بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

زَكَاةُ اَلْعِلْمِ أَنْ تُعَلِّمَهُ عِبَادَ اَللّه

إعداد وتدقيق:

عبد العزيز عبد الله

تدقيق: ماسة بلال الفقيه

الملتقى التربوي

. https://www.wepal.net

www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

السؤال الأول : أنقل إلى دفترك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها :

١ إذا كان $ق(س) = هـ^{س}$ ، $س \in]٠ ، ١[$ فإن $ق(س) =$ (هـ : العدد النيبيري)

$(س-١)^{٢} - (س+١)$ ، $س \in]٠ ، ١[$

عبد العزيز عبد الله

Ⓐ $لو_{هـ}$ Ⓑ $لو_{١}$ Ⓒ $هـ^{س}$ Ⓓ $٢هـ^{س}$

---

٢ إذا كان معادلتي المماس والعمودي على المنحنى : $ص = س^{ن} - س^{ن}$ هما : $ص - ٢س = -لو_{هـ}^{٣}$ ، $٢ص + س = ٤$ على الترتيب ، فإن $ن(ن-١) =$ ؟ (حيث : ن ، ن ثوابت) (هـ : العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

Ⓐ $لو_{هـ}$ Ⓑ $لو_{هـ}^{٢}$ Ⓒ $لو_{هـ}^{٣}$ Ⓓ $لو_{هـ}^{٤}$

---

٣ إذا كان $ص = \frac{جا س + لو_{هـ} + جا س}{جا س + لو_{هـ} + جا س}$ ، (هـ : العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

$\frac{د ص}{د س^{٢}} = ن جا^{٢} س + م جا س + ل$ ، $(ن ، م ، ل$: ثوابت)

فإن قيمة : $(ن + م + ل) =$

Ⓐ -٢ Ⓑ ٢ Ⓒ -١ Ⓓ ١

---

٤ إذا كان $ص = ٥ لو_{هـ} + ٨س + ٨س^{٢} + ٨س^{٣} + ...$ ، (هـ : العدد النيبيري)

$\frac{د ص}{د س^{٢}} = \frac{٤ ن^{٥}}{٤ (١-س)^{٥}}$ ، فإن قيمة الثابت $ن =$

عبد العزيز عبد الله

Ⓐ ٢ Ⓑ ٣ Ⓒ ٤ Ⓓ ٥

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

عبد العزيز عبد الله

$\frac{د ص}{د س} = ٢$ هو:

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٦ إذا كان $ص = س^{ن}$ ، $\frac{م ص}{م س^{(ن-١)}} = ن$ ، $ص = ١$ ، $ن \neq ٠$

فإن قيمة $٣م =$

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

٧ إذا كان $\lim_{س \to ٠} \frac{لو(١+س)^{٤ن}}{س} = ن^{٢} + ٤$ فإن قيمة $ن =$ (ن: العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

(أ) -٢ (ب) ٤ (جـ) ٢ (د) -٤

٨ إذا كانت $ع = \frac{٣ز}{٢ + ن ز}$ هي معادلة حركة جسيم يتحرك في خط مستقيم ، حيث $س$: موضع الجسيم ، $ع$: سرعة الجسيم ، $ن$: الزمن ، فإن $٦ س ت =$ ، حيث ت : التسارع

(أ) $\frac{٣ع}{١+ن}$ (ب) $٢ع$ (جـ) $\frac{٣ع^{٢}}{١+ن}$ (د) $٢ع^{٢}$

٩ إذا كان $ص = (١ + س + س^{٢} + س^{٣} + س^{٤})(١ - س + س^{٢} - س^{٣} + س^{٤})$ ،

فإن $\left| \frac{د ص}{د س} \right|_{س=١} =$

عبد العزيز عبد الله

(أ) ٢٠ (ب) ٢٥ (جـ) ٣٠ (د) ٣٥

١٠ إذا كان متوسط تغير الاقتران $ق(س)$ عندما تتغير $س$ من (٢) إلى (٣) يساوي $(ل_{١})$ ، وكان متوسط تغير الاقتران $ق(س)$ عندما تتغير $س$ من (٣) إلى (٤) يساوي $(ل_{٢})$ ، فإن متوسط تغير الاقتران $ق(س)$ عندما تتغير $س$ من (٢) إلى (٤) يساوي ؟

(أ) $ل_{١} + ل_{٢}$ (ب) $\frac{١}{٢}(ل_{١} + ل_{٢})$ (جـ) $ل_{١} ل_{٢}$ (د) $٢(ل_{١} + ل_{٢})$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

، فإنّ : $\frac{د^2 ص}{د س^2} + 2 \frac{د ع}{د س} + \log_{هـ} =$ عبد العزيز عبد الله

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) -١ (د) ٢

١٢ إذا كان: ص = أ جتا(س) ، س = ب جا(س) ، (أ ، ب ثابتان)

فإنّ : $\frac{د^2 ص}{د س^2} + \left(\frac{د ص}{د س}\right)^2 =$ عبد العزيز عبد الله

(أ) $\frac{أ^2}{ب^2}$ (ب) $\frac{أ}{ب}$ (جـ) $-\frac{أ^2}{ب^2}$ (د) $\frac{ب}{أ}$

١٣ إذا كان ص = $\frac{\sqrt[3]{س + ٤} - س - ٤}{\sqrt[3]{(س+٤)^2} - \log_{هـ}}$ ، فإنّ $\frac{د ص}{د س} =$ ، (هـ: العدد النيبري)

(أ) $\frac{١}{٣}(س+٤)^{\frac{2}{3}}$ (ب) $\frac{-١}{٣\sqrt[3]{(س+٤)^2}}$ (جـ) $\frac{-١}{٣\sqrt[3]{(س+٤)^2}}$ (د) $\frac{١}{٣}(س+٤)^{\frac{3}{2}}$

١٤ إذا كان التغير في الاقتران ص = ق(س) عندما تتغير س من (س) إلى (س + هـ) هو : ٣هـ س^4 + ٥هـ^2 س^3 + هـ^3 س^2 + ٥ م هـ ، وكان ق(١) = ١٨ ، (هـ = ٥س) ، فإنّ قيمة م =

عبد العزيز عبد الله

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

١٥ إذا كان أ ص = ب س ، حيث أ ، ب ∈ ح + ، أ ≠ ب ، فإنّ $\frac{د ص}{د س} =$

(أ) لو $\frac{أ}{ب}$ (ب) لو $\frac{ب}{أ}$ (جـ) لو أ (د) لو ب

١٦ إذا كانت ص = ظا س حيث س ∈]٠ ، ٢π[- {π ، ٤π} ، فإنّ عدد النقط الواقعة على منحنى هذا الاقتران والتي عندها يكون المماس موازياً للمستقيم ٣ص - ٨س + ٧ = ٠

عبد العزيز عبد الله

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

عبد العزيز عبد الله

عند س = ٥ ، فإن :

(أ) أ = ب (ب) أ + ب = ٠ (جـ) أ٢ + ٤ب = ٠ (د) ٤أ٢ + ب = ٠

١٨ إذا كان ص = $\left(\frac{س^{ب}}{س^{ج}}\right)^{أ+ب} \times \left(\frac{س^{ج}}{س^{أ}}\right)^{ب+ج} \times \left(\frac{س^{أ}}{س^{ب}}\right)^{ج+أ}$

فإن $\frac{د ص}{د س}$ = ، حيث : (أ ، ب ، ج ثوابت) ، (أ ≠ ب ≠ ج) ، (س ≠ ٠)

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) أ + ب + ج (د) ٢ (أ + ب + ج)

١٩ إذا كان ص = جتا(أ س) ، فإن $ص^{(٢٠٢٠)}$ = ، (أ : ثابت)

(أ) $أ^{٢٠٢٠}$ ص (ب) $-أ^{٢٠٢٢}$ ص (جـ) $أ^{٢٠٢٢}$ جا(أ س) (د) $-أ^{٢٠٢٠}$ جا(أ س)

٢٠ إذا كان ص = $س^{٢} + ٥س + ٣$ ، فإن $\left|\frac{د ص}{د (س^{٢})}\right|_{س=١}$ =

عبد العزيز عبد الله

(أ) $\frac{٥}{٢}$ (ب) $\frac{٧}{٢}$ (جـ) ٧ (د) ٥

٢١ إذا كانت ص = ظتا س ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ معرفة لجميع قيم س ∈

(أ) ح (ب) ح - {$\frac{ن\pi}{٢}$ ، ن ∈ ص} (جـ) ح - {ن π ، ن ∈ ص} (د) ح - {٠}

٢٢ إذا كان ص = لو$_{هـ}$ (ظا($\frac{\pi}{٤} + \frac{س}{٢}$)) فإن $\frac{د ص}{د س}$ = ، (هـ : العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

(أ) قتا س (ب) قا س (جـ) جا س (د) جتا س

٢٣ إذا كان ق(س) = $س^{ن} - ٢س^{٢} + س$ ، وكان

(ق′ ○ ق′ ○ ق′)(١) = ٢ ، فإن قيمة ن = ، حيث ن ∈ ص$^{+}$

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

مع الموضع (س) بالصورة : ع = لو هـ ، س < ١ ، فإذا

كان التسارع هو (ت) ، فإن :

(هـ : العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

(أ) ت س = لو هـ

(ب) ت س٢ = لو هـ

(جـ) ت س = لو هـ٢

(د) ت س٢ = لو هـ٢

---

٢٥ إذا كان نهـا عند(ظا س) / س = ن ، فإن

س ← ٠

نهـا عند(ظا س) + ظا(عند(س)) / ظا س

س ←

بدلالة ن تساوي : .... ،

عبد العزيز عبد الله

حيث عد قابلة للاشتقاق عند س = ٠

(أ) ن + ١/٢

(ب) ن٢

(جـ) ن٣

(د) ن ١/٣

---

٢٦ إذا كان د ص / د س = جتا س ، فإن د٢ ص / د ص٢ عندما س = ١١/٤

عبد العزيز عبد الله

يساوي ؟

(أ) ٣

(ب) ١/٢

(جـ) ٢٧

(د) ٢

---

٢٧ إذا كان عد(س) = (س٣ + ٢)^٣٤ ، وكان ق(ن)(س) كثير حدود من

الدرجة (٢٠) فإن قيمة ن =

عبد العزيز عبد الله

(أ) ٤٠

(ب) ٧٠

(جـ) ٦٠

(د) ٥٠

---

٢٨ إذا كان عد(٢ ظا س) = ق(س) - ظا س ، فإن عد(٣/٢) =

(أ) صفر

(ب) ١/٤

(جـ) ١/٢

(د) غير ذلك

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

فإنّ $\frac{د ص}{د س}$ = عبد العزيز عبد الله

أ) $\frac{م}{م}$ ب) $\frac{1}{\sqrt{1-س^2}}$ ج) -1 د) $\frac{1}{1+س^2}$

٣٠) إذا كانت $ق(س)$ ، $ع(س)$ كثيرات حدود من الدرجة الثالثة وكان $ق(س)+ع(س) = ٣س$ ، فإنّ $\lim_{هـ \to 0} \frac{ق(٢+هـ)-ق(٣)}{ع(٣+هـ)-ع(٣)}$ =

أ) ٣ ب) -٣ ج) ١ د) -١

السؤال الثاني : عبد العزيز عبد الله

أ) إذا كان الاقتران ص = لو$_{هـ}$(أس+ب) ، (أ ، ب ثابتان موجبان) ، وكان ميل المماس لمنحنى الاقتران عند النقطة جـ هو ١ ، أجب عما يلي:

١) أثبت أنّ الإحداثي السيني للنقطة جـ أقل من ١

٢) أجد إحداثي النقطة التي يكون عندها ميل المماس هو $\frac{1}{2}$ ، علماً بأنّ النقطة جـ هي (٠،٢)

ب) إذا كان متوسط تغير الاقتران ع(س) = $|٣-م س|$ في الفترة [-٢،١] يساوي $(\frac{11}{3})$ ، فجد قيمة / قيم الثابت م ؟ عبد العزيز عبد الله

جـ) إذا كان $م ص^2 = ٣س$ ، (م ، م : ثوابت) ، أثبت أنّ

$٤ م ص ص_{س} = ٣$ عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

P إذا كان ق(س) = $\frac{هـ(س)}{ل(س)}$ ، حيث ل(س) ≠ صفر ،

وكان هـ(س) = $\sqrt{س^٢ + ٣س}$ ، ل(س) = ٢س + ٢ ،

فأثبت أن: ق(س) = $\frac{٣}{٢}$ هـ(س) − $\frac{٢(هـ(س))^{٣}}{(ل(س))^{٣}}$

ب إذا كان ص = ق(ع(س)) ، ق(س) = $\frac{س}{\sqrt{س^٢+١}}$ ، ع(س) = $\frac{١}{س}$ ،

أثبت أن: $\frac{دص}{دس}$ = $\begin{cases} \frac{-١}{س\sqrt{س^٢+١}} & ، س > ٠ \\ \frac{١}{س\sqrt{س^٢+١}} & ، س < ٠ \end{cases}$

عبد العزيز عبد الله

جـ إذا كان ص = $\frac{ظا(س) - قا(س)}{ظا(س) + قا(س)}$ ، وكان $\frac{دص}{دس}$ = ٢ قا(س) ظا(س) ،

(حيث: ٢، ن ثوابت) فجد قيمة (٢ن + ن)

عبد العزيز عبد الله

د يتحرك جسيم في خط مستقيم حسب العلاقة: ف(ن) = ٢ن^{٣} − ٩ن^{٢} + ١٢ن

(حيث: ف هي القياس الجبري لإزاحة الجسيم، مقاسة بالمتر) ، (ن الزمن بالثانية)

أوجد: ① تسارع الجسيم عند انعدام السرعة)

عبد العزيز عبد الله

② (سرعة الجسيم عند انعدام التسارع)

③ الإزاحة والمسافة المقطوعة بواسطة الجسيم خلال الفترة من ن = ٠ إلى ن = ٣)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

P أنقل إلى دفترك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها فقط -

١ إذا كان ص = لو$_{هـ}$ ق(س) ، س ∈]٠ ، $\frac{\pi}{٢}$[، (هـ : العدد النيبري)

فإن $\frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}}$ =

عبد العزيز عبد الله

(أ) $-هـ^{٢ص}$ (ب) $هـ^{٢ص}$ (ج) $-هـ^{ص^{٢}}$ (د) $هـ^{ص^{٢}}$

---

٢ إذا كان ق(س) = $٢^{س}$ جا(٢س) ، فأجب عن الفقرتين ① ، ② :

عبد العزيز عبد الله

① ق$'$($\frac{\pi}{٤}$) =

(أ) صفر (ب) -١ (ج) ١ (د) ٢

② ق$^{(ن+١)}$(صفر) =

(أ) $٢^{ن}$ (ب) $٢^{ن+١}$ (ج) $٢^{ن-١}$ (د) ٢

---

٣ نقطة تقاطع المماس للمنحنى : ص = س لو$_{هـ}$ س عند النقطة (هـ ، هـ)

(هـ : العدد النيبري)

مع المحور ص هي :

عبد العزيز عبد الله

(أ) (٠ ، $\frac{هـ}{٢}$) (ب) (٠ ، $-هـ$) (ج) (٠ ، هـ) (د) (٠ ، ٢هـ)

---

٤ إذا كان ص = $\frac{-١(١+س^{-١})^{ن+لو_{هـ}ن}}{ن+١}$ ، حيث ن عدد موجب

(هـ : العدد النيبري)

عبد العزيز عبد الله

فإن صَ =

(أ) $\frac{(س+١)^{ن}}{س^{ن+٢}}$ (ب) $\frac{(س^{-١}+١)^{ن}}{س^{ن+٢}}$ (ج) $\frac{(س+١)^{ن}}{س^{٢}}$ (د) $\frac{(س+١)^{ن}}{س}$

---

٥ إذا كانت ص = ن س$^{(ن-١)}$ ، وكان $\frac{د ص}{د س}$ = ٦٠ س$^{(ن-٢)}$ ، (ن ∈ ص$^{+}$)

فإن قيمة ن = (أ) ٦٠ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٣

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

ب إذا كان ص = $\frac{1 - هـ^{-س}}{1 + هـ^{-س}}$ فأجيب عما يلي :

عبد العزيز عبد الله

① أجد ميل المماس عند نقطة الأصل .

② أبين عدم وجود مماس أفقي للاقتران ص

جـ إذا كان $س^2 + ص^2 = جـ^2$ ، (جـ ثابت ، $جـ \neq 0$) فأثبت أن :

$$\left| \frac{ص''}{(1 + (ص')^2)^{\frac{3}{2}}} \right| = \frac{1}{جـ}$$

عبد العزيز عبد الله

د إذا كان م ، ن جذراه حقيقيان للمعادلة : $س^2 + ب س + ب = 0$

بحيث م < ن ، وكان ع أي عدد يقع بين تلك المعادلة ، أثبت أن :

$$\lim_{س \to م} \frac{س^2 + ب س + ب}{س - م} = ع - ن$$

عبد العزيز عبد الله

هـ إذا كان $ق(س) = هـ^{لو(س^2 - 1)} - هـ^{لو(س)}$ ، فجد قيمة / قيم س (إن وجدت) بحيث ق(س) = صفر

عبد العزيز عبد الله

و جسيم يتحرك في خط مستقيم تبعاً للعلاقة $ع = 2 جا(\pi ن)$ ، حيث ع يعبر عن القياس الجبري للموضع ، ن : الزمن بالثانية ، أوجد :

① العلاقة بين $ك$ ، ع حيث $ك$ القياس الجبري لمتجه السرعة .

② $ك$ عندما $ع = \frac{2}{3}$.

عبد العزيز عبد الله

③ الزمن المستغرق حتى يكون $ع = \frac{-2}{3}$ وأوجد اتجاه عندئذ .

