦س^٤ + ٣س^٥}{\sqrt[٥]{س^٢ + س^٣}}$ ص س

١٠٦. $\int ٣س \sqrt{س^٥ + ٣س^٤}$ ص س

١٠٧. $\int هـ^{س} + \لو_هـ س$ ص س

١٠٨. $\int \frac{س \قا^٢ س - ظا س}{س^٢}$ ص س

١٠٩. $\int جا(\لو_هـ س)$ ص س

١١٠. $\int \frac{ظا س + ظتا س}{\لو_هـ ظا س}$ ص س

١١١. $\int \frac{س جا س}{جتا^٢ س}$ ص س

١١٢. $\int \frac{\لو_هـ (س + ٢)}{\sqrt{س + ٢}}$ ص س

١١٣. $\int \frac{١}{\sqrt{٣س} - \sqrt{س}}$ ص س

١١٤. $\int \frac{(س + \sqrt{س})^٣}{٢ س^٢}$ ص س

١١٥. $\int \frac{س \sqrt{هـ^{٦س}}}{٩س^٢ + ٦س + ١}$ ص س

١١٦. $\int \frac{١ + جتا^٢ س}{١ + جا^٢ س}$ ص س

١١٧. $\int \frac{(\sqrt{س} + ٣)^٧}{س^٥}$ ص س

AL MAESTRO
079 9094602

١٠ محمد وليد الأحمد

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل

الرياضيات / العلمي

التكامل

AL-MAESTRO

أبدع في الرياضيات ...

ترقبني

السؤال الخامس :

١. جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $ق(س) = 7 + 2س - س^2$ ، والمستقيم المار بالنقطتين $(-3، -2)$ ، $(3، 4)$.

جـ : ٣٦

٣. جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين $ق(س) = 4س - 2س^2$ ، $هـ(س) = 5س$.

جـ : ٨

٤. جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات :

$ق(س) = -س^2$ ، $هـ(س) = 8$ ، $ل(س) = س$

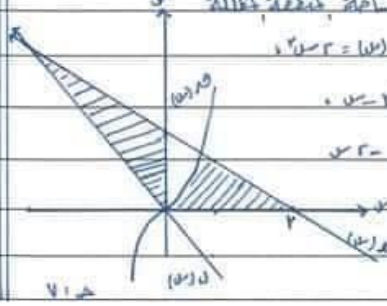
جـ : ٤٤

٥. جد مساحة المنطقة المظللة

حيث $ق(س) = 2س^2$ ،

$هـ(س) = 2 - س$ ،

$ل(س) = -2س$

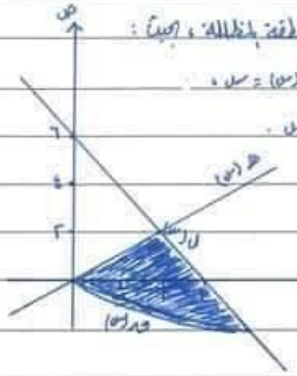


جـ : ٧

٦. جد مساحة المنطقة المظللة ، حيث :

$ق(س) = \sqrt{س}$ ، $هـ(س) = س$ ،

$ل(س) = 6 - 2س$.

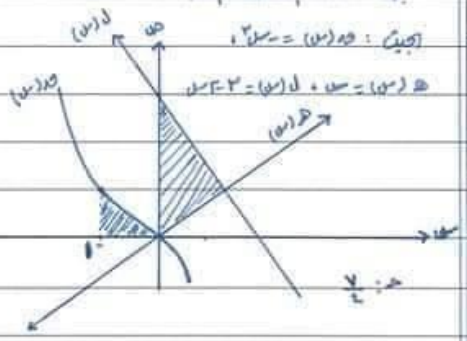


جـ : $\frac{22}{3}$

٧. جد مساحة المنطقة المظللة

حيث : $ق(س) = -س^2$ ،

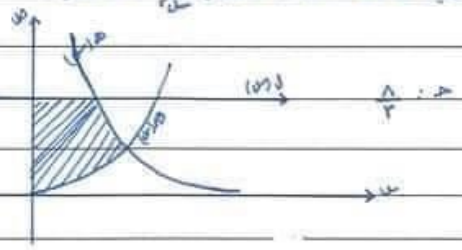
$هـ(س) = س$ ، $ل(س) = 2 - 2س$



جـ : $\frac{7}{6}$

٨. جد مساحة المنطقة المظللة في الشكل ،

حيث $ق(س) = س^2$ ، $هـ(س) = \frac{1}{س^2}$ ، $ل(س) = 4$

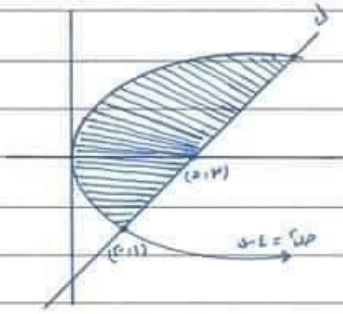


جـ : $\frac{8}{3}$

منتدى معلمي الاردن

٩. جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى
$f(x) = \tan(\pi x)$ ومحور السينات في $[0, \frac{1}{4}]$
جـ: $\frac{1}{\pi}$

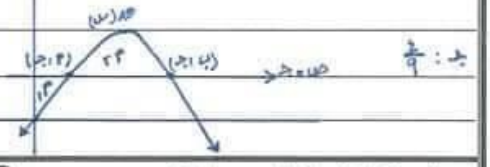
١٠. في الشكل المجاور، احسب مساحة المنطقة المظللة بين منحنى $ص^2 = 4س$ والمستقيم $\overleftrightarrow{ل}$.



جـ: $\frac{64}{3}$

١١. جد مساحة المنطقة الواقعة في الربع الأول بين منحنى $f(x) = \frac{4}{س}$ ومحور السينات والمستقيم $3س - ص - صفر = 0$، والمستقيم $س - صفر = 0$.
جـ: ٣

١٢. ترسم المستقيم $ص = جـ$ فيقطع منحنى $f(x) = 3س - 3س^2$ في $(أ، جـ)$، $(ب، جـ)$.
حيث $أ، ب، جـ$ أعداد حقيقية موجبة، كوّن المنطقتين $أ، ب$. جد $جـ$ الذي $أ = ب$.