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

[P] أنقل إلى دفترك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها :-

[1] إذا كانت ص = ق(س) ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ =

(أ) ق(س) ظا(س)
(ب) - ق(س) ظا س
(ج) $\frac{س}{|س|}$ ق(س) ظا(س)
(د) $\frac{س}{|س|}$ ق(س) ظا(س)

[2] إذا كان ق(س) = - ق(-س) ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ =

(أ) صفر (ب) ± ١ (ج) ± √٢ (د) ظا س

[3] إذا كان هـ(س) = { ٣س ، -٢ ≤ س < ٢ ; س ، ٢ ≤ س ≤ ٤ }

فإن عدد قيم س التي يكون عندها هـ(س) غير قابل للاشتقاق هي :

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

[4] إذا كان هـ(س) = $\frac{|س - ٣| \times ك(س)}{[س + ٢]}$ ، هـ(١) = ٤ ، ك(١) = ٢

فإن هـ'(١) =

(أ) -١ (ب) ١ (ج) ٢ (د) -٢

[5] مثلث متساوي الساقين طول ساقه س وقياس زاوية رأسه ٣٠° ، فإذا تغير طول ساقه من ٢ سم إلى ٤ سم ، فإن متوسط التغير في مساحته =

(أ) $\frac{٥}{٢}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (ج) ٣ (د) $\frac{١}{٤}$

عبد العزيز عبد الله
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

ب إذا كان م(س) هو ميل المماس للمنحنى : ص = س³ - س² + س
عند النقطة (س، ص) ، فأوجد معدل تغير ميل المماس بالنسبة إلى
س عند النقطة (٢، ٦) الواقعة على المنحنى .

جـ إذا كان ص = [س/٢] - س ، جد $\frac{\Delta ص}{\Delta س}$ عندما تتغير س
من (٤) إلى (٤+هـ) حيث |هـ| ≤ ٢ ، (هـ ≠ صفر)

د إذا كان $\frac{س}{ص} + \frac{ص}{س} = ن$ ، (ن ≠ ٢)
أثبت أن $\frac{د^٢ ص}{د س^٢}$ = صفر

عبد العزيز عبد الله

هـ إذا كانت ص = $\frac{جا س \, قا س}{١ + ن ظا س}$ ، أثبت أن

$\frac{د ص}{د س} = \frac{جا^٢ س + جتا^٢ س}{(ن + ظا س)^٢}$ (هـ : العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

و إذا كان ق(س) = س³ + (ن+١) س² + ١٢ س + ٣ ، فأوجد قيمة/ قيم الثابت
ن ، علماً بأن للاقتران ق(س) له جذر حقيقي واحد .

ي إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^٣ - ٤|س| & ، |س| > ١ \\ س^٢ - [س] & ، |س| \leq ١ \end{cases}$

عبد العزيز عبد الله

① ابحث في قابلية الاشتقاق عند س = ١
② جد قيمة كلاً من : (ق ○ ق)′(π) ، ق″(٠) (إن وجدت)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

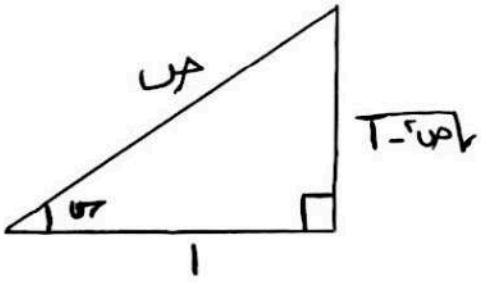
[P] أنقل إلى دفترك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها :-

[1] إذا كان جا٣س + ظتا٣س + جتا٣س = ١ وكان | عبد العزيز عبد الله

دص/دس = ٢ قتا٣س ظتا٣س ، فإن قيمة الثابت ٢ =

(أ) -٢ (ب) -٦ (جـ) -١ (د) -٣

[٢] في الشكل المجاور : | عبد العزيز عبد الله



س زاوية حادة ، فإن دص/دس =

(أ) قاس ظاس (جـ) ظاس

(ب) جتاس (د) جاس

[٣] إذا كان ق(س) = [س] جاس + |جتاس - س| ،

فإن ق(π) = | عبد العزيز عبد الله

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ٤ (د) -٤

[٤] المماس على المنحنى ص = ٣ + هـ^(٣س) جتا(س) عند النقطة (٠ ، ٤)

يصنع مع محوري الإحداثيات مثلثاً مساحته = ... وحدة مساحة

(هـ : العدد النيبيري)

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٣٢

[٥] إذا كان : ٦ = ٢ ق(س) + س ، فإن ميل المماس للمنحنى ص = ق(س)

عندما س = ٥ يساوي : (هـ : العدد النيبيري)

(أ) لو هـ (ب) - لو هـ^٢ (جـ) - لو ٢/هـ (د) لو ٢/هـ

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

السؤال الثاني

ب أوجد النقطة الواقعة على محور الصادات بحيث يصنع المماس المرسوم منها للمنحنى ص = س² + س - ٢ = ٠ والمستقيم المار بنقطتي التماس مثلث متساوي الأضلاع.

عبد العزيز عبد الله

جـ إذا كان ق(س) = (س² - ٣) ، ك(س) = س² - ٤س + ٣ ،

ع(س) = (ق ∘ ك)(س) ، فما ظل زاوية ميل المماس للمنحنى ع(س) عند النقطة التي تقع على المنحنى وإحداثيها الصادي يساوي ٦

عبد العزيز عبد الله

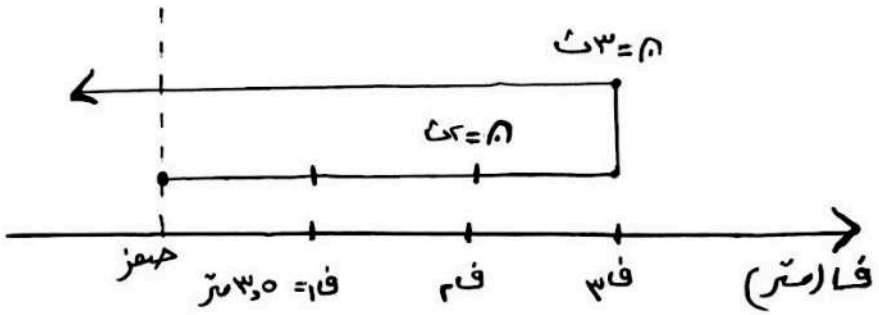
د أثبت أن $\lim_{س \to ٠} \frac{١}{س} \left(\log_{هـ} \left(\frac{ب س^{ن} + ١}{١ - ب س^{ن}} \right) \right) = ن ب + ن$

حيث: (ن ، ب ثوابت)

عبد العزيز عبد الله

هـ يبين الخط التالي اتجاهات حركة جسيم يسير في خط مستقيم، وجب عما يلي:

عبد العزيز عبد الله



① إذا علمت أن موقع الجسيم يُعطى بالعلاقة: ف(ن) = ن³ - ٩ن² ، استعن بالمخطط لإيجاد قيمة الثابت ٩ ولإيجاد موقع الجسيم قبل أن يغير من اتجاه حركته.

② متى يعود الجسيم إلى موقعه الابتدائي؟

③ في أي اتجاه يسير الجسيم عندما ن = ٤ ث

④ جد موقع الجسيم عندما ن = ٢ ث

⑤ كم يكون تسارع الجسيم عندما يكون موقعه ٣٫٥ متر وهو ذاهب.

عبد العزيز عبد الله

⑥ المسافة المقطوعة بواسطة الجسيم خلال الفترة من ن = ٠ إلى ن = ٤

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

P أنقل إلى دفترك رقم الفقرة وضع الإجابة الصحيحة لها :-

١ إذا كانت ص = ظا(٢س) ، (حيث س بالتقدير الستيني) ،

عبد العزيز عبد الله

فإن $\frac{د ص}{د س}$ =

(أ) $\frac{-\pi}{١٨٠}$ قا^{٢}(٢س)

(ب) $\frac{\pi}{٩٠}$ قا^{٢}(٢س)

(ج) $\frac{-\pi}{١٨٠}$ قا^{٢}(٢س)

(د) $\frac{\pi}{١٨٠}$ قا^{٢}(٢س)

---

٢ إذا كانت ص = جا(س) قا$(\frac{\pi}{٢} - س)$ حيث س زاوية حادة ،

عبد العزيز عبد الله

فإن $\frac{د ص}{د س}$ =

(أ) صفر

(ب) جتا س قتا س + جا س قا س

(ج) ١

(د) جا س جتا س + قا س ظتا س

---

٣ إذا كان ص = (هـ$^{س^{٢}}$ + لوهـ)^{٥} ، (٠ < ٥ < ١) ، وإذا علمت أن

$\frac{ص}{س} = \frac{٥ هـ^{س^{٢}}}{هـ^{س^{٢}} + ١}$ ، فإن قيمة ص عند س = صفر هي :

عبد العزيز عبد الله (هـ : العدد النيبيري)

(أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ٢٤ (د) ١٢

---

٤ إذا كان ع = ٥ + ٥٦ ن − ٥ن^{٢} ، (ع : موقع الجسيم ، مقاسة بالمتر) ،
(ن : الزمن بالثانية) ، وكان |ع| = ٤٥ م/ث فإن ن =

(أ) ٢ث ، ٣ث (ب) ٣ث ، ٤٦ث (ج) ١ث ، ٤٦ث (د) ١ث ، ٥٦ث

---

٥ إذا كانت $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{جتا(ن - س)}{\frac{\pi}{٢} - س} = م$ ، (حيث : ن ، م ثوابت) ،

عبد العزيز عبد الله

ن ∈ $[٠ ، \frac{٣\pi}{٢}]$ فإن (قيمة/قيم) ن هي :

(أ) ٠ (ب) π (ج) ٠ ، π (د) ٠ ، π ، $\frac{٣\pi}{٢}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

ب إذا كان هـ(س) اقترانًا قابلًا للاشتقاق
اقترانًا (كثير حدود) بحيث أن

هـ(س) = { س هـ(س) − ٤ ، س ≥ ٤
        { √س هـ(س) ، س < ٤

عبد العزيز عبد الله

① جد قيمة كل من: هـ(٤) ، هـَ(٤)
② جد مساحة المنطقة المحصورة بين المماسين المرسومين للمنحنيين
هـ(س) ، هـ(س) عند س = ٤ في الربع الأول.

جـ أوجد معادلة المماس المشترك للمنحنيين | عبد العزيز عبد الله

ص = س² − ٦س + ١٠ ، ص = ٤س − س² − ٧

د إذا كان هـ(س) = س³ − ٢٥س ، فأوجد متوسط تغير هـ(س) في [١ ، ٢] ، حيث هـ(س) ∈ ح+ | عبد العزيز عبد الله

هـ إذا كان ع(س) = ∛(ب س − جـ)³ + ٥جـ ، وكان ع(٤) = ١٠ ، وكانت ع(٤) غير موجودة ، (ب ، جـ ثوابت) ، جد قيمة (ب + جـ)

و إذا كان (هـ ∘ هـ)(س) = س³ ، هـ(س) = هـ²(س) ، جد قاعدة هـ(س)

عبد العزيز عبد الله

ي إذا كان ص = جا٥ + جتا٥ ، س = جا٥ − جتا٥ ،
أثبت أن $\frac{د^2 ص}{د س^2} = \frac{-لو_هـ^2}{ص^3}$ (هـ: العدد النيبري)

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

[P] أنقل إلى دفترك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها :-

[1] إذا كان ق(س) = جا س ، ن ≤ ق(س) ≤ م ، (ن ، م ثوابت) ، فإن م + ن =

(أ) -٢ (ب) صفر (جـ) -٥ (د) ٣

عبد العزيز عبد الله

---

[2] إذا كان ق(س) = [(٢س + ٥)/٣] ، فإن ق(س) موجودة عندما س =

(أ) ٢ (ب) -١ (جـ) ٧ (د) ٥

---

[3] إذا علمت أن ق(س) = (٣س + ١٢)° ، فما هي مجموعة قيم س التي تجعل ق(س) = ق(١٥) ؟

عبد العزيز عبد الله

(أ) {-٤} (ب) {-٤ ، ٩٤} (جـ) {-٤ ، -٣} (د) {-٤ ، ١}

---

[4] إذا قطع المماس والعمودي للمنحنى ص = ٤س عند النقطة (١ ، ٢) محور السينات في ب ، جـ على الترتيب ، ومحور الصادات في د ، هـ على الترتيب ، فإن مساحة سطح الشكل الرباعي ب د جـ هـ تساوي ؟ (وحدة مربعة)

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) عبد العزيز عبد الله (د) ٢

---

[5] يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث كانت الإزاحة ف (متر) تعطى كاقتران في الزمن ن (ثانية) بالعلاقة : ف(ن) = ٤ن - ٢ن² ، فإن المسافة التي يقطعها الجسيم خلال الأربع ثوان الأولى من حركته =

عبد العزيز عبد الله

(أ) ١٦ متر (ب) ١٨ متر (جـ) ٢٠ متر (د) ١٤ متر

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

نقطة قذفه تقطن بالعلاقة : ف(ن) = ٠,٤ن - ٠,٠٥ن (تابعة)

① جد أقصى ارتفاع يصله الجسيم .

② جد سرعة الجسيم وهو على ارتفاع ٦٠ متر .

③ متى تصبح سرعة الجسيم مساوية لنصف سرعته الإبتدائية .

④ جد قيم ن والتي تكون السرعة عندها موجبة .

⑤ متى يعود الجسيم إلى النقطة التي قذف منها .

عبد العزيز عبد الله

ج إذا كان ق(س - ٢س + ١) = ٢س ، س > ٠ ، أوجد

قيمة ق(٣) + ق($\frac{٢١}{١٦}$)

عبد العزيز عبد الله

د إذا كان س = ن ، (حيث ن عدد حقيقي موجب) ،

$\frac{د^٣ص}{د س^٣} \times \frac{د^٣س}{د ن^٣} > \frac{د ص}{د س^٢} \times \frac{د^٢س}{د ن^٢}$

فأوجد الفترة التي ينتمي إليها (ن) .

عبد العزيز عبد الله

هـ إذا كان ص = $\frac{١ - ظا^ل س}{١ - ظا^ل س}$ ، أثبت أن :

عبد العزيز عبد الله

$\frac{د ص}{د س}$ = ٢ل ص قتا٢س (ل : ثابت)

و إذا كان ق(ظا س) - ٢ق(ظا س) = ٣ ظا س ، س ∈ [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$[،

ق(١) > صفر ، جد ق(١)

عبد العزيز عبد الله

ز ابحث وجود $\lim_{س \to ١}$ $\frac{|س - ١| + س^٢ - ١}{٢س^٢ - ٢}$

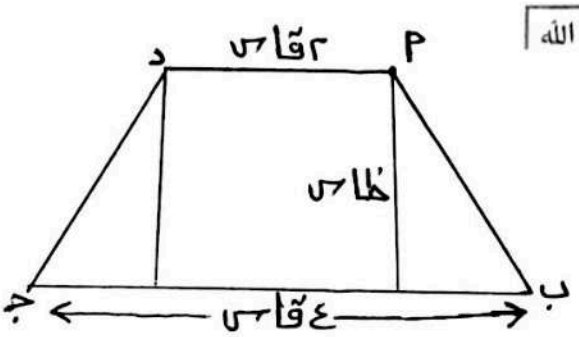
عبد العزيز عبد الله

ح إذا كان ق(س) = جا س - ظا س + س^٢ ، أوجد ق($\frac{-٣\pi}{٤}$)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٢ أنقل إلى دفترك رقم الفقرة وأكتب الإجابة الصحيحة لها :

١ في الشكل المجاور : عبد العزيز عبد الله



أ ب جـ د شبه منحرف ،
حيث P د = ٢ ق سم ، ب جـ = ٤ ق سم ،
الارتفاع = ظ سم ، وكانت
مساحة شبه المنحرف = حـ ،
فإن $\left|\frac{د حـ}{د س}\right|_{س = \frac{\pi}{٤}}$ =

أ ٣٦ ١٢ ب ٣٦ ٨٧ جـ ٣٦ ٩٢ د ٣٦ ٥٠

٣ إذا كان ق(س) = ٦ جا س + ٣ س ، س ∈ [-π ، ٣π] ،
فإن عدد قيم س التي تجعل ق(س) = صفر ؟ عبد العزيز عبد الله

أ ٢ ب ٣ جـ ٤ د غير ذلك

٣ إذا كان $\frac{د ص}{د س}$ = جا س ، $\frac{د ن}{د س}$ = جتا س ، فإن

$\left(\frac{د ص}{د ن} \times \frac{د^٢ ن}{د ص^٢}\right)$ عندما س = $\frac{\pi}{٤}$ تساوي ؟ عبد العزيز عبد الله

أ ٨ ب -٤ جـ -٨ د ٤

٤ إذا كان ق(س) = $س^٧$ ، فإن $\frac{د^٧ ص}{د س^٧}$ =

أ $٧ س^٦$ ب $٤٢ س^٥$ جـ ٧! د ٤٩

٥ إذا كان س = ق هـ - جتا هـ ، ص = ق هـ - جتا هـ ، ن : ثابت
فإن : $\frac{د ص}{د س}$ = $\frac{د^٢ ص}{د س^٢}$ (س + ٤) + $\frac{د ص}{د س}$ عبد العزيز عبد الله

أ $ن^٢ ص$ ب $ن ص^٢$ جـ $٢ ن^٢ ص^٣$ د لا شيء مما سبق

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

ب إذا كان $\sqrt{1-س^2} + \sqrt{1-ص^2} = ن(س-ص)$ ،

($ن$ ثابت $\neq 0$) ،

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

عبد العزيز عبد الله

جـ إذا كان $\frac{د^5 ص}{د س^5}$ في الفترة $[1 ، 1+هـ]$ هو: $\frac{جتا(\pi هـ س)}{\pi^3}$ ،

جد زاوية ميل القاطع المار بالنقطتين $(2 ، ق(2))$ ، $(3 ، ق(3))$

د إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س هـ(س) & ، س \leq 1 \\ 2س^2 - 3 & ، س > 1 \end{cases}$ ،

حيث $هـ(س)$ اقتران كثير حدود من الدرجة الثانية ،

وكانت $ق'(1)$ ، $ق''(1)$ موجودتين ، أوجد قاعدة الاقتران $هـ(س)$

هـ إذا كان $ص = س^{ن-1} لو_هـ س$ ، ($ن$ ثابت) ، أثبت

(هـ: العدد النيبري)

عبد العزيز عبد الله

أن: $س^2 \frac{د^2 ص}{د س^2} + (3-2ن) س \frac{د ص}{د س} + (ن-1)^2 ص = صفر$

و أوجد المشتقة الأولى لكل من الاقترانات الآتية :-

① $ق(ع) = \frac{(5ع - 8)^2}{(ع^2 + 3)^{-3}}$

② $ف(ن) = \sqrt{3ن} + \frac{2}{\sqrt{ن}}$

③ $ق(م) = \frac{\frac{3}{4}}{\sqrt[3]{(م^4 + 3م^2 + 7)^4}}$

عبد العزيز عبد الله

ز إذا كان $\frac{د}{د س}(ق(س) هـ(س)) = هـ(س)(س-1)(س-2)$ ، جد

قاعدة الاقتران $ق(س)$

(هـ: العدد النيبري)

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

P أنقل إلى دفترك رقم الفقرة وعبر بالإجابة الصحيحة لها :

١ إذا كانت هـا = $\lim_{س \to ١} \frac{ق(س^٢+١) - ٣}{١ - س^٢}$ = ٢ ، ق قابل للاشتقاق ،

عبد العزيز عبد الله

فإن (س^٢ ○ ق)′(٢) =

(أ) ١٢ (ب) -١٢ (جـ) ٢٤ (د) -٢٤

٢ إذا كانت ص = هـ^س + هـ^-س ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ = (هـ: العدد النيبري)

(أ) س (ب) ± $\sqrt{ص^٢ - ٤}$ (جـ) ٢ س هـ^س (د) هـ^س

٣ إذا كان م - ص = ٢ س ، $\frac{د م}{د ص}$ = ٢ س ، فإن

عبد العزيز عبد الله

$\frac{د^٢ م}{د ص^٢}$ عندما س = ٢ تساوي ؟

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (جـ) ٢ (د) -٢

٤ إذا كانت ص = جا^ن ٢س ، وكان $\frac{د^ن ص}{د س^ن}$ = ٢^ن جا ٢س ،

عبد العزيز عبد الله

فإن :

(أ) ن عدد فردي (ب) ن تقبل القسمة على ٣ (جـ) ن تقبل القسمة على ٤ (د) ن عدد زوجي

٥ إذا كانت س^٢ + ص^٢ = ن^٢ ، (ن ثابت) ، ∃ س ∈]-ن ، ن[،

ص ∈]-ن ، ن[، فإن $\frac{د ص}{د س}$ تكون :

عبد العزيز عبد الله

(أ) غير معرف (ب) صفر (جـ) سالبة (د) موجبة

٦ يتحرك جسيم في خط مستقيم ، معادلة حركته : ع = ظا(س) ،

ت = ع^م + ع^ل ، (ت : التسارع) ، (ع : السرعة) ، (س : الموقع) ، (م ، ل : ثوابت)

فإن م + ل = (أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٣

٧ إذا كان ق(س) اقترانا قابلا للاشتقاق ، وكان ق(س) × ق(س) = س ،

ق(١) = -٣ ، ق(-٣) = ٦ ، فإن قيمة (ق ○ $\frac{١}{ق}$)′(١) =

(أ) ٦ (ب) ١٦ (جـ) -٦ (د) -١٦

٢٠

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

ب) أي من الاقترانات التالية قابلة للاشتقاق على مجالها :-

① $ل(س) = |س - ٤|$

② $ق(س) = \sqrt{س^٢ - ٦س + ٩}$

③ $هـ(س) = \frac{س^٢ + ٣}{س - ٥}$

④ $ع(س) = لو_{هـ}(٢س - ٦)$

⑤ $ل(س) = س^٣ + س^٢$

عبد العزيز عبد الله

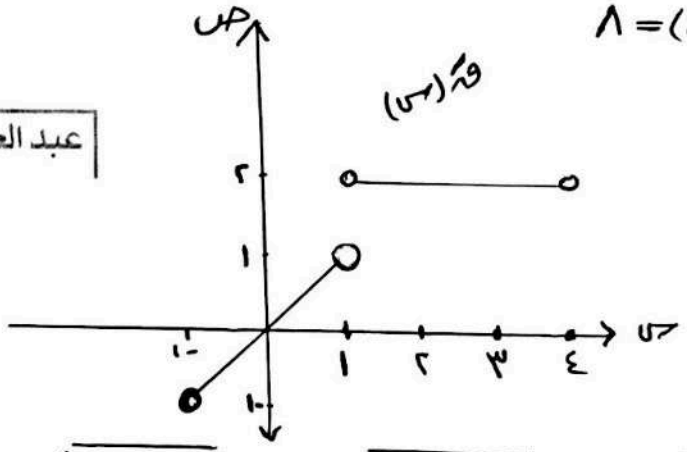
جـ) إذا كان المماس المرسوم للمنحنى حيث $ص = \frac{-س}{أس + ب}$ عند النقطة $(-١، ١)$ الموازي للمنحنى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها $هـ$ ، حيث $ظا هـ = \frac{-١}{١٠}$ ، فأوجد قيمة كل من الثابتين $أ$ ، $ب$

د) إذا كان الاقتران $ق(س)$ متصل على الفترة $[-١، ٤]$ حيث

$$ق(س) = \begin{cases} جـ س^٢ + د س + هـ & ، -١ \leq س < ١ \\ أ س + ب & ، ١ \leq س \leq ٤ \end{cases}$$

عبد العزيز عبد الله

ومثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران $ق(س)$ كما في الشكل المقابل ، حيث قيمة كل ثابت من الثوابت $(أ ، ب ، جـ ، د ، هـ)$ علماً بأن $ق(-١) = ٢$ ، $ق(٤) = ٨$



عبد العزيز عبد الله

و) إذا كان $س = جا ص$ ، $(ص$ زاوية حادة$)$ ، فأثبت أن :

$(١ - س^٢) ص'' - س ص' = صفر$

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

[P] انتقل إلى دفترك ثم أكمل الفقرات الآتية:

[1] إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق حيث ق(س) عند النقطة (ه، جـ) هي: ل هـ س - س = ١، حيث جـ، ل عددين حقيقيين، وكانت ق(ه) = ٦، فإن قيمة الثابتين جـ، ل على الترتيب هي:

(أ) ١، -٦ (ب) -١، ٦ (جـ) ٣٦، $\frac{1}{6}$ (د) $\frac{1}{6}$، ٣٦

[2] إذا كانت $\lim_{س \to 0} \frac{ظا^2 س - 5 س}{1 - جتا 4 س} = \frac{18}{25}$، ٠ < أ < $\frac{\pi}{2}$

فإن قيمة الثابت أ تساوي؟

(أ) $\frac{7}{2}$ (ب) ٣ (جـ) $\frac{5}{2}$ (د) $\frac{5}{7}$

[3] إذا كان $س^2 + هـ س = ن + \frac{1}{ن}$، $س^4 + هـ س^4 = ن^2 + \frac{1}{ن^2}$،

س هـ ≠ ٠، (ن ثابت)، فإن $\frac{د هـ}{د س} =$

(أ) $\frac{1}{س^3}$ (ب) $\frac{2 ن^2}{س^3}$ (جـ) $\frac{2}{س^3}$ (د) $\frac{2 ن^2}{س^4}$

[4] إذا كان ق(س) = $س^2$، حيث س ∈ [-١، ١]، وكان هـ(س) = ٤ س،

حيث س ∈ [٠، ٤]، فإن $\frac{د}{د س}$ (ق(س) . هـ(س)) عندما س = ٢

تساوي؟

(أ) ١٦ (ب) ٣٢ (جـ) ٤٨ (د) غير معرفة

عبد العزيز عبد الله

[5] إذا كان ق(س) = أ $(س-1)^3$ + ب $(س-1)^2$ + جـ(س-١) + د،

وكان ق(١) + ق(١) = ٢٥، (أ، ب، جـ، د: ثوابت)،

فإن: (أ) جـ + د = ٢٥ (ب) د - جـ = ٢٥ (جـ) جـ - د = ٢٥ (د) أ + ب + جـ + د = ٢٥

[6] إذا كان العمودي على منحنى هـ = س لو(س) حوازي للمستقيم

$2 س^2 - 3 هـ + 3 = ٠$، فإن معادلة هذا العمودي هي: (هـ: العدد النبيري)

(أ) $س^2 - هـ = 3 هـ^2$ (ب) $س^2 - هـ = 3 هـ^2$ (جـ) $س^2 - هـ = 6 هـ^2$ (د) $س^2 - هـ = 6 هـ^2$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

ب إذا كان $ص = س^{ن} + ص^{ن}$ = $ن$ (ن ثابت) ،

أثبت أن : $\frac{د ص}{د س} = \pm ن ص$ $\sqrt{ص^{٢} - ١}$

عبد العزيز عبد الله

جـ إذا كان $ق(س) = (س + \frac{١}{س})^{٤} = س^{٤} + ٤س^{٢} + ٦ + \frac{٤}{س^{٢}} + \frac{١}{س^{٤}}$

جد $ق'(س)$ ، حيث $س \neq ٠$

عبد العزيز عبد الله

د إذا كانت $ص = لو_{هـ} س$ ، جد $\frac{د ص}{د س}$ (هـ : العدد النيبري)

هـ إذا كانت $ل = \lim_{س \to ٠} \frac{جتا س - ١}{س^{٢}}$ ، أثبت أن

عبد العزيز عبد الله

$ل = \lim_{س \to ٠} \frac{جتا ٣س جتا س - ١}{س^{٢}} = -\frac{٩}{٢}$

و إذا كان $ص = لو_{هـ} (س + ص)$ ، أثبت أن

(هـ : العدد النيبري)

عبد العزيز عبد الله

$ص' = \frac{هـ^{ص}}{(هـ^{ص} - ١)^{٣}}$

ي إذا كان $ق(س) = \begin{cases} |س - ٣٤| & ، س \geq ٤ \\ \frac{ب س^{٢} + (١ - ٣ب) س - ١٢}{س - ٤} & ، س < ٤ \end{cases}$

عبد العزيز عبد الله

اتصالاً متصلاً عند $س = ٤$ ، أوجد قيمة (قيم) الثابتين أ ، ب

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

[P] أنقل إلى دفترك ...

[1] إذا كان ص = (ق س + ظ س)^٣ (ق س - ظ س) ،

فإن : ٢ ص ص'' / (ص')^٢ =

عبد العزيز عبد الله

Ⓐ ٢ ق س + ظ س Ⓑ لو هـ^٢ - جا س Ⓒ ١ + جا س Ⓓ لو هـ^٢ + جا س

[2] إذا كان (ع(س) + ع(س))' = س^٢ - ع(س) ، فإن

قاعدة الاقتران ع(س) كثير الحدود هي :

عبد العزيز عبد الله

Ⓐ ٢ - س^٢ Ⓑ س^٢ - ٢ س Ⓒ ٢ س - س^٢ Ⓓ س^٢ + ٢ س

[3] أي الاقترانات الآتية لا يوجد لها مماس أفقي ؟

Ⓐ ق(س) = هـ^س - ٨ س ، (هـ : العدد النيبري) Ⓒ ك(س) = جتا س + جا س

Ⓑ ع(س) = س^٣ + ٢ س Ⓓ م(س) = ٢ جتا س - ٤

[4] إذا كان ق(س) = ٣ + لو س / لو هـ ، فإن مجموع القطع السيني لمعادلة المماس

والقطع الصادي لمعادلة العمودي على المماس لمنحنى ق(س) عند س = ١

يساوي ؟ (هـ : العدد النيبري)

عبد العزيز عبد الله

Ⓐ ٤ Ⓑ -٢ Ⓒ ٢ Ⓓ صفر

[5] جد د ص / د س (س^٢ × د س / د (١ / س)) حيث س ≠ صفر

Ⓐ س Ⓑ ١ Ⓒ صفر Ⓓ س^٢

[6] إذا كانت سرعة جسيم ع م/ث تتحرك في خط مستقيم تعطى كاقتران

في الموضع س (متر) بالعلاقة : ع^٣ = ٣٢ س ، فإن تسارع الجسيم عندما س = ٢ متر

يساوي ؟ ( ) م/ث^٢

عبد العزيز عبد الله

Ⓐ ٤ Ⓑ ٨/٣ Ⓒ ٢/٣ Ⓓ ٨

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

عند النقطة الواقعة عليه وإحداثيها السيني يساوي ١ هو

(هـ: العدد النيبيري)

(أ) $\frac{هـ^{٢}}{٣}$ (ب) $٢هـ^{٢}$ (ج) $\frac{-١}{٢هـ^{٢}}$ (د) $-٢هـ^{٢}$

٨ إذا كانت $ص = \frac{س^{٤} - س^{٢} + لوهـ}{س^{٢} + ٣س + ١}$ ، $\frac{دص}{دس} = ل س + م$ ،

(ل ، م ثوابت) ، فإن $ل - م =$

عبد العزيز عبد الله

(هـ: العدد النيبيري)

(أ) $-٣هـ^{٣}$ (ب) $٢ + ظا(\frac{\pi}{٣})$ (ج) $ظا(\frac{\pi}{٣})$ (د) $٣هـ^{٣}$

٩ إذا كان $د(س) = \begin{cases} \frac{س^{٢} - ٩}{س - ٣} & ، س \neq ٣ \\ ٦ & ، س = ٣ \end{cases}$

عبد العزيز عبد الله

فإن $د'(٣) =$

(أ) ٣ (ب) ١ (ج) صفر (د) غير موجودة

١٠ إذا كان $س = هـ^{جتا ص}$ ، $\frac{دص}{دس} = ٢ لوجتا ص$ ، فإن

(هـ: العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

$\left| \frac{دص}{دس} \right|_{ص = ٠} =$ (أ) $\frac{٢}{هـ}$ (ب) هـ (ج) ١ (د) $\frac{١}{هـ}$

١١ إذا تماس منحنى العلاقة : $٣س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢} = ٢$ عند $س = ١$

يكون ص- (أ) يوازي محور س (ب) يوازي محور ص (ج) ميله = ١ (د) ميله = ٢

١٢ إذا كان $ظا(س ص) = ١$ ، حيث ($س ص$ زاوية حادة) ، فإن

عبد العزيز عبد الله

$٢س^{٣} ص^{٣} =$

(أ) π (ب) $٢\pi س$ (ج) $٢س$ (د) $\pi^{٢}$

١٣ كرة حجمها ح ومساحة سطحها م ، فإن $\left| \frac{دح}{دم^{٢}} \right|_{نق = ٢} =$

(أ) $\frac{١}{٣٢}$ (ب) $\frac{١}{٣٢\pi}$ (ج) $\frac{١}{١٦\pi}$ (د) $\frac{١}{٣٢\pi}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

١٤ إذا كان $س = ق\tau_{هـ}$ ، حيث $هـ \in]\frac{\pi}{٢}، \pi[$ ، فإن $\frac{د س}{د هـ} =$

أ) $-س\sqrt{س^٢+١}$ ب) $س\sqrt{س^٢+١}$ ج) $-س\sqrt{س^٢-١}$ د) $س\sqrt{س^٢-١}$

عبد العزيز عبد الله

١٥ إذا كان $س = ظا(١+هـ)$ ، فإن $\frac{د هـ}{د س}|_{س=٢} =$

أ) ٠ د ب) ٢ د ج) ١ د) ٥

عبد العزيز عبد الله

١٦ إذا كان $س^٢ هـ + ٢(س+هـ) = ل - ٢^{س}$ ، ($ل$ ، ٢ ثوابت) ،

وكان $\frac{د هـ}{د س^٢} \times \frac{د س^٢}{د هـ} = ٢$ ، فإن قيمة $ل =$

عبد العزيز عبد الله

أ) ١ ب) ٢ ج) ٢ د) ٢^٢

١٧ إذا كان $س = لو_{هـ} ٥$ ، $هـ = ٥^{ص} - ١$ ، فإن $\frac{د ص}{د س^٢}|_{س=١} =$

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٦

(هـ: العدد النيبيري)

١٨ إذا كان $هـ = لو_{هـ} \left(\frac{جتا^٣ س + جا^٢ س \times جا(\frac{\pi}{٢} - س)}{ق\tau س} \right)$

فإن $(هـ)^{س} - ٤ هـ^{-س} =$

عبد العزيز عبد الله

(هـ: العدد النيبيري)

أ) ٤ ب) -٢ ج) ٢ د) -٤

١٩ قيمة $\lim_{س \to -٢} \frac{|٣س+١| - ٥}{س^٣ + ٨} =$

عبد العزيز عبد الله

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $-\frac{١}{٤}$ د) غير موجودة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٢٠ إذا كان هـ $(س) = ظا^{-1} س$ ، فإن هـ $(س) =$

(أ) $\frac{1}{1+س^2}$ (ب) $\frac{2س}{1+س^2}$ (ج) $2س هـ^{س^2+1}$ (د) $2س(س^2+1)$

٢١ قيمة $\lim_{س \to 2} \frac{س^2 - [\frac{13}{4} + 2]س}{10 + س^2 - 2س - 5س^3} =$

عبد العزيز عبد الله

(أ) غير موجودة (ب) -2 (ج) 4 (د) 2

٢٢ إذا كان $ص = س هـ^{س}$ ، فإن $\frac{د}{د س}(لو_{هـ} ص) =$ (هـ العدد النيبري)

(أ) $لو_{هـ} س$ (ب) $\frac{هـ^{س}}{س}$ (ج) $هـ^{س}(\frac{1}{س} + لو_{هـ} س)$ (د) $لو_{هـ}(\frac{1}{س} + هـ^{س})$

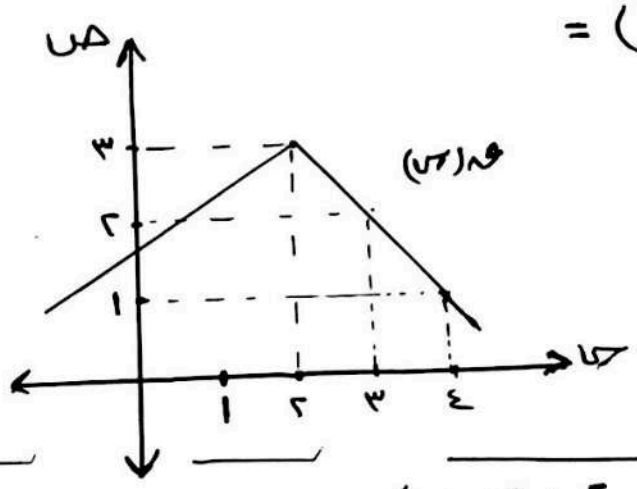
٢٣ إذا كان $ص = لو_{هـ}(س ص)$ ، فإن $\frac{د ص}{د س} =$ (هـ العدد النيبري)

(أ) $\frac{ص}{س(ص-1)}$ (ب) $\frac{-ص}{س(ص-1)}$ (ج) $\frac{ص}{س(ص+1)}$ (د) $\frac{س}{ص(ص-1)}$