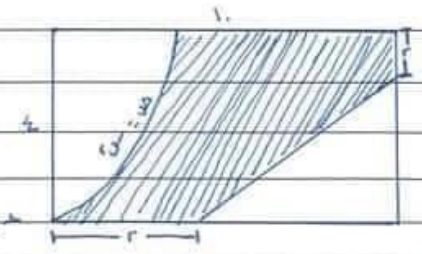
جـ: $\frac{4}{9}$

١٣. جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $ص^2 = -س$، والمستقيمات $ص = س - 6$، $ص = 4$، $ص = 0$
جـ: $\frac{160}{3}$

١٤. جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $ل(x) = هـ^{س}$، $هـ(x) = هـ^{-س}$، والمستقيمين $س = 1$، $س = 2$ ومحور السينات.
جـ: $2 - \frac{2}{هـ}$

١٥. جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $f(x) = \begin{cases} 3س & ، \ 0 \le س \le 1 \\ 3 - س & ، \ 1 < س \le 3 \end{cases}$ ومحور السينات، لتقدم الصادرات في الربع الأول.
جـ: $\frac{11}{2}$

١٦. إذا كان لدينا مزرعة مستطيلة طولها ١٠ كم، وعرضها ٤ كم، وأردنا زراعة الجزء المظلل، جد مساحة المنطقة المزروعة.



جـ: $\frac{80}{3}$

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل
الرياضيات / العلمي
النهايات والاتصال

AL-MAESTRO

أبدع في الرياضيات ...
ترقى

السؤال الأول: جد قيمة النهايات التالية:

(١) $\lim_{س \to 0} \frac{\sqrt{٤+س^٢} - \sqrt{١-٢س^٢}}{س^٢}$ ، جـ: $\frac{٣}{٢}$

(٢) $\lim_{س \to ٢} \left(\frac{س}{س-٣} - \frac{١٨}{٩-س^٢}\right)$ ، جـ: $\frac{٣}{٢}$

(٣) $\lim_{س \to 0} \frac{١}{س} \left(١ - \frac{١}{\sqrt{١+س}}\right)$ ، جـ: $\frac{١}{٢}$

(٤) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^٢ - ٢س}{س - \sqrt{س+٢} - ١}$ ، جـ: ٤

(٥) $\lim_{س \to 0} \frac{١}{س} \left(\frac{١}{٨} - \frac{١}{٧(س+٢)}\right)$ ، جـ: $\frac{٧}{١٢}$

(٦) $\lim_{س \to ٨} \frac{\sqrt{س} - ٢}{\frac{س}{٢} - ٤}$ ، جـ: $\frac{١}{٦}$

(٧) $\lim_{س \to ٣} \frac{|س+١| - ٥}{س^٢ + ٨}$ ، جـ: $\frac{١}{٤}$

(٨) $\lim_{س \to ٤} \frac{\sqrt{س^٢} - ٣|س|}{٢س^٢ - ٥س - ١٣}$ ، جـ: $\frac{١}{١١}$

(٩) $\lim_{س \to ٣-} \frac{س + ٣}{س + \sqrt{-٢س+٩}}$ ، جـ: -١

(١٠) $\lim_{س \to ٢} \left(\frac{س^٢ + ٢٧}{٩ - س^٢} - \frac{س+٣}{س-٣}\right)$ ، جـ: -١

(١١) $\lim_{س \to ٢} \frac{٦ - س\sqrt{س+١}}{٩ - ٣س}$ ، جـ: $\frac{١١}{١٢}$

(١٢) $\lim_{س \to ٢٧} \frac{\sqrt[٣]{س} - ٦}{\sqrt[٣]{س^٢} + ٣}$ ، جـ: $\frac{-٩}{٤}$

(١٣) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^٣ + ٢س^٢ - ٤س - ١٢}{س^٢ - ٤}$ ، جـ: ٥

(١٤) $\lim_{س \to ١} \frac{١}{س-١} \left(\frac{١}{٢} - \frac{١}{\sqrt{س+٣}}\right)$ ، جـ: $\frac{-٢}{٨}$

(١٥) $\lim_{س \to 0} \frac{(٢+س)^٥ - (٢-س)^٥}{(٢+س)^٢ - (٢-س)^٢}$ ، جـ: ٣٠

(١٦) $\lim_{س \to 0^+} \frac{[س]}{س}$ ، جـ: صفر

(١٧) $\lim_{س \to 0^+} \frac{س^٢ - [س]}{س^٢ - |س|}$ ، جـ: ٣

(١٨) $\lim_{س \to 0^-} \frac{٣س}{س - |س|}$ ، جـ: $\frac{٣}{٢}$

(١٩) $\lim_{س \to ٢^-} \frac{[٢-س]}{|س-٢|}$ ، جـ: صفر

(٢٠) $\lim_{س \to ٣^+} \frac{\sqrt{س^٢ - ٦س + ٩}}{س^٢ - ٩}$ ، جـ: $\frac{١}{٦}$

(٢١) $\lim_{س \to ٢^+} \frac{س^٣ - ١٢س + ٩[س]}{|س-٢|}$ ، جـ: -٦

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل
الرياضيات / العلمي
النهايات والاتصال

AL-MAESTRO

أبدع في الرياضيات ...
ترقيني

السؤال الثاني: جد قيمة النهايات التالية:

(١) $\lim_{س \to ١} \frac{س \, جا \frac{\pi}{٢} س}{س - ١}$ ، هـ: π

(٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{س \, ظا ٣س - س \, جتا ٤س}{س^٢}$ ، هـ: ٦

(٣) $\lim_{س \to ٠} \frac{١ + جتا ٤س - ٢ جتا^٢ س}{س^٢}$ ، هـ: -٦

(٤) $\lim_{س \to ٠} \frac{١ - جتا ٨س - ٢ جا^٢ س}{١٠ س^٢}$ ، هـ: ٣

(٥) $\lim_{س \to ٠} \frac{٣س (س + جا ٨س - جا ٤س)}{س^٢ جتا س}$ ، هـ: ١٠

(٦) $\lim_{س \to ٠} \frac{ظا س - جا س}{س^٣}$ ، هـ: $\frac{١}{٢}$

(٧) $\lim_{س \to ٠} \frac{قا (٢س) - ١}{س^٢}$ ، هـ: ٢

(٨) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{جتا س - جا س}{س - \frac{\pi}{٤}}$ ، هـ: $-\sqrt{٢}$

(٩) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{جتا س}{\pi - ٢س}$ ، هـ: $\frac{١}{٢}$

(١٠) $\lim_{س \to ٠} \frac{١ - جتا س}{س \, جا س}$ ، هـ: $\frac{١}{٢}$

(١١) $\lim_{س \to ١} \frac{جتا \frac{\pi}{٢} س}{س - ١}$ ، هـ: $-\frac{\pi}{٢}$

(١٢) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٣}} \frac{جا ٣س}{س^٢ - \frac{\pi}{٣} س}$ ، هـ: $\frac{٩}{\pi}$

(١٣) $\lim_{س \to ٢} \frac{س - ٢}{ظا (\pi - س)}$ ، هـ: $\frac{١}{\pi}$

(١٤) $\lim_{س \to ٠} \frac{جتا ٢س - جتا ٥س}{٣ س^٢}$ ، هـ: ٤

(١٥) $\lim_{س \to \pi} \frac{١ + جتا س}{(\pi - س)^٢}$ ، هـ: $\frac{١}{٢}$

(١٦) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٦}} \frac{جتا س - \sqrt{٣} جا س}{٦ س - \pi}$ ، هـ: $\frac{١}{٣}$