٢٤ إذا كان هـ $(س) = -3$ ظا $3س$ ، وكان الشكل المقابل يمثل منحنى

هـ $(س)$ ، فإن $(هـ \circ هـ)'(\frac{\pi}{4}) =$

(أ) -9 (ب) 18 (ج) 9 (د) -18



عبد العزيز عبد الله

٢٥ إذا كان $ع(س) = 3س^3 + 5س^2 + 9س$ ،

وكان $ع'(ا)(س) = 360$ ، فإن قيمة ا $=$

(أ) 3 (ب) 4 (ج) 120 (د) 5

٢٦ إذا كان $س^3 + 3ص^2 س = ص^3 + 3س^2 ص$ ، فإن $\frac{د^2 ص}{د س^2} =$

(أ) 2 (ب) صفر (ج) $س$ (د) 1

٢٧

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

عبد العزيز عبد الله

فإن $\frac{د ص}{د س}$ =

(أ) $ص ظا س$ (ب) $٢ ص ظا س$ (ج) $ص ظا^٢ س$ (د) $ص ظا^٣ س$

٢٨ إذا كان $ص = س^ن$ ، $س = ٠,٧٥$ ، فإن أقل قيمة لـ ن تجعل $\frac{د^٣ ص}{د س^٣}$ ≠ صفر هي :

عبد العزيز عبد الله

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

٢٩ إذا كان $ص = ظتا^٥ س$ ، فإن $\frac{د ص}{د س} + ٥ ص^٢ =$

(أ) ٥ (ب) $-٥ ص$ (ج) $٥ ص$ (د) -٥

٣٠ إذا كان $ص = هـ^{(لو_هـ + لو_هـ س)}$ ، فإن $\frac{د ص}{د س} =$ (هـ: العدد النيبري)

(أ) $س$ (ب) $هـ س$ (ج) $هـ$ (د) ١

٣١ معدل تغير $هـ^{جتا س}$ بالنسبة إلى $لو_هـ جا س$ عند $س = \frac{\pi}{٤}$ هو :

(هـ: العدد النيبري)

(أ) $٢هـ$ (ب) $-هـ$ (ج) $-\sqrt{٢}هـ$ (د) $\sqrt{٢}هـ$

٣٢ إذا كان $ص = ظا س + ظا^٢ س + ظا^٣ س + ... + ظا^{٣٠} س$ ،

فإن $\left| \frac{د ص}{د س} \right|_{س = صفر}$ =

عبد العزيز عبد الله

(أ) ٣٦٥ (ب) ٣٥٠ (ج) ٤٦٥ (د) ٤٠٠

٣٣ إذا كان $\lim_{س \to ٠} \frac{لو_هـ (١ + ٧ س)}{٧ س} = \frac{لو_هـ هـ}{م}$ ، فإن $م \times ٨ ن =$

(هـ: العدد النيبري)

(أ) ٢ (ب) ٩ (ج) ١٤ (د) ٧

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

عبد العزيز عبد الله

$س^{3} \times \frac{د^{2} ص}{د س^{2}} =$

(أ) $ص^{2}$ (ب) $ص$ (جـ) $-ص^{2}$ (د) $-ص$

٣٥ إذا كان $ص = س^{ن+1} + ن س^{ن-1} + 1$ ، فإن $\frac{د^{2} ص}{د س^{2}} =$

عبد العزيز عبد الله

(أ) $(ن+1)!$ (ب) $س(ن+1)!$ (جـ) $س(ن!)$ (د) $س^{-1}(ن!)$

٣٦ إذا كان $س = أ$ قاهـ ، $ص = ب$ ظاهـ ، وكان $\frac{د ص}{د س} = \frac{٣ب}{أ}$ ،

($أ$ ، $ب$ ثوابت) ، ($هـ$: حادة موجبة) ، فإن $هـ =$

(أ) $\frac{\pi}{١٢}$ (ب) $\frac{\pi}{٦}$ (جـ) $\frac{\pi}{٤}$ (د) $\frac{\pi}{٣}$

٣٧ إذا كان $\frac{د}{د س}(ق(س)) = ق(س) - س$ ، حيث قاعدة الاقتران $ق(س)$ كثير الحدود :

عبد العزيز عبد الله

(أ) $ق(س) = ٢س^{٢} + ١$ (ب) $ق(س) = ١ + س$ (جـ) $ق(س) = س$ (د) $ق(س) = ١ - س$

٣٨ مساحة المثلث المكون من معادلة العمودي على المماس للمنحنى

$ص = لو_{هـ}(س+٢) + \frac{٢}{س+٢}$ عند النقطة $(-١، ٢)$ ومحوري الإحداثيات تساوي ؟

($هـ$: العدد النيبيري)

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٩ (جـ) $\frac{٩}{٢}$ (د) $\frac{٣}{٢}$

٣٩ مجموع الجزأين المقطوعين من محوري الإحداثيات بأي مماس للمنحنى :

$أ\sqrt{س} + \sqrt{ص} = ن$ ، $(ن > ٠)$ يساوي :

عبد العزيز عبد الله

(أ) $٢ن^{٢}$ (ب) $ن^{٢}$ (جـ) $ن$ (د) $٢ن$

٤٠ إذا كان $ع + ٤ع = ٦ ف + ٢ف - ٨$ ، ($ع$: السرعة) ، ($ف$: الموقع) ،

($ع > ٠$) ، فإن ($ت$) عندما $ف = ٤$ تساوي ؟

عبد العزيز عبد الله

(أ) ١١ (ب) ٢٧ (جـ) ٢٣ (د) ٢٢

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٤١ إذا كان $f(س) =$ [illegible]

(أ) ح - [-١، ١] (ب) [-١، ١] (جـ) ح - {-١، ١} (د) ح -]-١، ١[

٤٢ قياس الزاوية التي يصنعها المماس للمنحنى جا٢س = ظاس مع الاتجاه الموجب لمحور السينات عند النقطة $(\frac{\pi}{٤}، \frac{\pi}{٣})$ تساوي؟

(أ) صفر (ب) ١٣٥° (جـ) ٤٥° (د) ٣٠°

٤٣ إذا كان $س^{٢} =$ ظاص ، ص زاوية حادة ، فإن $\frac{د ص}{د س} =$

عبد العزيز عبد الله

(أ) $\frac{٢}{س \sqrt{س^{٤} - ١}}$ (ب) $\frac{-لو_{هـ}}{س \sqrt{س^{٤} - ١}}$ (جـ) $\frac{-لو_{هـ}}{س \sqrt{س^{٢} - ١}}$ (د) $\frac{١}{س \sqrt{س^{٤} - ١}}$

(هـ : العدد النيبيري)

٤٤ إذا كان ص = $\frac{جا س}{١ + ظا س} + \frac{١ - جا س}{١ + ظتا س}$ ، فإن $\frac{د ص}{د س} =$

عبد العزيز عبد الله

(أ) جتا س (ب) جتا٢س (جـ) - جتا س (د) - جتا٢س

٤٥ إذا كان ص = $\frac{(٣س + ٢س)^{ن} (٢س + لو_{هـ} ٣)^{ن + لو_{هـ}}}{(س^{٣} - ٢س)^{ن + ٢}}$ ، س ≠ ٠ ، ± $\sqrt{٢}$

(هـ : العدد النيبيري)

فإن قيمة الثابت ن التي تجعل $\frac{د ص}{د س}$ عندما س = -١ تساوي ٢ هي:

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ٥

٤٦ مساحة المثلث المكون من محوري الإحداثيات والمماس للمنحنى س ص = $ن^{٢}$ عند النقطة (أ ، ل) الواقعة عليه تساوي؟ حيث (ن ثابت)

عبد العزيز عبد الله

(أ) $٢ن^{٢}$ (ب) $٤ن^{٢}$ (جـ) $\frac{ن^{٢} أ}{ل}$ (د) $\frac{ن^{٢} ل}{أ}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٤٧ مستقيم يمس دائرة [illegible] ويقطع محور السينات وإحداثيات في النقطتين (م، ٠) ، (٠، ن)

فإن $\frac{م + ن}{ل}$ =

عبد العزيز عبد الله

(أ) $٤ - \frac{٢}{٣ل}$ (ب) $٤ + \frac{٢}{٣ل}$ (جـ) $٤ - \frac{٤}{٣ل}$ (د) $٤ + \frac{٤}{٣ل}$

٤٨ إذا كانت معادلة المماس لمنحنى الاقتران ل(س) عند النقطة التي تقع على المنحنى وإحداثيها السيني يساوي $\frac{١}{٣}$ هي : ٢ص = ١٠س - ١

فما قيمة $\lim_{س \to ٣} \frac{ل(\frac{١}{س}) - ل(\frac{١}{٣})}{س - ٣}$ ؟

عبد العزيز عبد الله

(أ) $-\frac{٥}{٩}$ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (جـ) $\frac{٥}{٩}$ (د) $-\frac{٥}{٣}$

٤٩ المستقيم أ س + ب ص + جـ = ٠ (أ ، ب ، جـ ثوابت) يكون عمودياً على المنحنى ص = س ص = ١ ، فإن

عبد العزيز عبد الله

(أ) أ = ٠ ، ب ≠ ٠ (ب) أ > ٠ ، ب > ٠ أو أ < ٠ ، ب < ٠

(جـ) أ > ٠ ، ب < ٠ (د) أ > ٠ ، ب > ٠

٥٠ إذا كانت $\lim_{س \to ٢} \frac{هـ(س) - ل}{س - ٢}$ = ٤ ، وكانت $\lim_{س \to ٢} \frac{٢هـ(س) - ل س}{س - ٢}$ = ٤ ،

هـ قابل للاشتقاق عند س = ٢ ، (ل ثابت) فإن قيمة ل =

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) -٢ (د) ١٢

٥١ إذا كان ظا ص = $\frac{م س + ن}{ل + س ع}$ ، (م ، ن ، ل ، ع : ثوابت)

عبد العزيز عبد الله

وكان $\left| \frac{د ص}{د س} \right|_{س = ٠}$ = ١ ، فإن المقدار (م ل - ن ع) =

(أ) $م^٢ + ن^٢$ (ب) $ل^٢ + ن^٢$ (جـ) $ع^٢ + ن^٢$ (د) $م^٢ + ع^٢$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٥٢ إذا كان س = ٣ جتا ن ، ص = ٣ جا ن ، ن ∈ [٠ ، ٢π] يوازي

محور السينات عندما ن =

عبد العزيز عبد الله

أ صفر ب ٦٠° ج ٩٠° د ١٨٠°

٥٣ إذا كان ص = ظتا س ، وكان $\frac{د ص}{د س}$ + ٤ (ص^٢ + ١) = ٠

فإن قيمة الثابت م =

عبد العزيز عبد الله

أ -٢ ب ٤ ج -٤ د ١

٥٤ جسم يتحرك في خط مستقيم ، معادلة حركته : س = ظا ن ، ع (س : الموضع)

(ن : الزمن) ، فإن التسارع ت = ؟ حيث ن ∈]٠ ، $\frac{π}{٢}$[

أ ٢ قا^٣ ن ب ٢ ظا س ج ظا س د قا^٣ ن

٥٥ إذا كان ق(س) = س^ن (١ - س)^ن - ١ ، ن عدد طبيعي ، ن ≥ ٢ ،

فإن مجموعة قيم س التي تحقق ق(س) = صفر هي :

أ {٠ ، ١ ، ٣} ب {٠ ، ١ ، $\frac{ن}{ن-١}$} ج {٠ ، ١} د {٠ ، ١ ، $\frac{١}{ن-١}$}

٥٦ أحد الاقترانات الآتية قابلاً للاشتقاق على ح :

أ ع(س) = |س + ٣| - |س| ج ل(س) = { ٣س^٢ + ٢ ، س = ٢ ؛ ٣س + ١ ، س ≠ ٢

ب ك(س) = [س + ٣] - [س + ٢] - |٢س + ١| د م(س) = $\sqrt{س^٢ + س + ٥}$

٥٧ إذا كان ع(س) = ك(س) ، ك(س) = -ع(س) ، فإن ع^(٢٥)(س) =

أ ع(س) ب ك(س) ج -ع(س) د -ك(س)

٥٨ إذا كان ق(س) = ٥^٣س ، فإن ق(س) =

عبد العزيز عبد الله

أ ٥^٣س لو ٥ ب ٣ (٥^٣س) ج ٣ (٥^٢س) د $\frac{٥^{٣س}}{٣ لو ٥}$

(هـ : العدد النيبري)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٥٩ إذا كان $ق(س) = س^{٢} + س$ ، وكان $ق(أ) = ق(٢)$ فإن قيمة الثابت $أ =$

عبد العزيز عبد الله

(أ) ٤ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ١

٦٠ إذا كان $ل$ ، $م$ ، $ج$ ثوابت ، وكان $ق(س) = س هـ^{س}$ ،

عبد العزيز عبد الله

$ق^{(١٠)}(س) = ل هـ^{س} + م س هـ^{س}$ ، فإن $ل + م =$ (هـ: العدد النيبري)

(أ) ١٢ (ب) ١١ (ج) ١٠ (د) ٩

٦١ يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث كان موضعه $(س)$ متر يعطى بالعلاقة $س^{٢} = ن^{٢} + ١$ ، حيث الزمن $(ن)$ بالثانية ، فإن التسارع $(ت) =$

(أ) $\frac{١}{س^{٢}}$ (ب) $\frac{-ن}{س^{٣}}$ (ج) $\frac{-ن^{٢}}{س^{٣}}$ (د) $\frac{١}{س} - \frac{١}{س^{٢}}$

٦٢ إذا كان $س = ٢(١ + جتا هـ)$ ، $ص = ٢ جا هـ$ ، (٢ ثابت) ، فإن

عبد العزيز عبد الله

الميل العمودي على المنحنى يمر دائماً بنقطة ثابتة هي :

(أ) $(٠ ، ١)$ (ب) $(٢ ، ٢)$ (ج) $(٠ ، ٢)$ (د) $(٠ ، ٢)$

٦٣ إذا كانت $ص = ظا(٣س) + ظتا(٢س)$ ، وكانت $\frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}} = ن قتا(٤س) - \frac{ن^{٢}}{٢} قتا^{٢}(٤س)$ ، $(ن \neq ٠ ، ن \neq ٢)$ ،

عبد العزيز عبد الله

فإن قيمة $\left(\frac{ن + ٢ن + ١}{٤}\right) =$

(أ) ١٩ (ب) ٢٠ (ج) ١٨ (د) ١٧

٦٤ إذا كان المماس للمنحنى $ص = س^{٣} - ٣س^{٢}$ يصنع زاوية حادة مع الاتجاه الموجب لمحور السينات ، فإن $س \in$

عبد العزيز عبد الله

(أ) $]-\infty ، ٠[$ (ب) $]٠ ، ٢[$ (ج) $]-\infty ، ٠[\cup]٢ ، \infty[$ (د) $[٠ ، ٢]$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

(٣٤١) الواقعة عليه ﻫ بالنقطة (٥، ٣) ، (٢، جـ ثوابت)

فإن قيمة $\frac{(٢+جـ)}{٢}$ = $\frac{(٢+جـ)}{٢}$ - (هـ: العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

(أ) $لو_{هـ}^{٤}$ (ب) $لو_{هـ}^{٢}$ (جـ) $لو_{هـ}^{٣}$ (د) $لو_{هـ}^{٤}$

---

٦٦ إذا كان المماس للمنحنى $٢ص = ٢س^{٣}$ عند النقطة (٢، ٢) الواقعة على المنحنى يقطع من محوري الإحداثيات الجزأين م، ن، حيث $م^{٢} + ن^{٢} = ٦١$ ، فإن $٢ =$

(أ) ± ٢٠ (ب) ± ٣٠ (جـ) ± ٤٠ (د) ± ٥٠

---

٦٧ إذا كان العمودي للمنحنى $٩ص^{٢} = س^{٣}$ عند النقطة (م، ٥) الواقعة على المنحنى يقطع من محوري الإحداثيات الموجبة أجزاء متساوية في الطول، فإن قيمة م =

عبد العزيز عبد الله

(أ) -٤ (ب) ٤ (جـ) -٢ (د) ٢

---

٦٨ جسيم يتحرك في خط مستقيم بحيث سرعته (ع) تحقق العلاقة:

$ع^{٢} + س^{٢} = ٢٥$ ، حيث س موضع الجسيم، ت الزمن، $ع \neq$ صفر

فإن: (أ) $ع^{٢} + ت^{٢} = ٢٥$ (ب) $ع^{٢} + ت^{٢} = ٠$

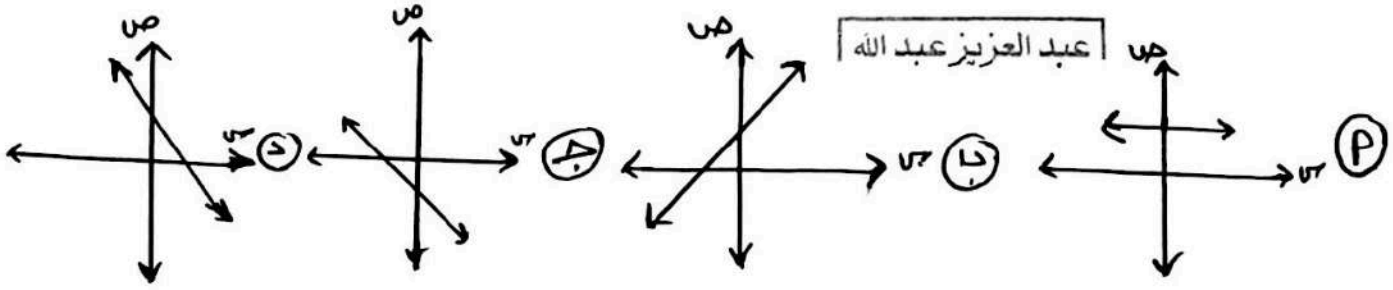
(جـ) $ت^{٢} + س^{٢} = ٢٥$ (د) $ت^{٢} + س^{٢} = ٠$

---

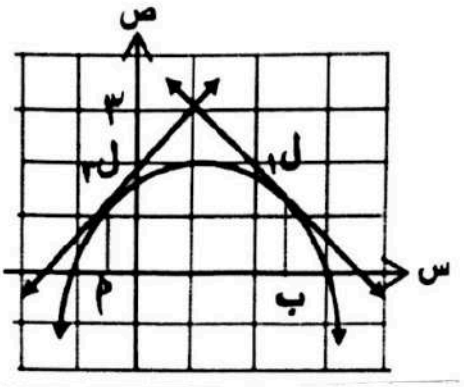
٦٩ إذا كان $ص = ل س^{ن} - ل س^{ن+١} + ٥$ اقتران كثير حدود، $ل \neq ٠$، $ن \in ط^{+}$ ، فإن $\frac{د^{ن} ص}{د س^{ن}}$ يمكن أن يمثلها الشكل:

عبد العزيز عبد الله

(أ) (ب) (جـ) (د)



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02



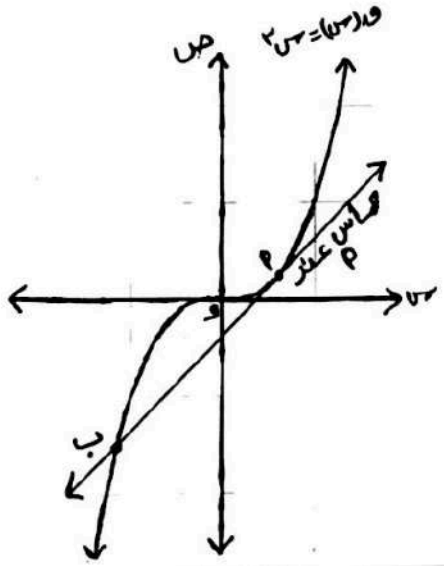
عند النقطتين س = م ، س = ب
(كما يوضح الشكل المجاور) ، فكونا
مع محور السينات مثلثاً متساوي
الساقين ، فإن
ق(م) + ق(ب) =

عبد العزيز عبد الله

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) صفر (د) -١

---

٧١ في الشكل المجاور :



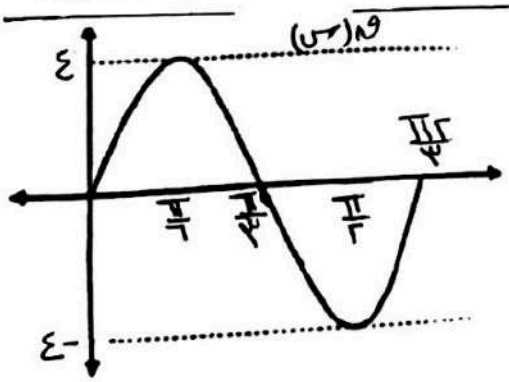
عبد العزيز عبد الله

منحنى الاقتران ق(س) = س٣ ،
والمستقيم $\overleftrightarrow{م ب}$ يماس عند م ،
قاطع عند ب ، فإذا كان
ميل $\overleftrightarrow{م ب}$ = ٠,٥ ، فإن
ميل المماس لمنحنى الاقتران
عند ب =

(أ) ٠,٥ (ب) ٠,٤ (جـ) ٠,٣ (د) ٠,٢

---

٧٢ في الشكل المجاور :



عبد العزيز عبد الله

يمثل منحنى ق(س) أحد
الاقترانات المثلثية ،
فإن ق(س) =

(أ) ١٢ جتا٣س
(ب) ٤ جتا٣س
(جـ) ٦ جتاس
(د) جتاس

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

ⓐ محور الصادات ⓑ المستقيم ص = س ⓒ المستقيم ص + ٢ = ٠ ⓓ محور السينات

٧٤ إذا كان ص = ظا س ، $\frac{د^٢ ص}{د س^٢}$ = ق أ س جا ٢ س ، (ل ∈ ح ثوابت) ، فإن

ل - ٢ = ⓐ ٤ ⓑ ٢ ⓒ ٦ ⓓ ٨

عبد العزيز عبد الله

٧٥ اعتماداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران هـ(س) ،

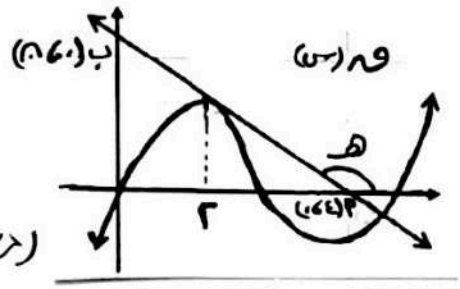
وإذا علمت أن

هـ: زاوية ميل المستقيم $\overleftrightarrow{أب}$ ، بحيث أن جا هـ = $\frac{١}{٣}$

فما قيمة ٢ × هـ(٢) ؟

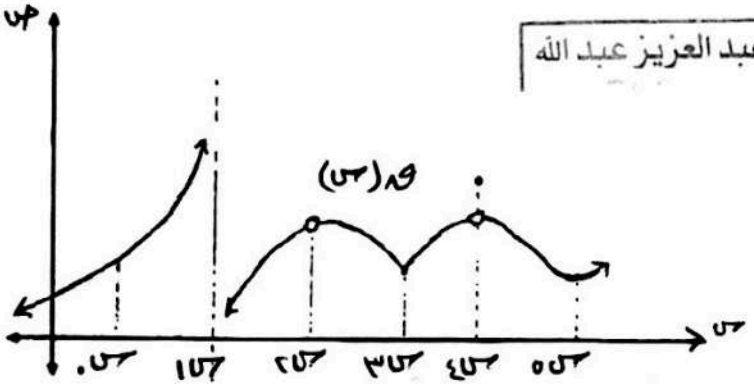
ⓐ ٤ ⓑ -٤ ⓒ $\frac{١}{٢}$ ⓓ $-\frac{١}{٢}$

عبد العزيز عبد الله



(رسم تقديري)

٧٦ معتمداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران هـ(س) ، فإن عدد قيم س التي عندها الاقتران غير قابل للاشتقاق هـ ، لأنه غير معرف عندها يساوي ؟



عبد العزيز عبد الله

ⓐ ٣ ⓑ ٢ ⓒ ٤ ⓓ ١

٧٧ إذا كان هـ(س) = $س^{\frac{٤}{٣}}$ ، فإن :

ⓐ هـ(صفر) = $\frac{٤}{٩}$

ⓑ $هـ^{(٣)}(١) = \frac{٨}{٢٧}$

ⓒ هـ(١) (صفر) غير معرفة لكل ن ≥ ٢

ⓓ هـ(صفر) = $\frac{٤}{٣}$

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٧٨ إذا كان المستقيم القاطع لمنحنى ق(س) في النقطتين (١، ٥)، (٥، ٣) يصنع زاوية مقدارها ٤٥° مع محور السينات السالب فإن قيمة ن =

أ ٣ ب ٦ ج ٧ د ٨

٧٩ المشتقة الثالثة لاقتران تربيعي هي اقتران ..... عبد العزيز عبد الله

أ من الدرجة الأولى. ج من الدرجة الثانية.

ب من الدرجة الصفرية. د ليس لها درجة.

٨٠ إذا كان الاقتران ق(س) = [ن س - ٣] ، س ∈ [٠، ٢] وكان متوسط تغير الاقتران ق(س) في نفس الفترة يساوي ٥ فما قيمة (قيم) الثابت ن؟

أ [٥، ٥٫٥٥[ج]٥، ٥٫٥٥[

ب [٥، ٥٫٥٥] د]٥، ٥٫٥٥]

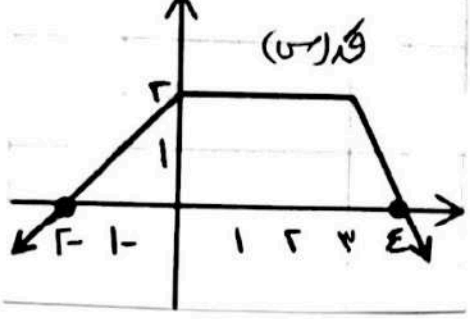
٨١ إذا كان المماس لمنحنى الاقتران ل(س) = س^٤ - ٤س^٢ + ٤ موازياً للمستقيم الذي معادلته ص + ٤س + ١ = ٠، فإن مجموع قيم س الحقيقية التي تحقق ذلك هو؟ عبد العزيز عبد الله

أ ٢ ب صفر ج ٢√٥ د -٢√٥

٨٢ إذا كان ق(ن) = س^٤، حيث س ثابت، فإن ق'(ن) =

أ ١٢س^٢ ب ٤س^٣ ج ١٢ن د صفر عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02



منحنى المشتقة الأولى ق(س) للاقتران
ق(س) المعرف على ح ، أجب
عن الفقرتين ① ، ② :

① قيمة $\lim_{هـ \to 0} \frac{ق(١) - ق(١+هـ)}{هـ}$ =

أ ١ ب -٢ ج ٢ د صفر

عبد العزيز عبد الله

② إذا كان ع(س) = $س^{٢}$ ق(س) ، وكان ق(س) يمر بالنقطة $(٤ ، \frac{٣}{٤})$
فما قيمة ع(٤) ؟

أ ١٩ ب ١٦ ج ٢٢ د ٦

---

٨٤ إذا كان ق(س) = $٣س^{٤} - ٢س^{٢} + ١$ ، فإن :

عبد العزيز عبد الله

أ ق(صفر) = -٤ ب ق(س) = $٣٦س^{٢} - ٤$

ج $ق^{(٤)}$(س) = صفر د $ق^{(ن)}$(س) = صفر لكل ن ≥ ٥

---

٨٥ إذا كان ق(٢) = ٣ ، ق(٣) = ١٦ ، ق(٢) = ٤ ، ق(٣) = ٢ ، ق(٣) = ٢
فإن : $(\sqrt{ق \cdot ق})'$(٢) =

عبد العزيز عبد الله

أ ٤ ب ١ ج ١ د $\frac{١}{٢}$

---

٨٦ إذا كان $(س - هـ)^{٤} + (هـ - س)^{٤} = ٣٢$ ، $س \neq هـ$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ =

أ س ب ١ ج صفر د ١

---

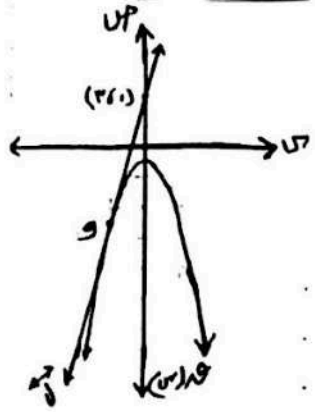
٨٧ إذا كان ق($\frac{١}{٢}$س) = $|س|^{٣}$ ، فإن ق(-١) =

عبد العزيز عبد الله

أ -٤٨ ب ١٤ ج ٤٨ د ١

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٨٨ معتمدا على الشكل المقابل الذي
يمثل منحنى الاقتران
$\leftrightarrow$
$ق(س) = -(س^2+1)$ و $ل$ مماس
المرسوم من النقطة $(3,0)$
والذي يمس منحنى الاقتران
$ق(س)$ عند النقطة و فإن
معادلة المماس $\leftrightarrow$ $ل$ هي :



(أ) $ص = س + ٣$
(ب) $ص = -٤س + ٣$
(ج) $ص = ٤س + ٣$
(د) $ص = ٣س + ٣$

٨٩ إذا كان $ص = \sqrt{٣(قاس + ظاس)}$ ، حيث $س \in]٠، \frac{\pi}{٢}[$ ،
فإن $\frac{١}{ص}(\frac{د ص}{د س}) =$

عبد العزيز عبد الله

(أ) $\frac{١}{٢}$ قاس (ب) -٢ قاس (ج) $-\frac{١}{٢}$ قاس (د) ٢ قاس

٩٠ إذا كان $ع(س) = \frac{س^{ن}}{ل}$ ، $(ن \in ط)$ ، $(ل \in ح^+)$ ، وكان
$ع(س) = (ل+١)س$ ، فإن $ل =$

عبد العزيز عبد الله

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) ٤

٩١ إذا كان $لو_{هـ} س + لو_{هـ} ص = ١$ ، فإن $\frac{د^٢ ص}{د س^٢} =$

عبد العزيز عبد الله

(أ) $\frac{٢هـ}{س^٣}$ (ب) $\frac{هـ}{س^٢}$ (ج) $-\frac{ص}{س^٣}$ (د) $-\frac{٢ص}{س^٢}$ (هـ: العدد النيبري)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٩٢ إذا كان ق(س) ، ق(٣) = -٢ ، ق(-١) = ٦ ، فأجب عن الفقرات
هـ(٣) = ٢ ، و(٣) = ٤ ، ق(٣) = -٢ ، ق(-١) = ٦ ، فأجب عن الفقرات

١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ :

عبد العزيز عبد الله

١ أجد (و . هـ)'(٣)

أ -٤ ب ١٠ ج ٨ د ٦

٢ أجد (٢و - ٣ و . هـ)'(٣)

أ -٣٤ ب ٨ ج ٢٦ د -٤

٣ أجد (و هـ)'(٣)

أ صفر ب ٦ ج -٤ د ١٢

٤ أجد $\left(\frac{و}{هـ}\right)'(٣)$

أ -٦ ب -١٠ ج -١ د ٦

٥ أجد $\left(\frac{٧}{و - هـ}\right)'(٣)$

أ $\frac{-٧}{٤}$ ب $\frac{٢٨}{٢٥}$ ج $\frac{٢٨}{٥}$ د صفر

٩٣ إذا كان ص = $\frac{\text{لو}(ق(س) + ظ(س))}{هـ}$ ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ - $هـ^{ص}$ =

(هـ : العدد النيبيري)

أ ظ(س) ب -ق(س) ج ق(س) د -ظ(س)

٩٤ إذا كانت س = $(١ - \sqrt[٣]{ص})(١ + \sqrt[٣]{ص} + \sqrt[٣]{ص^٢})(١ + ص + ص^٢)$ ،

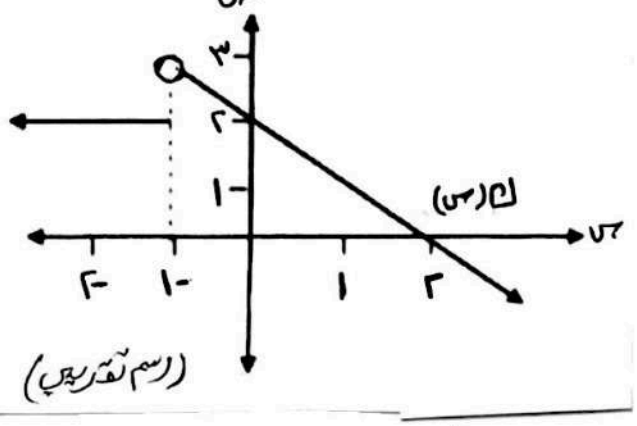
فإن $\frac{د ص}{د س}$ =

عبد العزيز عبد الله

أ $\frac{-٣}{ص^٢}$ ب $\frac{-١}{٣ص^٢}$ ج $\frac{٣}{ص^٢}$ د $\frac{١}{٣ص^٣}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٩٥ الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران
ل(س) المعرف على ح ، معتمداً
على الرسم أجب عن الفقرتين
① ، ②:



① ما قيمة $\left(\frac{ل}{ل^{٢}}\right)'(٠)$ ؟

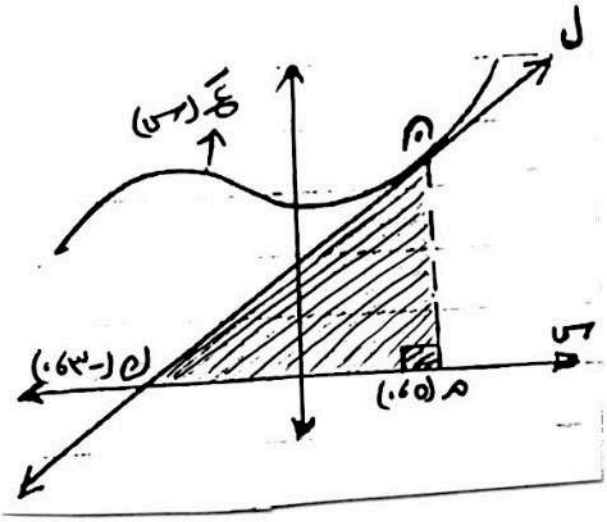
Ⓐ $\frac{١}{٨}$ Ⓑ $-\frac{١}{٨}$ Ⓒ $\frac{١}{٤}$ Ⓓ $-\frac{١}{٤}$

عبد العزيز عبد الله

② ما قيمة ل'(-١) ؟

Ⓐ ٣ Ⓑ صفر Ⓒ ٢ Ⓓ غير موجودة

٩٦ في الشكل المجاور :
المستقيم ل مماساً لمنحنى ع(س)
عند النقطة ن ، وكانت مساحة
المنطقة المظللة ٣٢ وحدة مربعة
فإن : ع(٥) + ع'(٥) =



Ⓐ ١٦ Ⓒ ٢٤
Ⓑ ٨ Ⓓ ٩

عبد العزيز عبد الله

٩٧ إذا كان ع(س) = هـ^س جا س ، ف(س) = هـ^س جتا س ،
أي من الآتي غير صحيح ؟ (هـ : العدد النيبيري)

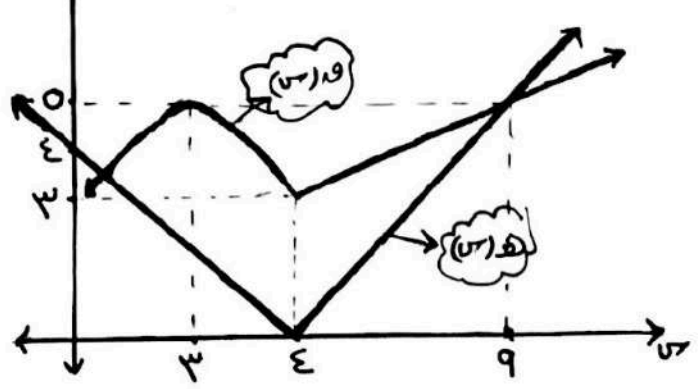
Ⓐ ع'(س) = ع(س) + ف(س)
Ⓑ ف'(س) = ف(س) - ع(س)
Ⓒ ع'(س) = ٢ ف(س)
Ⓓ ف'(س) = ٢ ع(س)

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٩٨ الشكل المجاور يمثل منحنى الاقترانين $ق(س)$ ، $هـ(س)$ حيث $هـ(س) = |س - ٤|$

أجب عن الفقرات ①، ②، ③، ④ :



① إذا كان $ع(س) = ق(س) \cdot هـ(س)$

أوجد $ع'(٣)$:

(أ) -٣ (ب) -٥ (ج) صفر (د) ٥

② إذا كان $ل(س) = \frac{ق(س)}{هـ(س)}$ فأوجد $ل'(٩)$:

(أ) -٣ (ب) $\frac{٣}{٢٥}-$ (ج) $\frac{٣}{٥}$ (د) $\frac{١}{٥}$

③ إذا كان $ك(س) = (ق \circ هـ)(س)$ ،

أوجد $ك'(١٠)$:

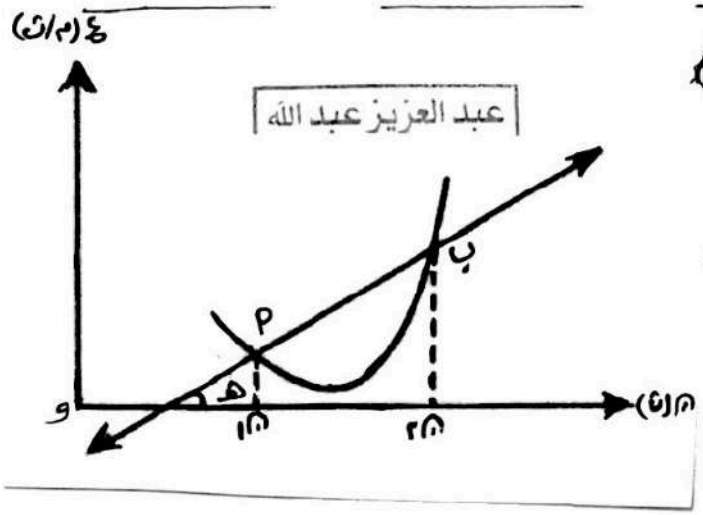
(أ) -١ (ب) $\frac{٤}{٥}-$ (ج) $\frac{٤}{٥}$ (د) ١

④ حدد $هـ'(٤)$ ؟

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) غير موجودة

عبد العزيز عبد الله

٩٩ الشكل المجاور يمثل منحنى (السرعة - الزمن) لجسيم يتحرك في خط مستقيم، إذا كان المستقيم $\overleftrightarrow{أب}$ يقطع المنحنى كما بالشكل، وإذا كان $ظا(هـ) = \frac{٩}{٤١}$ ، فإن التسارع المتوسط لحركة الجسيم خلال الفترة الزمنية $[ن_١، ن_٢]$ تساوي ( ) م/ث٢



(أ) $\frac{٩}{٤}$ (ب) $\frac{٩}{٤١}$ (ج) $\frac{٤٠}{٤١}$ (د) $\frac{٤٠}{٩}$

١٠٠ عندما تتغير $س$ من $س_١$ إلى $س_٢$ فأي من الاقترانات الآتية يكون متوسط تغيرها أكبر :

(أ) $ق(س) = ٤س^٢ + ١٠$ (ب) $ق(س) = ٢س^٢ - ١$

(ج) $ق(س) = ٦س - ٣$ (د) $ق(س) = \frac{١}{٢}س^٢ + ٢$

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

(هـ : الهدف التيسيري)

عبد العزيز عبد الله

أثبت أن : $\frac{د ص}{د س} = \frac{-ص \ لو ص}{س \ لو ص}$

ج إذا كان $ع(س)$ اقتراب كثير حدود من الدرجة الثانية ، وكانت

عبد العزيز عبد الله

$\lim_{س \to 1} \frac{س^2 + ع(س)}{(س-1)^2} = -2$ ، جد : ① $\left(\frac{ع}{ع}\right)'(2)$

② قاعدة $ع(س)$

د إذا كان $و(س) = \begin{cases} س^3 & ، س \geq 0 \\ \text{صفر} & ، س < 0 \end{cases}$

عبد العزيز عبد الله

فما قيم $ن$ حيث $و'(0)$ موجودة ؟ $(ن \in ط^*)$

هـ إذا كان $\lim_{س \to 0} \frac{ن - \text{جتا} س}{س (\text{جا} 2س - \text{جا} س)} = 1$ ، جد قيمة كل من $ن$

و إذا كان $ص = \frac{س}{\sqrt{س^2 + 1}}$ ، أثبت أن :

عبد العزيز عبد الله

$\frac{د ص}{د س} = \frac{1}{\sqrt{(س^2+1)^3}}$

ي إذا كان $ص = و(ع)$ ، $ع = ل(س)$ ، أثبت أن :

عبد العزيز عبد الله

$\frac{د^2 ص}{د س^2} = \frac{د^2 ص}{د ع^2} \times \left(\frac{د ع}{د س}\right)^2 + \frac{د^2 ع}{د س^2} \times \frac{د ص}{د ع}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

م إذا كانت $\lim_{س \to ٠} \frac{جا(٤س^{٢})}{س^{٢}} = ٤$ ، أوجد قيمة م ، حيث م

ب إذا كان $ص = \frac{١}{٢ - س}$ ، $س \neq ٢$ ، أوجد بالاستقراء الرياضي $ص^{(ن)}$

(أوجد قانون يحقق المشتقات التالية)

جـ إذا كان $ص = س جتا(\frac{\pi}{٢} + س)$ ،

أثبت أن $س \frac{دص}{دس} = جتا(\frac{\pi}{٢} + ص)$

عبد العزيز عبد الله

د إذا كان $ص = س^{س^{س^{س^{.....}}}}$

(هـ : العدد النيبيري)

أثبت أن $س \frac{دص}{دس} = \frac{ص^{٢}}{١ - ص لو_{هـ} س}$

عبد العزيز عبد الله

هـ إذا كان $ص = \frac{٢س^{٢} + ٥}{٣س^{٢} + ٤}$ ، $س \neq \frac{٤}{٣}$ ، أثبت أن :

$٢ص جـ س^{(٣)} = ٣(ص جـ)^{٢}$

عبد العزيز عبد الله

و إذا كان $ق(س) = س^{٢} + س - ٤$ ، $ق(١) = ٢$ ، $ق'(١) = -١$ ،

وكان $(ق \circ هـ)''(١) = ٠$ ، جد $هـ(١)$ ، حيث $هـ(١) > ٠$.

ز إذا كان $ع(س) = \begin{cases} |س - ٣| + س^{٢} & ، ١ \leq س < ٢ \\ ٣س - [س - ١] & ، ٢ \leq س < ٤ \end{cases}$

جد $ع'(س)$

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

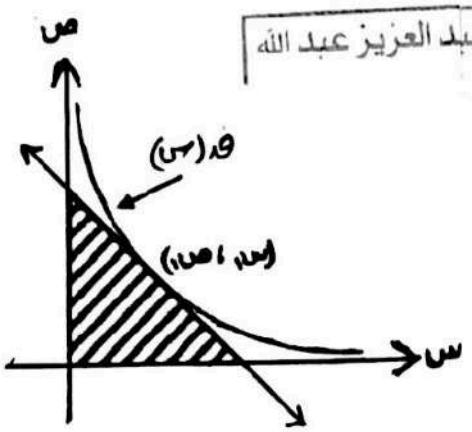
عبد العزيز عبد الله

P إذا كانت $\lim_{س \to 1} \frac{س^3 + 7س + 2 - ك}{س - 1} = ل$ ، $ل = 10$

أثبت أن $\lim_{س \to 1} \frac{س^3 + 7س - 8 + هـ^{س-1}}{س - 1} = -10$

(هـ : العدد النيبيري)

ب إذا كان $د(س) = \frac{ع م}{س}$ ، $س > 0$ ،



عبد العزيز عبد الله

فإذا رُسم للاقتران $د(س)$ مماساً عند النقطة $(س_1، ص_1)$ ، بحيث كانت مساحة المثلث المظلل المبين في الشكل المجاور ، والمحصور بين المماس ومحوري الإحداثيات الموجبين تساوي (٤) وحدة مربعة ، أوجد قيمة الثابت م

ج إذا كان $\frac{لو_س ص}{س} = \frac{لو_ص ص}{س}$ ، حيث $س، ص > 1$ ،

أثبت أن $\frac{د^2 ص}{د س^2} = صفر$

عبد العزيز عبد الله

د قذف جسيم من قمة برج للأعلى وفق العلاقة : $ف(ن) = 30ن - 5ن^2$ ،

حيث ف : الإزاحة بالمتر ، ن : الزمن بالثواني ، فإذا استغرق الجسيم ٣ ثواني في قطع البرج نزولاً ، أوجد :

① ارتفاع البرج .

② سرعة الجسيم عندما يكون على ارتفاع ٨٠ متر عن الأرض .

و إذا كان $ل(س)$ اقتران كثير حدود ، وكان

$س ل(س) + \frac{د}{د س} (ل(س)) = 2س^3 + 10س^2 + 10س + 10$

جد قيمة $ل(3) + ل(2)$

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

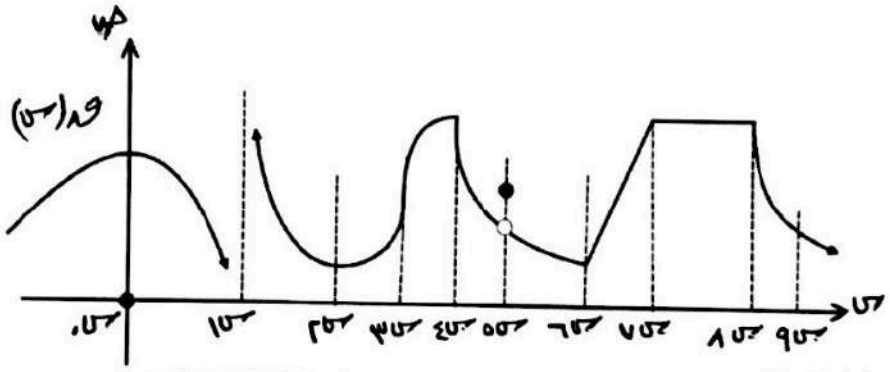
أ) إذا كان ص = |٢س - ١| [٢س] ، أوجد $\left|\frac{دص}{دس}\right|_{س=\frac{1}{2}}$ (إن وجدت)

ب) إذا كان ع(س) = $\frac{س^{3}+1}{ك+س ب+س^{2}}$ ، أوجد قيمة ب في كل من الآتية :

① ع(س) قابل للاشتقاق على ح عدا قيمة واحدة .
② ع(س) قابل للاشتقاق على ح عدا قيمتين .
③ ع(س) قابل للاشتقاق على ح

جـ) اعتماداً على الشكل المقابل :
حدد النقاط التي لا يكون عندها الاقتران ق(س) قابلاً للاشتقاق مع ذكر السبب :

عبد العزيز عبد الله



د) إذا كان $\frac{د}{دس}$ (ق(س)) = ٣س^١١ + ٩س^٣٢ ،
جد ق(س) ، حيث س ≠ صفر

عبد العزيز عبد الله

هـ) أوجد بدلالة النسبة التقريبية π معادلة المماس للمنحنى :
ص = جتا(س + ص) والذي ميله = $-\frac{1}{2}$ ، حيث ٠ ≤ س ≤ π

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

أ) إذا كانت $س = \frac{ن^2 + 1}{ن^2 - 1}$ ، $ن \neq \pm 1$ فأثبت أن: $\frac{د ص}{د س} = \frac{3}{4}$

عبد العزيز عبد الله

ب) إذا كان $\lim_{س \to 0} \frac{ظا(ن س) - جتا س}{ل س^2} = \frac{1}{2}$ ، $ن \neq 0$ ، $ن \neq 1$

فأوجد $ن$ ، $ل$

عبد العزيز عبد الله

جـ) إذا كان $ل(س) = |ن س - 3|$ وكان متوسط تغير $ل(س)$ في الفترة $[0, 5]$ يساوي 7 ، فأوجد قيمة (قيم) $ن$

د) إذا كان منحنى $ق(س) = أ س^3 + ب س^2 + جـ س + د$ (حيث $أ \neq 0$) مماساً أفقياً عند $س = م$ ، $س = 0$ ، فأثبت أن

$م + ن = \frac{-2ب}{9أ}$

عبد العزيز عبد الله

هـ) إذا كان $ص = جا(2س)$ ، جد:

عبد العزيز عبد الله

① $\frac{د ص}{د س}$ ② $(\frac{د ص}{د س})^2$ ③ $\frac{د^2 ص}{د س^2}$ ④ $\frac{د ص^3}{د س}$ ⑤ $\frac{د ص^4}{د س^4}$

و) إذا كان $\lim_{س \to -3} \left(\frac{س^4 - 81}{س^3 + 27} \right)^{ل + لوه} = -64$

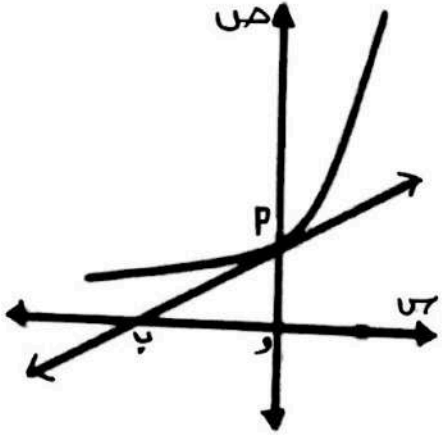
جد قيمة الثابت $ل$ ($هـ$: العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

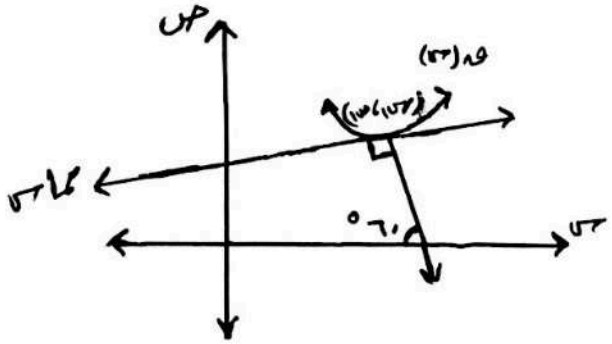
ز) أوجد النقط على المنحنى: $س^2 + س ص + ص^2 = 3$ والتي يكون عندها المماس للمنحنى موازياً لمحور الصادات.

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02



P في الشكل المجاور:
إذا كان المستقيم $\overleftrightarrow{P ب}$ مماساً لمنحنى: $ص = لو_{هـ}(س^2 - 1)$ ،
حيث $س > 1$ عند النقطة P ،
أوجد مساحة سطح $\triangle$ و P ب



ب اعتماداً على الشكل المجاور
أوجد ق(س)

عبد العزيز عبد الله

جـ أوجد $\lim_{س \to هـ} \frac{س^{هـ} - هـ^{س}}{س - هـ}$

د إذا كان $ع(س) = |س^2 + ب س + 9|$ قابلاً للاشتقاق على ح ،
جد قيمة (قيم) الثابت ب

هـ إذا كان $ل(س) = \frac{-3}{س^3 + ب س + م}$ غير قابل للاشتقاق عند $س = -3$ ، $س = 2$
جد قيمة المقدار $(م + ب)$

و إذا كان $ل(س) = \sqrt[3]{ه(س) + جا(\pi س)}$ ، وكان $ه(5) = 4$ ،
$ه(5) = -3$ ، أوجد $\lim_{س \to 1} \frac{(ه \circ ل)(س) - 4}{س^2 - 1}$

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

أ إذا كانت النقطة ... (هـ : العدد النيبيري)

وكان ل(س) = هـ^س ،

عبد العزيز عبد الله

① أثبت أن ∩(ب، ب) ∈ ل(س)

② أثبت أن الخط الواصل بين النقطتين : أ(أ، ب)، ∩(ب، أ)

عموديًا على منحنى الاقتران المحايد ع(س) = س

ب أثبت أن معادلة المماس للمنحنى : $\frac{س^2}{أ^2} + \frac{ص^2}{ب^2} = 1$ ، (أ، ب ثوابت) (أ ≠ ب ≠ ٠)

عند النقطة (س١، ص١) الواقعة عليه هي :

$$\frac{س_1 س}{أ^2} + \frac{ص_1 ص}{ب^2} = 1$$

عبد العزيز عبد الله

جـ أثبت أن المنحنيين :

$$و(س) = \frac{س}{س^2 - 3س}$$ ، $$س \neq \frac{2}{3}$$ ،

عبد العزيز عبد الله

هـ(س) = (س - 2)^٨ (1 - 2س)^٣ متماسان عند النقطة التي

إحداثيها السيني يساوي ١

د إذا كان و(س) = $\frac{1}{3}س^3$ ، هـ(س) = $\sqrt{1+3س}$ ،

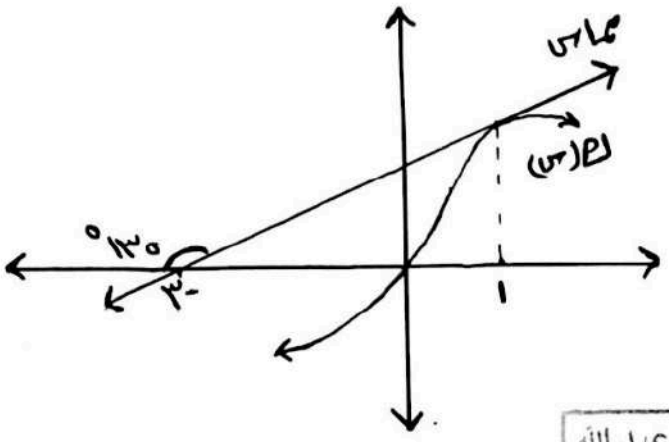
جد $\frac{د}{د س}$ (و(هـ(3س))) عند س = ١

هـ إذا كان و(ص^٢) = س^٥ ، وكان وَ(٤) = و(٤) = ٣٢ ،

جد $\frac{د ص}{د س}$ عندما ص = ٢

و إذا كان ص = ع^٣ - ع ، ع = ل^٣ + ١ ، ل = $\frac{1}{س^2}$ ، جد $\frac{د ص}{د س}$ عندما س = -١

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02



ب إذا كان ع(س) = ...