(١٧) $\lim_{س \to ٠} \frac{٣س - جا س}{\sqrt{١ - جتا ٢س}}$ ، هـ: غير موجودة

(١٨) $\lim_{س \to ٠} \frac{٤ - س ظا س - ٤ جتا س}{س \, جا ٤س}$ ، هـ: $\frac{١}{٤}$

(١٩) $\lim_{س \to ٠} \frac{٣ جا ٢س - جا ٤س}{س^٣}$ ، هـ: ٨

(٢٠) $\lim_{س \to ٠} \frac{جا س}{\sqrt{س^٣ + س^٢}}$ ، هـ: غير موجودة

(٢١) $\lim_{س \to ٠} \frac{جتا^٢ س - جا^٢ س - \sqrt{جتا ٢س}}{س^٢}$ ، هـ: -١

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل
الرياضيات / العلمي
النهايات والاتصال

AL-MAESTRO

أبدع في الرياضيات ...
ترقى

السؤال الثالث : جد قيمة النهايات التالية:

(١) $\lim_{س \to 0} \frac{٤ جاس - جا٤س}{س^٢}$ جـ: ١٠

(٢) $\lim_{س \to 0} \frac{ظاس + ٣ جتاس - ٤}{س^٣}$ جـ: $-\frac{١٤}{٣}$

(٣) $\lim_{س \to ١} \frac{س جا \frac{\pi}{٢}س}{١ - س}$ جـ: $-\pi$

(٤) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} (\pi - ٢س) ظاس$ جـ: ٢

(٥) $\lim_{س \to ١} (\frac{١}{١-س}) جتا(\frac{\pi}{٢}س)$ جـ: $\frac{\pi}{٢}$

(٦) $\lim_{س \to 0} \frac{س + جا(\pi - ٢س)}{س}$ جـ: ٣

(٧) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{١ + جتا٢س}{١ - جاس}$ جـ: ٤

(٨) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{١ - \sqrt{٣} جاس}{١ - \sqrt{٣} جتاس}$ جـ: -١

(٩) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٦}} \frac{\sqrt{٣} - ٢ جتاس}{س - \frac{\pi}{٦}}$ جـ: ١

(١٠) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{جتا(\frac{\pi}{٤} + س)}{\frac{\pi}{٢} - ٢س}$ جـ: $-\frac{١}{٢}$

(١١) $\lim_{س \to 0} \frac{٢ - ٢ جتاس^٢}{س^٢ جا٢س}$ جـ: $\frac{٢}{٣}$

(١٢) $\lim_{س \to 0} \frac{١ - جتاس}{س جاس}$ جـ: $\frac{١}{٢}$

(١٣) $\lim_{س \to 0} \frac{\sqrt{١ - جتاس}}{س}$ جـ: غير موجودة

(١٤) $\lim_{س \to 0} \frac{ظا(١ - جتاس)}{س^٣}$ جـ: $\frac{١}{٢}$

(١٥) $\lim_{س \to 0} (\frac{٣}{جاس جا٢س} - \frac{١}{جا^٢س})$ جـ: $\frac{١}{٢}$

(١٦) $\lim_{س \to 0} \frac{جاس جتا٢س - ١}{س^٢}$ جـ: $-\frac{٥}{٢}$

(١٧) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{٢س جاس - \pi}{٢س - \pi}$ جـ: ١

(١٨) $\lim_{س \to ١} \frac{جا^٢ \pi س}{١ - ٢س + س^٢}$ جـ: $\pi^٢$

(١٩) $\lim_{س \to \pi} \frac{جاس}{\pi - \frac{\pi}{٢}س}$ جـ: ٢

(٢٠) $\lim_{س \to 0} \frac{\sqrt{٢} - \sqrt{١ + جتاس}}{جا^٢س}$ جـ: $\frac{١}{٢\sqrt{٢}}$

(٢١) $\lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{جا^٢ ٢س - جاس}{٢س - \frac{\pi}{٢}}$ جـ: ٢

منتدى معلمي الاردن

السؤال الرابع : جد قيمة النهايات التالية :

(١) $\lim_{س \to ١} \frac{س^٢ - ١}{س - ١}$ جـ : ٢

(٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{٤ - س^٢ - ٢س}{س - ٢}$ جـ : ١

(٣) $\lim_{س \to ٣} \frac{س^٢ - ٩}{س^٣ - ٢٧}$ جـ : $\frac{٦}{٢}$

(٤) $\lim_{س \to ٠} س \times \frac{١}{س^٢ + ١}$ جـ : غير موجودة

(٥) $\lim_{س \to ٠} \frac{س}{\sqrt{س + ٩} - ٣}$ جـ : ٦

(٦) $\lim_{س \to ١} \frac{س^٣ - ٢س^٢ + س}{س - ١}$ جـ : صفر

(٧) $\lim_{س \to ٢,٥} \frac{٢ - س - [س]}{٤ - س^٢ - ٢٥}$ جـ : $\frac{١}{١٠}$

(٨) $\lim_{س \to ٣} \frac{٦ - س - \sqrt{س + ١}}{٩ - ٣س}$ جـ : $\frac{١١}{١٢}$

(٩) $\lim_{س \to -٣} \frac{٥ - |٣س + ١|}{س^٢ + ٨}$ جـ : $\frac{١}{٤}$

(١٠) $\lim_{س \to ٨} \frac{\sqrt[٣]{س} - ٢}{\frac{س}{٤} - ٢}$ جـ : $\frac{١}{٣}$

(١١) $\lim_{س \to ٠} \frac{٤^س - ٣ \times ٢^س + ١٦}{١ - ٤^س}$ جـ : $-\frac{١٥}{٢}$

(١٢) $\lim_{س \to ٣} \frac{س^٢ - ٦س + ٩}{[س + ١]}$ جـ : صفر

(١٣) $\lim_{س \to \frac{١}{٢}} \frac{س^{١٠} - ٣س^٢ - ٢}{١ - ٢س}$ جـ : -١٣

(١٤) $\lim_{س \to ٠} \frac{٣^{س+٢} - ٣}{١ - ٣^س}$ جـ : ١

(١٥) $\lim_{س \to ٣} \frac{٣^س + ٣^{٣س} - ١٠}{٩ - ٣^{٢س}}$ جـ : $\frac{٨}{٩}$

(١٦) $\lim_{س \to ١} \frac{س^٣ + (س-١)^٥ - ٢س + ١}{س^٣ - ١}$ جـ : $\frac{١}{٣}$

(١٧) $\lim_{س \to ١} \frac{٣ - |٥س - س^٢ - ٣|}{|٣ - ١ - ٤س|}$ جـ : $\frac{٣}{٤}$

(١٨) $\lim_{س \to ١} \frac{س - س^{\frac{٤}{٣}}}{س - ١}$ جـ : $\frac{١}{٣}$

(١٩) $\lim_{س \to ٠} \frac{س}{\sqrt{٢س} - \sqrt{س}}$ جـ : صفر

(٢٠) $\lim_{س \to ١} \frac{٣ - س - \sqrt[٣]{س + ٧}}{س^٢ + س - ٣}$ جـ : $\frac{٢٧}{٢٦}$