وكان الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ل(س) ،

فأوجد $\frac{د}{دس}\left(ع(س) \times \frac{س^{٢}}{ل(س)}\right)$ عندما س = ١

عبد العزيز عبد الله

ب يمثل الشكل المجاور منحنى قـ(س) والمماس له عند س = ١ ،

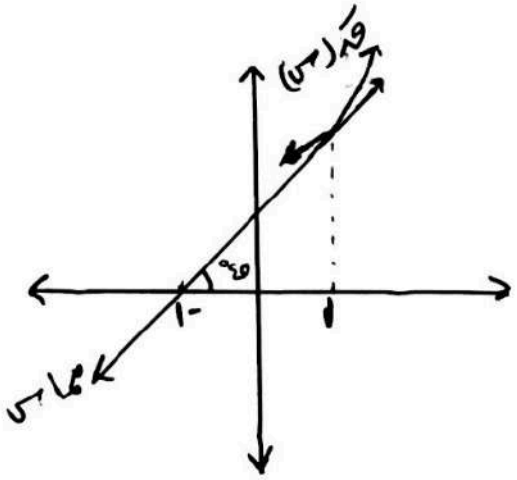
إذا كان

هـ(س) = قـ(س²) - قـ(س) + ٥ س - ٤

جد :-

① (قـ ○ هـ)′(١)

② معادلة المماس لمنحنى قـ(س) عند س = ١



عبد العزيز عبد الله

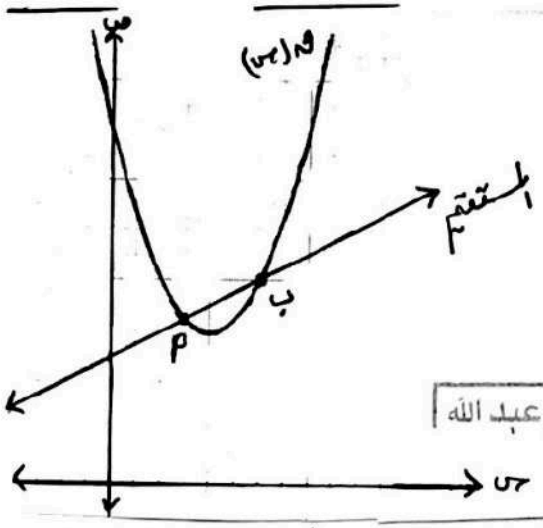
جـ الشكل المجاور يمثل منحنى

ق(س) = س² - ٤ س + ٧

والمستقيم ٢ص = س + ٥ ،

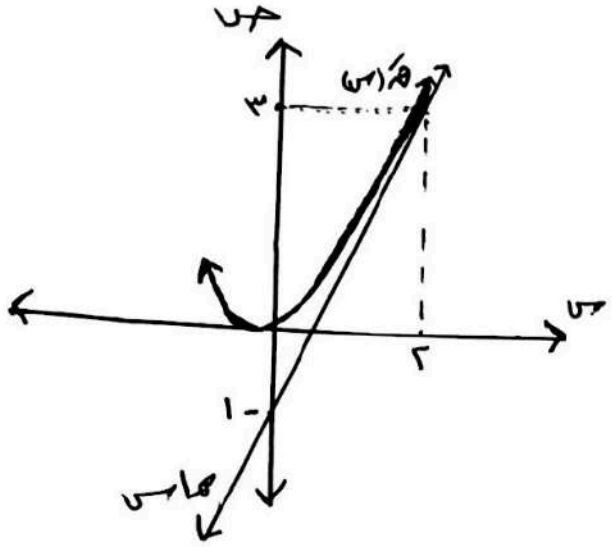
① أوجد إحداثيي كل من النقطة P ، ب

② أوجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة P



عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02



أ) الشكل التالي يمثل منحنى ق(س) والمماس له عند س = ٢ ،

جد $\lim_{س \to ١} \frac{٩ - (ق(٢س))^{٢}}{س - ١}$

عبد العزيز عبد الله

ب) أنقل إلى دفترك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها :

١) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} + س + ١ & ، س \leq ١ \\ ٣س & ، س > ١ \end{cases}$ ، فإن الاقتران ق(س) عند س = ١ يكون :

عبد العزيز عبد الله

أ) متصل وغير قابل للاشتقاق
ب) قابل للاشتقاق
ج) له مماس رأسي
د) له مماس أفقي

---

٢) إذا كان ق(س) = $\sqrt{هـ^{س}}$ ، فإن ق(س) = (هـ : العدد النيبيري)

أ) $\frac{ق(س)}{٢هـ^{س}}$ ب) $\frac{١}{٢هـ^{س} ق(س)}$ ج) $\frac{ق(س)}{٤هـ^{س}}$ د) $\frac{١}{٤هـ^{س} ق(س)}$

---

٣) إذا كان ص = $هـ^{س^{٣}}$ ، وكان س > ٠ ، وكان $س^{٣} + ٣س^{٢} - ٤س$ = صفر ، فإن أ =

(هـ : العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

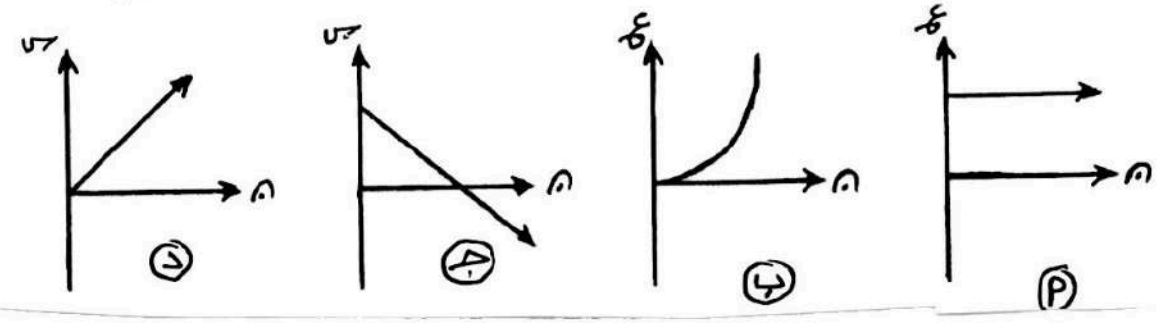
أ) ٩ ب) ٦ ج) ٣ د) ١٢

---

٤) في كل من الأشكال الآتية يتلاشى التسارع ما عدا الشكل :

حيث (ع : السرعة) ، (س : الموضع) ، (ن : الزمن) :

عبد العزيز عبد الله



أ) ب) ج) د)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

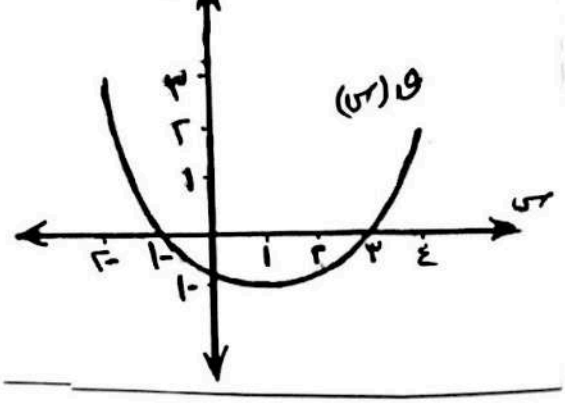
٥ الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق(س) و

فإن الاقتران ع(س) = |ق(س)|

يكون غير قابل للاشتقاق عندما س =

(أ) ∅ (ب) {٣}

(ج) {١} (د) {-١، ٣}



عبد العزيز عبد الله

٦ إذا كان ق قابل للاشتقاق، وكان $\lim_{س \to ٢} \frac{ق(س) - ١}{س - ٢} = ٤$، فإن قيمة:

$$\lim_{س \to ١} \frac{١}{س^٢ + ٥س - ٦} \left(\frac{١}{ق(س+١)} - \frac{١}{س^٢} \right) =$$

عبد العزيز عبد الله

(أ) $\frac{٧}{٢}$ (ب) $-\frac{٧}{٢}$ (ج) $\frac{٢}{٧}$ (د) $-\frac{٢}{٧}$

٧ إذا كان $\overrightarrow{هـ س} - \overrightarrow{هـ ص} = \overrightarrow{٠}$، و(٠ ثابت)، وكان

$\frac{د^٢ ص}{د س^٢} = \frac{-١}{س هـ^س}$، فإن ٠ =

عبد العزيز عبد الله

(أ) -١ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ١

٨ إذا كان $س = \log_{هـ} ٥^{ص}$، $ص = جتا ٥^{س}$، فإن

$\frac{د^٢ ص}{د س^٢} - ٤ ص =$ (هـ: العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

(أ) -١ (ب) ٤ (ج) ١ (د) -٤

٩ إذا علمت أن ق(س) = $(س^٢ - ٣) هـ^{س}$، فإن قيم س التي

تجعل المماس لمنحنى ق(س) أفقياً هي: (هـ: العدد النيبيري)

(أ) {-٣، ٢} (ب) {-١، ٣} (ج) {-٣، ١} (د) {-٣، ٢}

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

١٠ إذا كان $\lim_{س \to ٠} \frac{هـ^{أس} - ١}{س} = ٤$ ، فإن أ = (هـ: العدد النيبيري)

أ) ١٦ ب) ٨ ج) ٢ د) ٤

عبد العزيز عبد الله

١١ إذا كان ص = $ق س^{ن}$ ، ($ن$ ، ق ثوابت) ، فإن

$\frac{دص}{دس}$ = $\frac{١}{ص}$ × $\frac{دص}{دس}$ = ظتا س ×

عبد العزيز عبد الله

أ) $ن ق$ ب) $ن ق^{٢}$ ج) $\frac{ن}{ق}$ د) $\frac{ق}{ن}$

١٢ إذا كان $\lim_{س \to ٠} \frac{٢^{س} - ١}{\sqrt{س+١} - ١} = لو_{هـ} أ$ ، فإن أ = (هـ: العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

أ) ٢ ب) ٤ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{١}{٤}$

١٣ إذا كان ص = $٤ أ^{٣} + ٤$ ، ع = $٣ أ^{٢} - ٢$ ، فإن معدل تغير ع بالنسبة إلى ص يساوي؟

عبد العزيز عبد الله

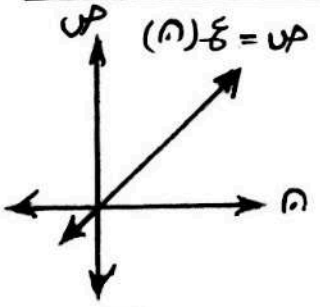
أ) $٢ أ$ ب) $\frac{١}{٢ أ}$ ج) ٤ د) ٢

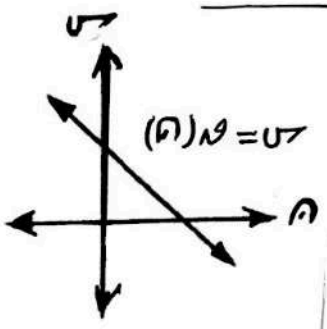
١٤ إذا كان $هـ^{ص} = جا س$ ، ($٠ < س < \frac{\pi}{٢}$) ، فإن $\frac{د ص}{د س^{٢}}$ = (هـ: العدد النيبيري)

أ) $هـ^{-ص}$ ب) $هـ^{-٢ص}$ ج) $-هـ^{-ص}$ د) $-هـ^{-٢ص}$

١٥ إذا كان الشكلان المقابلان يوضحان العلاقتين: س = ف(أ) ، ص = ع(أ) ،

فإن $\frac{د ص}{د س}$ يمكن أن يساوي؟





أ) صفر ب) عدد موجب ج) عدد سالب د) عدد غير سالب

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

عبد العزيز عبد الله

تزداد س بمقدار ٣و. هو :

(أ) ٢س - ٧و. (ب) -٢١و. (جـ) -او. (د) ٢س - ١

١٧ إذا كان ق(س) = هـ^{٣س} ، فإن ق(س) = (هـ: العدد النيبيري)

(أ) ٢ق(س) (ب) -٢ق(س) (جـ) ق(س)/٢ (د) -ق(س)/٢

١٨ إذا كان ص = هـ^{٣س} + س^٢ ، فإن د^٢ص/دس^٢ - ٩(ص - س^٢) = (هـ: العدد النيبيري)

(أ) ١ (ب) -٢ (جـ) -١ (د) ٢

عبد العزيز عبد الله

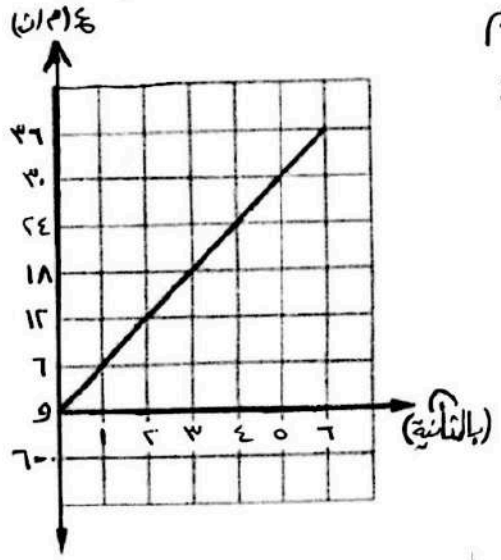
١٩ إذا كان ق(س) = ن هـ^{-س} ، فإن ق(-٢) = ، حيث (ن ثابت)

(أ) -ق(٢) (ب) -ق(٢) (جـ) -ق(-٢) (د) ق(-٢) (هـ: العدد النيبيري)

٢٠ إذا كان نهـ_{س←٠} (هـ^{س} - هـ^{ظاس}) / (س - ظاس) = نهـ_{س←٠} (ن^{٢س} - ١)/س ، ن ∈ ح^+ - {١}

فإن ن = (أ) هـ (ب) هـ^٢ (جـ) ١ (د) لهـ (هـ: العدد النيبيري)

٢١ الشكل المجاور يمثل منحنى (السرعة - الزمن) لجسيم يتحرك في خط مستقيم ، فأجب عن الفقرتين :



① ع(٤) = ( ) م/ث

(أ) ٢٤ (ب) ٨ (جـ) ١٢ (د) ٤

② ت(٣) = ( ) م/ث^٢

(أ) ٦ (ب) ١٨ (جـ) ١ (د) ٢٤

٢٢ دائرة طول نصف قطرها نق ، فإن متوسط التغير في محيط الدائرة عندما تتغير نقد من نقد١ إلى نقد٢ هو :

(أ) ٢π نقد١ (ب) ٢π (نقد٢ - نقد١) (جـ) π نقد١ (د) ٢π

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٢٣ إذا كان $\lim_{س \to ٢} \frac{ق(س) - ق(٢)}{س - ٢} = ٥$ ، فإن الثابت ٥ =

وكان الاقتران ق(س) قابلاً للاشتقاق عند س = ٢ ، فإن الثابت ٥ =

(أ) -٤ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) -٢

٢٤ إذا كان ق(س) اقتران زوجي ، فإن متوسط تغير الاقتران ق(س) عندما تتغير س من -٣ إلى ٣ يساوي :

عبد العزيز عبد الله

(أ) ٢ ق(٠) (ب) -١ (ج) ١ (د) صفر

٢٥ إذا كان $\lim_{س \to ٠} \frac{هـ^{٣س} - هـ^{ل س}}{٤ - \sqrt{١٦ + ٣س}} = ٢$ ، (ل: ثابت) ،

عبد العزيز عبد الله

فإن ل = (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٣

٢٦ إذا كان ق(س) = س(س-١)(س-٢)(س-٣)(س-٤) ، فإن ق(٤) + ق(٣) =

(أ) ٢٤ (ب) -٦ (ج) -١٨ (د) ١٨

٢٧ صفيحة على شكل مثلث طول قاعدتها يساوي ضعف ارتفاعها المناظر ، تتمدد بالحرارة محافظة على شكلها ، فإن متوسط التغير في مساحتها بالنسبة لارتفاعها إذا تغير ارتفاعها من ٨سم إلى ٨,٤سم يساوي ؟

(أ) ٨ و ١٥ (ب) ٤ و ١٦ (ج) ٢ و ١٤ (د) ٦ و ١٨

٢٨ في أي من الاقترانات الآتية يكون متوسط التغير للاقتران عندما تتغير س من (س، ق) إلى (س+هـ) مقدار ثابت ؟

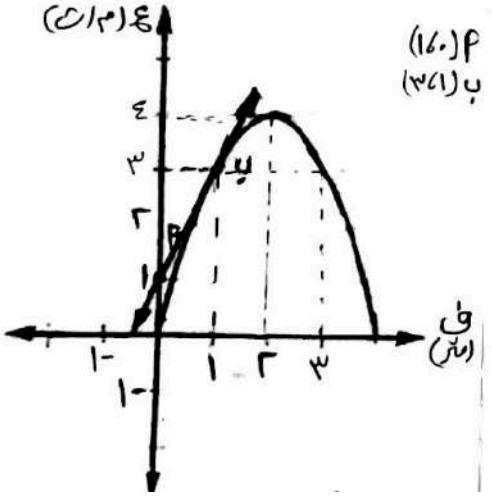
عبد العزيز عبد الله

(أ) ق(س) = $\frac{١}{٢}$ س^{٣} + ٧س (ب) ق(س) = $\frac{١}{س^{٢}}$

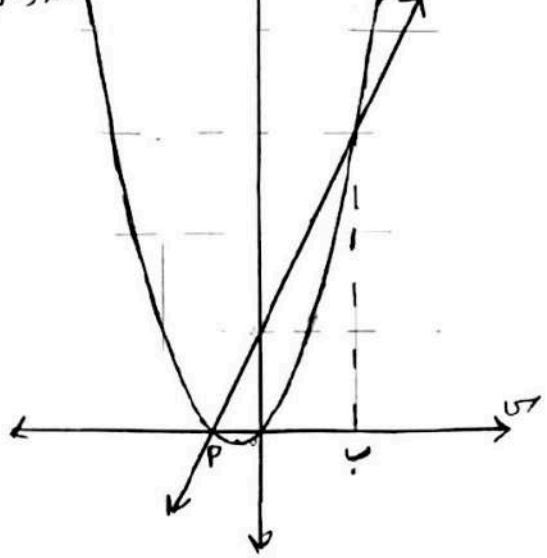
(ج) ق(س) = ٤س^{٢} + ١٠ (د) ق(س) = ٢س - ٣

٢٩ إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى (السرعة - الإزاحة) لجسم يتحرك في خط مستقيم حيث السرعة ع(م/ث) ، الإزاحة ف (متر) ، والمستقيم $\overleftrightarrow{أب}$ مماس للمنحنى عند النقطة ب ، فإن التسارع عندما ف = ١ متر يساوي ( ) م/ث^{٢}

(أ) ٩ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ٦



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02



٣٠ إذا كان ق(س) = س٢ + س ، هـ(س) = ٢س + ٣ ، يتقاطعان في النقطتين أ ، ب ، أوجد متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة [أ ، ب]