(٢١) $\lim_{س \to ١} \frac{س^٢ + \sqrt[٣]{٢س + ٦} - ٣}{١ - س^٢}$ جـ : $\frac{٢٧}{٢٦}$

(٢٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{٢ جا س - جا ٢س}{س^٣}$ جـ : ٤

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل
الرياضيات / العلمي
النهايات والاتصال

AL-MAESTRO

أبدع في الرياضيات ...
ترقى

السؤال الخامس :

١. إذا كانت $\lim_{س \to ١} \frac{أ س^٢ + ٢ ب س + ٣}{س - ١} = ١$ ، جد $أ$ بدلالة $ب$.

٢. إذا كانت $\lim_{س \to ٢} \frac{ق(س) - ٦}{س - ٢} = ٨$ ،

و كانت $\lim_{س \to ٢} \frac{س^٢ + ٢س - ٣}{ق(س) - ٦} + ب = \frac{٣}{٣}$

جد قيمة $ب$ إذا علمت أن $ب$.

٣. إذا كانت $\lim_{س \to ١} \frac{أ س^٢ - ب س - ٥}{س + ١} = -٧$ ،

جد قيمة كل من الثابتين $أ$ ، $ب$.

٤. إذا كان $ق(س) = \begin{cases} \frac{٣ - س}{|س - ٣|} & ، س > ٣ \\ ج س^٢ - ٤ & ، س < ٣ \end{cases}$

و كانت $\lim_{س \to ٣} ق(س)$ موجودة. جد قيمة $ج$.

٥. إذا كان $ق(س) = \begin{cases} \frac{|س^٢ - ٤س - ٥|}{|س - ٥|} & ، س < ٥ \\ أ \cos(\frac{\pi}{٢} س) + ١ & ، س \geq ٥ \end{cases}$

و كانت $\lim_{س \to ٥} ق(س)$ موجودة ، فما قيمة الثابت $أ$.

٦. إذا كانت $\lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt{٦س + ٩} + أ س - ٣}{س} =$ صفر ،

جد قيمة الثابت $أ$.

٧. إذا كانت $\lim_{س \to ١} \frac{|س^٢ - أ| - ٢}{س - ١} = ٣$ ، جد قيمة $أ$. حيث $أ > ٢$

٨. إذا كان $ق(س) = \begin{cases} \frac{س^٢ - أ س + ٦}{س - ٢} & ، س > ٢ \\ أ س^٢ + ٤ ب & ، س < ٢ \end{cases}$

جد $أ$ ، $ب$ بحيث $\lim_{س \to ٢} ق(س)$ موجودة.

٩. إذا كانت $\lim_{س \to ٣^+} [أ س - ١٠] = ٤$ ، جد قيمة الثابت $أ$.

١٠. إذا كانت $\lim_{س \to ٣^-} [س] = ٢$. جد قيمة الثابت $أ$.

١١. إذا كان $ق(س) = \begin{cases} [س + أ] & ، س > ٣ \\ س^٢ + ٣ & ، س < ٣ \end{cases}$

و كانت $\lim_{س \to ٣} ق(س)$ موجودة ، جد قيمة $أ$ حيث $أ \in ص$.

١٢. إذا كانت $\lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt[٣]{أ س^٢ + ٢س} - أ}{س} = \frac{١}{٣}$. جد قيمة $أ$.

الإجابة : ١. $أ = ٣$ ، $ب = -\frac{٥}{٣}$ ٢. $ب = ١$

٣. $أ = ٢$ ، $ب = ٣$ ٤. $ج = \frac{١}{٣}$

٥. $أ = -٥$

٦. $أ = -١$ ٧. $أ = -٢$ ٨. $ب = \frac{-٢ = أ}{١١}$

٩. $أ \in [١٠ ، \frac{١٤}{٣}]$ ١٠. $٢ > أ \geq \frac{٢}{٣}$

١١. $٩ = أ$ ، $٩ > أ > ٨$ ١٢. $أ = \pm ١$ ، $٩ \geq أ > ٨$

منتدى معلمي الاردن

١٣. إذا كانت $\lim_{س \to ٢} \frac{(س-٢)^{٢} + ٢س + ب}{س - ٣} = ١٠$
جد ٢ ، $ب$.

١٤. إذا كانت $\lim_{س \to ٢} \frac{٣س^{٣} - ١٣ + ٢س - (٢+٢)}{س - ٣} = ٢٠$
جد قيمة ٢.

١٥. إذا كانت $\lim_{س \to ٥} \frac{س - ٥}{س^{٢} + ٢س + ب}$ غير موجودة ،
جد قيمة ٢ ، $ب$.

١٦. إذا كانت $\lim_{س \to ١} \frac{س - ١}{س^{٣} + ٢س^{٢} + ب س - ٣} = \frac{١}{٦}$
جد قيمة ٢ ، $ب$.

١٧. إذا كانت $\lim_{س \to ٢} ق(س)$ حيث $ق(س) = \begin{cases} [س+٤] & ، س < ٢ \\ ٥ - [س] & ، س > ٢ \end{cases}$
وكانت $\lim_{س \to ٢} ق(س)$ موجودة ، جد قيمة ٢ حيث $٢ \in ص$.

١٨. إذا كانت $ق(س) = \begin{cases} [س+١٠] & ، س > ٢ \\ ٧ - [س] & ، س < ٢ \end{cases}$
وكانت $\lim_{س \to ٢} ق(س)$ موجودة ، جد قيمة ٢ حيث $٢ \in ص$.

إجابة : ١٣. $٢ = ٧$ ، $ب = ٢٣$ ١٤. $٢ = ٤$ ، $ب = ٤$
١٥. $٢ = ١٠$ ، $ب = ٢٥$ ١٦. $٢ = ٢$ ، $ب = -١$
١٧. $٢ = ١$ ١٨. $٣ < ٢ < ٤$

السؤال السادس :

١. $ق(س) = \begin{cases} س^{٣} & ، س \geq ١ \\ ٢س - ١ & ، س < ١ \end{cases}$
ابحث اتصال $ق(س)$ على مجموعة الأعداد الحقيقية

٢. $ق(س) = \begin{cases} س^{٢} + ١ & ، -١ \leq س < ٠ \\ [س] + ٣س - ٢ & ، ٠ \leq س \leq ١ \end{cases}$
ابحث اتصال $ق(س)$ على الفترة $[-١ ، ١]$

٣. $ق(س) = \begin{cases} \frac{س^{٢} - ١}{س + ١} & ، -٢ \leq س < -١ \\ س[س] + ١ & ، -١ \leq س \leq ١ \end{cases}$
ابحث اتصال $ق(س)$ على $[-٢ ، ١]$

٤. إذا كانت $ل(س) = \frac{س^{٢} - ١}{س + ٢}$ ، $هـ(س) = [س]$ ،
ابحث اتصال $ق(س) = ل(س) \times هـ(س)$ على الفترة $[٠ ، ٣]$

٥. $ق(س) = \begin{cases} ٥س - ٩ & ، س \geq ٣ \\ [٢ - \frac{١}{٢}س] & ، ٢ < س < ٤ \\ |س - ٤| & ، س \leq ٤ \end{cases}$
ابحث اتصال $ق(س)$ على مجموعة الأعداد الحقيقية.

٦. $ق(س) = \begin{cases} \frac{س^{٣} + س^{٢} + ٢س - ٤}{س - ١} & ، س \neq ١ \\ ٥س - ١ & ، س = ١ \end{cases}$
ابحث اتصال $ق(س)$ عند $س = ١$.

منتدى معلمي الاردن

٧. إذا كان $و(س) = \begin{cases} س^2 + ١ & ، س \geq ٢ \\ [س + ٣] & ، س < ٢ \end{cases}$

ابحث اتصال $و(س)$ عند $س = ٢$

٨. إذا كان $و(س) = \begin{cases} ٢ + ٣س & ، س > ١ \\ ٢س^2 & ، س \leq ١ \end{cases}$

$هـ(س) = \begin{cases} س^2 & ، س > ١ \\ |س - ١| & ، س \leq ١ \end{cases}$

ابحث اتصال $(و + هـ)(س)$ عند $س = ١$

٩. إذا كان $و(س) = \begin{cases} |\frac{س}{٣} - ١| & ، -١ < س < ٢ \\ [\frac{١}{٢}س + ٢] & ، ٢ \leq س < ٤ \end{cases}$

ابحث اتصال $و(س)$ على الفترة $[-١، ٤)$.

١٠. إذا كان $و(س) = \begin{cases} \frac{٩س^2 - ١}{٦س^2 + ٥س - ١} & ، -\frac{١}{٢} < س < \frac{١}{٣} \\ ٦ & ، س = \frac{١}{٣} \\ -٦س - [-س] & ، \frac{١}{٣} < س \leq \frac{٥}{٣} \end{cases}$

ابحث اتصال $و(س)$ عند $س = \frac{١}{٣}$.

١١. $و(س) = \sqrt{[س] + س}$. ابحث اتصال $و(س)$ على الفترة $[٢، ١]$.

١٢. إذا كان $و(س) = \begin{cases} \frac{(٥ - س^2) - [٢ - س + ٣]}{١ - س} & ، ٠ < س < ١ \\ ٢س - |١ - س| & ، ١ \leq س < ٢ \end{cases}$

ابحث اتصال $و(س)$ عند $س = ١$

١٣. $و(س) = \begin{cases} (س - ٣)^2 & ، س \leq ٤ \\ \frac{|[-س] - س| + [س - ٤]}{س - ٤} & ، س > ٤ \end{cases}$

ابحث اتصال $و(س)$ عند $س = ٤$

١٤. $و(س) = \begin{cases} \frac{|\frac{١}{س - ٤}| - \frac{١}{٣}}{س - ٩} & ، ٠ < س < ١ \\ \frac{[\frac{١}{٢}س + ١]}{-٩س} & ، ١ \leq س < ٢ \end{cases}$

ابحث اتصال $و(س)$ عند $س = ١$

١٥. $و(س) = \begin{cases} |\frac{س}{٣} - ١| & ، -١ \leq س \leq ١ \\ \frac{[س] - س}{ظا(س^2 - ١)} & ، ١ < س < \frac{\pi}{٢} \end{cases}$

ابحث اتصال $و(س)$ عند $س = ١$

١٦. $و(س) = \begin{cases} \frac{هـا[س^2]}{٣س} & ، س > ٠ \\ \frac{[س + ٢] - ١}{٢ - س - ٤} & ، س < ٠ \end{cases}$

ابحث اتصال $و(س)$ عند $س =$ صفر

١٧. $و(س) = (س - ٢)^2 [\frac{١}{٢}س + ٢]$

ابحث اتصال $و(س)$ عند $س = ٢$.

منتدى معلمي الاردن

١٨. $د(س) = [س-٢]$ ، $هـ(س) = \begin{cases} س+١ & ، س<٢ \\ \sqrt{١٠-٢س} & ، س \geq ٢ \end{cases}$

ابحث اتصال $\frac{د(س)}{هـ(س)}$ عند $س=٢$

السؤال السابع:

١. $هـ(س) = \begin{cases} س^{٢}+ب & ، ٠ \leq س<٢ \\ |س-١| - ٥ & ، ٢ \leq س \leq ٣ \end{cases}$

أ. جد قيمة ب التي تجعل هـ متصل عند $س=٢$

ب. ابحث اتصال هـ(س) على الفترة $[٣،٠]$

AL MAESTRO
079 9094602

٤. إذا كانت $\lim_{س \to ٣} د(س) = ٤$ ، $د(٣) = ٦$.

جد $\lim_{س \to ١} (د(٢س+١) - س^{٢}+٣)$. م: ١٧

٥. إذا كانت $\lim_{س \to ٣} (د(٣س+١) - ٢س) =$ صفر .

جد $\lim_{س \to ٩} ٢ د(\sqrt{س}+٢)$ م: ١٠٨

أ. محمد وليد

AL MAESTRO
079 9094602

٢. $د(س) = \begin{cases} \frac{٢}{س}+س^{٢} & ، ٠<س \leq ٣ \\ [س]+٢ & ، ٣<س<٢ \\ ٧ & ، س=٢ \end{cases}$

أ. جد قيمة لثابت أ

ب. ابحث اتصال د(س) على $[٣،٠]$

٤. $ل(س) = \begin{cases} \frac{ظا^{٢}(٢س) - ٩س^{٢}}{س \, جا \, ٥س} & ، ٠<س \leq \frac{\pi}{٤} \\ ١١ & ، س=٠ \\ \frac{س^{٢}+(أ-٢)س}{٣س} & ، ٠>س>\frac{\pi}{٢} \end{cases}$

متصل عند $س=$ صفر . جد قيم أ ، ب .

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل

الرياضيات / العلمي

التفاضل

أبدع في الرياضيات ...

ترقيني

السؤال الأول: جد $f'(x)$ باستخدام التعريف العام للمشتقة:

١. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}+1}$ ، عند $x = 9$

٢. $f(x) = 2 + \sqrt{x+1}$ ؛ $x > -1$

٣. $f(x) = \frac{x^2}{1-x}$ ؛ $x \neq 1$ ، عند $x = -3$

٤. $f(x) = x^2 + \frac{2}{x}$ ؛ $x \neq 0$ ، عند $x = -1$

٥. $f(x) = x + \sqrt{x}$ ، عند $x = 4$

٦. $f(x) = x\sqrt{x+1}$ ، عند $x = 3$

٧. $f(x) = \frac{4-x}{3x-1}$ ؛ $x \neq \frac{1}{3}$

٨. $f(x) = \sqrt[3]{2x}$

٩. $f(x) = x^2 - \frac{2}{\sqrt{x}}$ ؛ $x > 0$

١٠. $f(x) = x\sqrt{x} + 1$ عند $x = \frac{1}{4}$

١١. $f(x) = (2x-3)^{-2}$ ، عند $x = 2$

١٢. $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{1+x}$

١٣. $f(x) = x \sin 2x$

١٤. $f(x) = \sin^2 3x$

١٥. $f(x) = x^2 + 2\sin 2x$

١٦. $f(x) = \sqrt[3]{x^2+5x+3}$ ، عند $x = 1$

١٧. $f(x) = x^2[x]$ ، عند $x =$ صفر

١٨. $f(x) = \left[\frac{x^2}{4} + 5\right]$ ، عند $x = 2$

١٩. $f(x) = |x^2 - 4|$ ، عند $x = 2$

٢٠. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2+x+1}}$ ، عند $x = 2$

٢١. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 4 & x \geq 2 \\ 4x & x < 2 \end{cases}$ عند $x = 2$

٢٢. $f(x) = \sqrt{x^2+4x}$ ، عند $x = 2$

٢٣. $f(x) = [2x + 3.0]$ عند $x = 0.5$

منتدى معلمي الاردن

السؤال الثاني:

[1] ادرس قابلية الاشتقاق لكل مما يلي:

١. $f(x) = |x-2| + x$ باستخدام التعريف العام للمشتقة عند $x = 2$.

٢. $f(x) = \sqrt{x} + |x-2|$ باستخدام التعريف العام للمشتقة عند $x = 2$

٣. $f(x) = x|x|$ عند $x = 0$

٤. $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} & , x > 1 \\ \sqrt{x} & , x \leq 1 \end{cases}$

باستخدام التعريف العام عند $x = 1$.

٥. $f(x) = \begin{cases} [x-1] & , 0 \leq x < 2 \\ \frac{1}{2}x^2 & , 2 \leq x \leq 4 \end{cases}$

ادرس قابلية الاشتقاق على $[0,4]$

٦. $f(x) = |x-5| + |x-1|$ على $\mathbb{R}$.

٧. $f(x) = x^2|x-2|$ على $\mathbb{R}$

٨. $f(x) = x^{\frac{5}{3}}$ على $[-1,1]$.

[2]

١. إذا كان $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx - 6 & , x > 2 \\ 5x + 2b & , x \leq 2 \end{cases}$ قابلة للاشتقاق عند $x = 2$. جد قيمة الثابتين a, b.

٢. إذا كان $f(x) = \begin{cases} ax^3 - 2bx & , x \leq 1 \\ ax^2 - 6bx - 8 & , x > 1 \end{cases}$ قابلة للاشتقاق عند $x = 1$. جد قيمة كل الثابتين a, b.

٣. إذا كان $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx & , x \geq 2 \\ ax^2 + 9bx - 12 & , x < 2 \end{cases}$ وكانت $f'(c)$ موجودة. جد الثابتين a, b

٤. $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 2bx - 8 & , x < 1 \\ ax^3 - bx + 2 & , x \geq 1 \end{cases}$ وكانت $f'(1)$ موجودة. جد الثابتين a, b.

٥. $f(x) = \begin{cases} (a + \frac{b}{x})^2 & , x < 9 \\ \frac{x^2}{27} + b & , x > 9 \end{cases}$

وكانت $f'(9)$ موجودة. جد الثابتين a, b.

٦. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 4x & , x \leq 2 \\ 2ax + 5 & , x > 2 \end{cases}$

جد الثابتين a, b ليكون $f(x)$ قابلاً للاشتقاق عند $x = 2$

منتدى معلمي الاردن

السؤال الثالث :

أ) لكل مما يلي : جد $\frac{d ص}{d س}$ ، ومنه $ق'(س)$

١. $ص^2 + س = ٢$ ، عند $ص = ١$

٢. $س^2 - س ص + ص^2 = ٣$ ، عند $(١، -١)$

٣. $\frac{س}{ص} + \frac{ص}{س} = ٢ س ص$ ، عند $(\frac{١}{٢}، ١)$

٤. $\frac{س}{ص} - \frac{ص}{س} = ٣$ ، عند $(١، ٣)$

٥. $\frac{١}{\sqrt{ص}} + \frac{١}{\sqrt{س}} = \sqrt{س ص}$ ، $س > ٠ ، ص > ٠$

٦. $جا \sqrt{س} + جا \sqrt{ص} = ظا(س ص)$ ؛ $س > ٠ ، ص > ٠$

٧. $س = \sqrt{ص^2 + ٣ ص}$ ، عند $س = ٣$

٨. $ص = (١ + ن)^2$ ، $س = \frac{١ - ن}{ن + ١}$ ؛ عند $س = ٠$

٩. $ص = \frac{|س^2 - ٥ س + ٤|}{س (س - ١)}$ ؛ $س \in (٠، ١]$

١٠. $ق(س) = |(س - ٢)(س + ١)|$ ؛ $س \in [-١، ٤]$

١١. $ق(س) = \begin{cases} [\frac{١}{٢} س + ٣] & ، ١ \leq س < ٤ \\ \frac{١٦}{س - ٤} & ، ٤ \leq س < ٦ \end{cases}$ عند $س = ٤$

١٢. $ص = |٣ س - ٤| - |س|$

١٣. $س = \sqrt[٣]{ص^2 + ٩ ص}$ ، عند $ص = -١$

١٤. $ق(س) = س |س - ٤|$

١٥. $ق(س) = \sqrt{س (٣ س + ١)^2}$ ، $س > ٠$

١٦. $ص = ل^2 + ٢ ل$ ، $ل = \sqrt{س^2 + ١}$

١٧. $ص = \sqrt{س^2 + \sqrt{٣ س}}$

١٨. $ص$ حيث $ظا ٣ س = س جا ٣ ص$ عند $(\frac{\pi}{٤}، \frac{\pi}{٣})$

١٩. $ق(س) = \begin{cases} س^2 + ٢ س + ٣ & ، ٠ \leq س < ١ \\ [س] + ٤ س & ، ١ \leq س \leq ٣ \end{cases}$

٢٠. $س^4 + ٢ س^2 ص^2 = ٩$ عند $(٢، ١)$

٢١. $ق(س) = \frac{[س]}{٣ س + ٥}$ ، عند $س = ٢$ ، $س = ٢،٥$

٢٢. $ق(س) = |س - ١| (س^2 + س + ١)$.

٢٣. $ص = جا^ن$ ، $ن = \sqrt{٣ س}$.

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل

الرياضيات / العلمي

التفاضل

AL-MAESTRO

أبدع في الرياضيات ...

ترقيتي

السؤال الرابع :

١. إذا كان $\text{ق}(س) = \sqrt{٣(س-١)}$ ، $\text{هـ}(س) = \text{ظا}(\frac{\pi}{٤}س)$ ،

جد $(\text{ق} \circ \text{هـ})'(\frac{٣}{٢})$. جـ: $\frac{-٣}{(\frac{١}{٢}-١)^{٢}\sqrt{٣}}$

٣. إذا كان $\text{ق}'(\frac{١}{٢}) = ٨$ ، $\text{ق}(\frac{١}{٢}) = ٢$.

جد $\lim_{س \to ٦} \frac{\text{ق}(\text{جا}\frac{\pi}{٦}س) - ٢}{س - ٦}$ جـ: $-\frac{٨\sqrt{٣}}{٩}$

٢. إذا كان $\text{ق}(س) = \frac{٣(س)}{ل(س)(س^{٢}+١)}$ ، وكان $٣(١) = -٣$ ،

$٣'(١) = ل(١) = -١$ ، $\text{ق}'(١) = ٢$. جد $ل'(١)$.

جـ: $\frac{٧}{٢}$

٤. إذا كان $\text{ق}(س) = \text{جا}^{٢}(\frac{\pi}{١٢}(٢س-١))$. أثبت-

أن $\text{ق}'(٣) = \frac{\pi}{٦\sqrt{٣}}$.

٥. إذا كان إقاطع المار بالنقطتين $(١، \text{ق}(١))$ ، $(٤، \text{ق}(٤))$

يصنع زاوية قياسها $(\frac{\pi}{٣})$ راديان مع الإتجاه

الموجب لمحور السينات. جد $\text{ق}'(١)$. جـ: ٥

٦. إذا كان $\text{ق}(س) = \frac{ل(س)}{س \text{هـ}(س)}$ ، وكان

$\text{ق}'(٤) = ل(٤) = -٣$ ، $ل'(٤) = \text{هـ}(٤) = ١$

جد $\text{هـ}'(٤)$. جـ: $\frac{-١٥}{١٨}$

٧. إذا كان $\text{ق}(س) = \frac{١}{س^{٢}} - \frac{٢}{س}$: $س \neq$ صفر ،

جد $\text{ق}'(٥)$. جـ: $\frac{١}{١٣}$

٨. إذا كان $\text{ق}'(س) = \frac{س}{١+٢س}$ حيث $\text{ق}(٥)$ متصل .

وكان $\text{هـ}(س) = \sqrt{٥س-١}$. جد $(\text{ق} \circ \text{هـ})'(١)$. جـ: $\frac{١}{٣}$

٩. إذا كان متوسط (معدل) التغير في الإقتران $\text{ق}(س)$ على الفترة

$[٥، ٢]$ يساوي ٧ ، وكان متوسط (معدل) تغيره على الفترة

$[٩، ٥]$ يساوي ١٤ ، جد متوسط (معدل) تغير $\text{ق}(س)$ في

الفترة $[٢، ٩]$. جـ: ١١

١٠. إذا كان ق ، هـ اقترانين قابلين للإشتقاق ، وكان

$(\text{ق} \circ \text{هـ})'(س) = \frac{س^{٢}+٣}{س+١} + \frac{١}{٢}$ ، $س \neq -١$ ، وكان

$\text{ق}'(س) = \sqrt[٣]{س^{٢}+٧}$ ، $\text{هـ}'(١) = ٤$ ، $\text{هـ}(١) = ١$.

جد قيمة الثابت ٣. جـ: -٢٧

١١. إذا كان $\text{ق}(س) = \frac{١}{٤}س^{٤}$ ، $\text{هـ} \neq$ ؟ ، وكان

$\text{ق}^{(١٤)}(س) = (٣+٩)س^{٢}$. جد قيمة ٣. جـ: ٢٠٩

١٢. إذا كان ق ، هـ اقترانين قابلين للإشتقاق ،

$(\text{ق} \circ \text{هـ})(س) = س$ ، $\text{ق}(س) = ١ + (\text{ق}(س))^{٢}$ ، جد $\text{هـ}'(س)$.

جـ: $\frac{١}{١+س^{٢}}$

١٣. إذا كانت $\lim_{س \to ٢} \text{ق}(س) = \frac{١}{٢}$ ، $\text{ق}(٢) = ١$ ،

جد $\lim_{س \to ٢} \frac{س - ٤\text{ق}(س)}{(س-٢)(\text{ق}(س))}$. جـ: -٦

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل

الرياضيات / العلمي

التفاضل

AL-MAESTRO

أبدع في الرياضيات ... ترتقي

١٤. إذا كان $\frac{ص}{س} = \sqrt{(ع+١)^٢ - (ع-١)^٢}$ ،

$ع = ٢س$: $س > \frac{١}{٢}$. أثبت أن

$$\left|\frac{ص}{س}\right| = \sqrt{٤س + ٢\sqrt{٤س^٢ - ١}}$$

١٥. إذا كان $ق$ اقتران $هـ(س)$ قابلاً للإشتقاق

وكان $هـ(٢س^٢ + ٥) = ٣\sqrt{س + ٧}$ ، $س > ٠$

جد $\lim_{ه \to ٠} \frac{هـ(٨ + ٣ه) - هـ(٢)}{ه}$ ج: $\frac{١}{١٨٠}$

١٦. إذا كان $س = جتا(٢ن) + \frac{١}{٢}$ ، $ص = جا(٣ن) + \frac{١}{٢}$

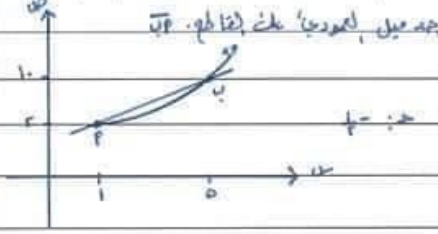
جد $\frac{د ص}{د س}$ عندما $ن = \frac{\pi}{٣}$. ج: ١

١٧. إذا كان $هـ(س) = \frac{(س + [\frac{١}{٢} + س])^٤}{٤ - س^٢}$ ،

$ق(س) = س^٢ + ٨$. جد $\frac{د}{د س}(هـ(س) ق(س))|_{س=١}$ ج: $\frac{١٥٤}{٩}$

١٨. يمثل الشكل المجاور منحنى $ق(س)$ في الفترة $[٠، ٥]$.

جد ميل المماس عند النقطة $ب$.



ج: $= \frac{١}{٢}$

١٥. أثبت أن:

١. نهـا $\frac{هـ(س + ه) - هـ(س - ه)}{ه} = ٢ ق'(س)$.
ه ← ٠

٢. نهـا $\frac{ع ق(س) - س ق(ع)}{ع - س} = ق(س) - س ق'(س)$
ع ← س

٣. نهـا $\frac{٣ع ق(ع) - ٢س ق(س)}{ع - س} = ٣ق(س) + ٢س ق'(س)$
ع ← س

١٦. إذا كان $ق'(٥) = ٦$. جد نهـا $\frac{ق(٥ - ٢ه) - ق(٥ + ٤ه)}{ه}$
ه ← ٠ ج: -٢٦

١٧. إذا كان مقدار تغير الاقتران $ق(س)$ عندما تتغير $س$ من $س$ إلى $س + ه$ يساوي $٦س^٢ه - ٢سه^٢$ حيث $ه$: عدد حقيقي يقترب من الصفر. جد $ق'(-٣)$. ج: ٤٦

١٨. إذا كان $ق(س) = ٨س - ٤(م - ٢)س^٢$. جد قيم الثابت $م$ التي تجعل $ق'(س) < ٠$ لكل $س$ في $(٢، ٥٥)$. ج: $م < ٢٢$

١٩. إذا كان $هـ(س)$ اقتران زوجي. أثبت أن $ق(س)$ اقتران فردي. حيث $ق(س)$ قابلاً للإشتقاق.

٢٠. إذا كان $ق(س) = س$ جاس. أثبت أن $ق'(س)$ زوجي.

٢١. إذا كان $ق(س)$ اقتران زوجي، $هـ(س)$ اقتران فردي وكان $ل(س) = ق(س) \times هـ(س)$. أثبت أن $ل'(س)$ اقتران زوجي.

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل

الرياضيات / العلمي

التفاضل

AL-MAESTRO

ابدع في الرياضيات ...

ترقيني

٢٣. إذا كان $ق(س) = س^{٣} + ٢س$ ، $هـ(س) = ٣س^{٢}$

جد كلاً مما يلي:

١. $(ق \times هـ)'(١)$ ٢. $(ق \times ق)'(٢)$

٣. $(ق \times هـ)'(-١)$ ٤. $(ق \times ق)'(٣)$

٥. $(هـ \times ق)'(١)$ ٦. $(هـ \times ق)'(١)$

ج: ١. ١٠٨ ٢. ٤٢٤ ٣. ٥٦

٤. ٢٨٨ ٥. ٩٠ ٦. ٢٦

٢٤. إذا كان $ق(س) = \frac{ق}{س}$ ، جد $ق'(١)$ ، جد $ق'(\frac{\pi}{٢})$

ج: $\frac{\pi}{٢}$

٢٥. إذا كان $ق(س) = ظا٢س$ حيث

$س \in (٠ ، \frac{\pi}{٢})$ ، جد $ق'(\frac{\pi}{٤})$. ج: ٤

٢٦. جد ، النقطة على منحنى العلاقة $س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$

والتي عندها المماس أفقياً.

٢٧. أثبت أن:

١. إذا كان $س = ظتا٢ص$. أثبت أن $ص'' = -ص'^{٣} جتا٤ص$

٢. إذا كان $(ص+١)^{٢} = (س-٢)^{٢}$. أثبت أن

$(\frac{٣}{٤} ص')^{٢} = \frac{١}{ص+١}$

٣. إذا كان $ص = ٣ جاس - ٤ جتاس$. أثبت أن

$(ص')^{٢} = ٣^{٢} + ٤^{٢} - ص^{٢}$.

٤. إذا كان $ق(س) = س^{ن}$: $س \neq ٠$ ، ن عدد صحيح سالب،

أثبت أن $ق'(س) = ن س^{ن-١}$

٥. إذا كان $جا^{٢}س = (١ - ص)^{٦}$. أثبت أن

$٢ ص ص'' = ظتا٢س (ص' - ١)$.

٦. إذا كان $ص = \frac{جاس}{١ + جتاس}$ ، $جتاس \neq -١$. أثبت

أن $ص'' = \frac{جاس}{(١ + جتاس)^{٢}}$.

٧. إذا كان $ص'^{٢} = ٤ + ٢ جاس جتاس$. أثبت أن

$ص ص'' + (ص')^{٢} + ٢ ص^{٢} = ٨$.

٨. إذا كان $س ص = (س + ص)^{٢}$. أثبت أن

$\frac{ص}{س} = \frac{ص(٢س - ص)}{س(س - ٢ص)}$

منتدى معلمي الاردن

ورقة عمل

الرياضيات / العلمي

التفاضل

أبدع في الرياضيات ...

ترقيمي

٩. إذا كان ٢ جاس = جاص . أثبت أن

$(ص')^2 = 9 - س^2 - ص^2$

١٠. إذا كان $ص = \sqrt{3 + 4 جاس}$. أثبت أن

$2 ص ص'' + 2(ص')^2 + ص^2 = 2$.

١١. إذا كان $س^2 + ص^2 = ٥$. أثبت أن

$\frac{د^2 ص}{د س^2} - \frac{ص}{س} \frac{د ص}{د س} + \frac{٥}{ص^2} = ١$

١٢. $ص = \sqrt{\frac{1 + جا ٢س}{1 - جا ٢س}}$ ، $٠ < س < \frac{\pi}{4}$

أثبت أن $\frac{د ص}{د س} = \frac{2}{1 - جا ٢س}$

١٣. $ص = \frac{جا س}{س}$. أثبت أنه $س ص'' + 2 ص' + س ص = ٠$

١٤. جاص = س ، $|س| < ١$. أثبت أنه

$\frac{د ص}{د س} = \frac{1}{\sqrt{1 - س^2}}$

١٥. $ص^2 = (س + ٦)^3$. أثبت أنه $\frac{د ص}{د س} = \frac{٤ ص}{2 + ٢س}$

١٦. $ص = (1 + س)^{ن}$. أثبت أنه

$(1 + س) ص'' = (ن - ١) ص'$

١٧. جاس = جتاص . أثبت أن $ص'' = \frac{ظتاص}{1 - (ص')^2}$

١٨. $ص = س \sqrt{1 + س^2}$. أثبت أن

$ص = 2 ص' (1 + س^2)$.

١٩. $س + ص = جاص$. أثبت أن

$(ص')^2 = ص^2 (ظتاص - قتاص)$.

٢٠. إذا كان $ص = جاس + س ص$. أثبت أن

$ص^2 + ص = \frac{2 ص'}{1 - س}$.

مع أطيب الأماني

أ. محمد وليد

AL MAESTRO
079 9094602

منتدى معلمي الاردن