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥

(د) ٢

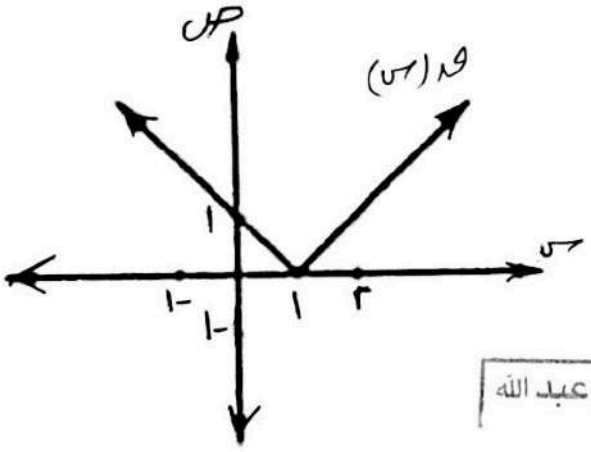
٣١ أي الاقترانات الآتية يكون التغير في ق(س) يساوي صفر لجميع قيم س التي تتغير من (أ) إلى (أ + هـ) ؟

عبد العزيز عبد الله

(أ) ق(س) = س٢ (ج) ق(س) = ٣س - ٢

(ب) ق(س) = جا س (د) ق(س) = ٧

٣٢ الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق(س) ، فإن ق'(١) =



عبد العزيز عبد الله

(أ) ١ (ج) صفر

(ب) -١ (د) غير معرف

٣٣ في أي من الاقترانات الآتية يكون فيها التغير في ق(س) إذا تغيرت س من (أ) إلى (أ + هـ) مساوياً للتغير في ق(س) إذا تغيرت س من (أ - هـ) إلى (أ) ؟

(أ) ق(س) = س٢ (ج) ق(س) = جتا س

(ب) ق(س) = ٣س + ٢ (د) ق(س) = س٣

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٣٤ إذا كان $ق(س) = ٨$ لو$_{هـ}$ $(س^{٢} + ٣)$ ، فإن قيمة (تقريبية) ... تقبل

المماس لمنحنى $ق(س)$ أفقياً هي : عبد العزيز عبد الله

(أ) $\{-٢، ٢\}$ (ب) $\{-٤، ٤\}$ (جـ) $\{٤\}$ (د) $\{٢\}$

٣٥ إذا كان $\lim_{ع \to ٠} \frac{جتا(٥ع^{٢}) - ١}{٩ - (٢ع - ٣)^{٢}} = \frac{-١}{٢٤}$ ، $س \in [٠، \pi]$ ، ما قيمة $س$؟

(أ) $\frac{\pi}{٦}$ (ب) $\frac{٢\pi}{٣}$ (جـ) $\frac{\pi}{٣}$ (د) $\frac{٥\pi}{٦}$

٣٦ إذا كان $ص = \sqrt{ب^{٢} + س^{٢}}$ ، ($ب$ ثابت) ، فإن $ص \frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}} =$

(أ) $ب^{٢}$ (ب) $٢ب^{٢}$ (جـ) $٣ب^{٢}$ (د) $٤ب^{٢}$

٣٧ إذا كان $ص = (س + \sqrt{١ + س^{٢}})^{٥}$ ، فإن المقدار

$(١ + س^{٢}) ص'' + س ص' =$

عبد العزيز عبد الله

(أ) $-٢٥ ص$ (ب) ١ (جـ) $-٥ ص$ (د) $٢٥ ص$

٣٨ إذا كان $ق(س) = لو_{هـ}(س - ١)$ ، $ل(س) = هـ^{س}$ ، فإن

قيمة $\lim_{س \to ٣} \frac{ق(س) ل(س) - هـ^{ق(س)} + ١}{س - ٣} =$ ($هـ$: العدد النيبيري)

(أ) $هـ^{٣}$ (ب) $هـ^{٣} + ١$ (جـ) $هـ^{٣} - ١$ (د) $١ - هـ^{٣}$

٣٩ إذا كان $ق'(٣س - ٢) = [\frac{س}{٣} + ٥] + |٥ - س|$ ، $ق(٤) \neq ٠$ ،

فإن $ق'(٤) =$

(أ) $\frac{١}{١٢}$ (ب) $\frac{١}{١٢١٢}$ (جـ) $\frac{-١}{١٢}$ (د) $\frac{-١}{١٢١٢}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

إذا كان $ص = جتا^{-1}(س)$ ، فإن $\frac{د^2ص}{د س^2}$ =

(أ) $\frac{س}{(1-س^2)^{\frac{3}{2}}}$ (ب) $\frac{-س}{(1-س^2)^{\frac{3}{2}}}$ (ج) $\frac{س}{(1-س^2)^{\frac{1}{2}}}$ (د) $\frac{-س}{(1-س^2)^{\frac{1}{2}}}$

إذا كان $ص = ظا^{-1}(س)$ ، فإن $\frac{د^2ص}{د س^2}$ =

(أ) $\frac{-2س}{(1+س^2)^2}$ (ب) $\frac{2س}{(1+س^2)^2}$ (ج) $\frac{-2}{(1+س^2)^2}$ (د) $\frac{2}{(1+س^2)^2}$

إذا كان $ص = ظتا^{-1}(س)$ ، فإن $\frac{د^2ص}{د س^2}$ =

(أ) $\frac{-2س}{(1+س^2)^2}$ (ب) $\frac{2س}{(1+س^2)^2}$ (ج) $\frac{-2}{(1+س^2)^2}$ (د) $\frac{2}{(1+س^2)^2}$

إذا كان $ص = قا^{-1}(س)$ ، فإن $\frac{د^2ص}{د س^2}$ =

(أ) $\frac{س}{س^2\sqrt{س^2-1}}$ (ب) $\frac{-س}{س^2\sqrt{س^2-1}}$ (ج) $\frac{س}{س\sqrt{س^2-1}}$ (د) $\frac{-س}{س\sqrt{س^2-1}}$

إذا كان $ص = قتا^{-1}(س)$ ، فإن $\frac{د^2ص}{د س^2}$ =

(أ) $\frac{س}{س^2\sqrt{س^2-1}}$ (ب) $\frac{-س}{س^2\sqrt{س^2-1}}$ (ج) $\frac{س}{س\sqrt{س^2-1}}$ (د) $\frac{-س}{س\sqrt{س^2-1}}$

إذا كان $ص = جا^{-1}(س)$ ، فإن $\frac{د^2ص}{د س^2}$ =

(أ) $\frac{س}{(1-س^2)^{\frac{3}{2}}}$ (ب) $\frac{-س}{(1-س^2)^{\frac{3}{2}}}$ (ج) $\frac{س}{(1-س^2)^{\frac{1}{2}}}$ (د) $\frac{-س}{(1-س^2)^{\frac{1}{2}}}$

إذا كان $ص = جتا^{-1}(س)$ ، فإن $\frac{د^2ص}{د س^2}$ =

(أ) $\frac{س}{(1-س^2)^{\frac{3}{2}}}$ (ب) $\frac{-س}{(1-س^2)^{\frac{3}{2}}}$ (ج) $\frac{س}{(1-س^2)^{\frac{1}{2}}}$ (د) $\frac{-س}{(1-س^2)^{\frac{1}{2}}}$

إذا كان $ص = ظا^{-1}(س)$ ، فإن $\frac{د^2ص}{د س^2}$ =

(أ) $\frac{-2س}{(1+س^2)^2}$ (ب) $\frac{2س}{(1+س^2)^2}$ (ج) $\frac{-2}{(1+س^2)^2}$ (د) $\frac{2}{(1+س^2)^2}$

إذا كان $ص = ظتا^{-1}(س)$ ، فإن $\frac{د^2ص}{د س^2}$ =

(أ) $\frac{-2س}{(1+س^2)^2}$ (ب) $\frac{2س}{(1+س^2)^2}$ (ج) $\frac{-2}{(1+س^2)^2}$ (د) $\frac{2}{(1+س^2)^2}$

إذا كان $ص = قا^{-1}(س)$ ، فإن $\frac{د^2ص}{د س^2}$ =

(أ) $\frac{س}{س^2\sqrt{س^2-1}}$ (ب) $\frac{-س}{س^2\sqrt{س^2-1}}$ (ج) $\frac{س}{س\sqrt{س^2-1}}$ (د) $\frac{-س}{س\sqrt{س^2-1}}$

إذا كان $ص = قتا^{-1}(س)$ ، فإن $\frac{د^2ص}{د س^2}$ =

(أ) $\frac{س}{س^2\sqrt{س^2-1}}$ (ب) $\frac{-س}{س^2\sqrt{س^2-1}}$ (ج) $\frac{س}{س\sqrt{س^2-1}}$ (د) $\frac{-س}{س\sqrt{س^2-1}}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

أ) $\frac{1}{3س\ و'(س)}$ ب) $\frac{1}{3\ و'(س)}$ ج) $\frac{1}{س\ و'(س)}$ د) $\frac{1}{3س\ و(س)}$

(هـ: العدد النسبيري)

٤٨) إذا كان $ص = (ل + ٣ن)^{٢}$ ، $ن = ٣س$ ، وكان $\left|\frac{د ص}{د س}\right|_{س=-١} = ٤$ ،

فإن قيمة الثابت ل =

عبد العزيز عبد الله

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٢

٤٩) إذا كان $٣ص^{٢} = س^{٣}$ ، فإن $٨ص \frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}} =$

عبد العزيز عبد الله

أ) ١ ب) -١ ج) ٢ د) -٢

٥٠) إذا كان $س^{ص} \times ص^{س} = ١٦$ ، فإن $\left|\frac{د ص}{د س}\right|_{(٢،٢)} =$

عبد العزيز عبد الله

أ) -١ ب) حيفز ج) ٤ د) ١

٥١) إذا كان $ص = ن هـ^{٣س} + هـ^{ن}(لو_{هـ} س)$ ، $\left|\frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}}\right|_{س=١} = ٢٧ هـ^{٣} - ١$ ،

(هـ: العدد النسبيري)

فإن قيمة الثابت ن =

أ) ٥ ب) ٩ ج) ٣ د) -٢

٥٢) إذا كان $٢و(س) + و(١ - س) = س^{٢}$ ، فإن $و'(٣) =$

عبد العزيز عبد الله

أ) $-\frac{٨}{٣}$ ب) $\frac{٣}{٨}$ ج) $\frac{٨}{٣}$ د) $-\frac{٣}{٨}$

٥٣) إذا كان $ع(س) = |س^{٢} - ٩|$ ، $س \in [-٤، ٤]$ ، فإن عدد النقاط

التي يكون عندها ع(س) غير قابل للاشتقاق هو:

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٥٤) إذا كان الاقتران $و(س)$ معرف على ح بحيث أن

$(و(س))^{ن} = و(ن س)$ ، حيث قيمة $و'(س) \times و'(ن س)$ ، ($ن$ ثابت)

أ) $و(س)$ ب) $(و(س))^{ن}$ ج) حيفز د) $و(س) \times و'(ن س)$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

ق [٢، ٤] يساوي $\frac{ن}{٢}$ لو$_{هـ}$ $(\frac{٢٥}{٩})$ ، جد قيمة الثابت ن؟

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) -٢ (د) ١

٥٦ إذا كان ق(س) = [$هـ^{٣س}$ + ٥] - [$هـ^{٣س}$ - ٢] معرف على [-٢، ٢]
فإن قيم س بحيث ق(س) = صفر

(أ) [صفر، ٧] (ب)]-٢، ٢[(جـ) صفر (د) غير ذلك

٥٧ إذا كان ص = $س^{٢٠٢١}$ ، فإن : ـــــ = صفر

(أ) ص(٢٠٢٢) (ب) ص(٢٠٢٠) (جـ) ص(٢٠١٩) (د) ص(٢٠٢١)

٥٨ معادلة المماس للمنحنى ص = ب $هـ^{\frac{س}{أ}}$ عند نقطة التقاطع مع محور الصادات هي : (هـ: العدد النيبيري)

عبد العزيز عبد الله

(أ) أس - ب ص = ١ (ب) أس + ب ص = ١
(جـ) $\frac{س}{أ}$ + $\frac{ص}{ب}$ = ١ (د) $\frac{س}{أ}$ - $\frac{ص}{ب}$ = ١

٥٩ إذا كان ص = $س^{ن}$ ، $\frac{د^{ل+١} ص}{د س^{ل+١}}$ (٠) = (!٥) $س^{ن-جـ}$ ، فإن
قيمة ن - جـ + ل = (ن، ل، جـ ∈ ط*)

عبد العزيز عبد الله

(أ) ٥ (ب) ١١ (جـ) ٣ (د) ٤

٦٠ إذا كان ق(س) = لو$_{هـ}$ $(\frac{ف(س)}{ل(س)})$ ، وكان ٢ ف(١) = ل(١) = ن + ٣ ،
ف(١) = ل(١) = ٢ ، فإن قيمة الثابت ن بحيث ق(١) = $\frac{٣}{٤}$

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $-\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{٧}{٣}$ (د) $-\frac{٧}{٣}$
(هـ: العدد النيبيري)

٦٠

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٦١ إذا كان ع(س) - [illegible]

(أ)]-١٦٢[(ب)]٢٦٣[(جـ)]١٦٣[(د) [٢٦٣]

---

٦٢ إذا كان ع(س) ، ل(س) اقترانين قابلين للاشتقاق ، وكان ع(س) = س ل(س) ، وكانت ل^(٥٠)(٢) = ٣ ، ل^(٤٩)(٢) = -٤ ، فإن ع^(٥٠)(٢) =

عبد العزيز عبد الله

(أ) ٢٠٠ (ب) -٢٠٠ (جـ) ١٩٤ (د) -١٩٤

---

٦٣ إذا كان $\lim_{س \to هـ} \frac{٢س^{٣} + ٣س^{٢} + ٤س - ٣}{س - هـ}$ = لو_هـ (أ) + لو_هـ (ب)

(أ ، ب ثابتان) ، فإن أ ب = (هـ : العدد النيبيري)

(أ) ١٢ (ب) ٢٤ (جـ) ١٦ (د) ٤٤

---

٦٤ قيمة $\lim_{س \to هـ} \frac{جا س جا هـ - جا^{٢} س}{س - هـ}$ =

عبد العزيز عبد الله

(أ) $\frac{١}{٢}$ جا^٢ س (ب) $\frac{١}{٢}$ جا^٢ هـ (جـ) $-\frac{١}{٢}$ جا^٢ س (د) $-\frac{١}{٢}$ جا^٢ هـ

---

٦٥ إذا كان ع(س) كثير حدود من الدرجة (ن) ، وكان

ع(س) × ع(س) من الدرجة الخامسة ، فإن قيمة ن =

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

---

٦٦ إذا كان هـ(س) = π^{س} + س^{π} ، فإن $\left| \frac{د هـ(س)}{د س} \right|_{س=٠}$ =

(أ) لو_هـ π (ب) - لو_هـ π (جـ) لو_هـ π^٢ (د) - لو_هـ π^٢

(هـ : العدد النيبيري)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

أ) $ن \geq ٣$ ب) $ن > ٣$ ج) $ن = ٣$ د) $ن \leq ١$

عبد العزيز عبد الله

حيث $(ن \in ط)$

٦٨ إذا كان $٨ ق(س) + ٦ ق(\frac{١}{س}) = س + ٢$ ، وكان $ص = (س - ١) ق(س)$ ، فإن $\frac{د ص}{د س}|_{س=-١} =$

أ) $\frac{١٣}{١٤}$ ب) $-\frac{١٣}{١٤}$ ج) $\frac{١٤}{١٣}$ د) غير ذلك

٦٩ إذا كان $ق(س)$ اقتران كثير حدود من الدرجة الخامسة ، فإن المشتقة الخامسة للاقتران $ق(س)$ تساوي :

عبد العزيز عبد الله

أ) $س$ ب) $٥س$ ج) صفر د) ثابت غير صفري

٧٠ إذا كانت معادلة المماس للمنحنى لو $\frac{ق(٤س)}{ص} = ٢س$ عند النقطة $(١، ٢)$ الواقعة عليه هي : $ص = م س + ج$ ، فإن $م =$ ($هـ$: العدد النيبري)

أ) $١ - ٢ لو_{هـ}$ ب) $٢ لو_{هـ} - ١$ ج) $٢ لو_{هـ} + ١$ د) $٢ لو_{هـ} + لو_{هـ}$

٧١ إذا كان $\frac{٢}{\sqrt{س} + \sqrt{ص}} = ٩$ ، فإن $(\frac{د ص}{د س})^{٢} =$

أ) $\frac{٣ص}{س}$ ب) $\frac{ص}{س}$ ج) $\frac{١}{٢\sqrt{س ص}}$ د) $\frac{٢ص}{س}$

عبد العزيز عبد الله

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

٧١ مجموع مقطعي س ، ص لمماس المرسوم للمنحنى ص = س + ١/س عند النقطة (١/٢ ، ٩/٢) يساوي :

عبد العزيز عبد الله

(أ) ٢١/٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٥

---

٧٣ إذا كان المنحنيان ص١ = ن هـ^-س ، ص٢ = م هـ^س متقاطعين على التعامد ، فإن : (هـ : العدد النيبري) ، (ن ، م ثوابت)

عبد العزيز عبد الله

(أ) ن م = -١ (ب) ن = ٢م - ١ (ج) ن = م - ١ (د) ن م = ١

---

٧٤ إذا كان دص/دس = ((ن-١)/(ن+١))^٢ ، وكان دن/دس = -(ن-١)^٢ ، فإن دص/دس^٢ عندما ن = ٣ تساوي ؟

عبد العزيز عبد الله

(أ) -١/٢ (ب) ١/٨ (ج) ١/٢ (د) -١/٨

---

٧٥ إذا كان ق(س) = ١/(هـ^-٣س) + ل ، ع(س) = لو(ق(س))/هـ ، ل(س) > ٠ ،

وكان (ع ○ ق)'(٣) = ١/٢ ، فإن قيمة الثابت ل =

عبد العزيز عبد الله

(أ) غير ذلك (ب) هـ (ج) ٢هـ (د) هـ^٢

سؤال (٢٠) ج إذا كان ع(س) = ل(س) × ق(س) ،

وكان ل(س) × ق(س) = ٢ ، (حيث ٢ ثابت) ،

فإن معدل التغير ع/ع = ل/ل + ق/ق + ٢٢/ل.ق

د إذا كان متوسط تغير الاقتران ع(س) = -٢ - [س] + س^٢ في الفترة [١ ، ٢] يساوي ٣/(١-٢) ، حيث ٢ ≠ ١ ، (٢ ∈ ح)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02

و إذا كان ميل المماس للمنحنى هـ عن $= ١٦ س^{٢} + ١$ عند نقطة عليه يوازي المستقيم $ص = ٥ س + ٢$ ، فإن $٥ \in$ _____
(هـ : العدد النيبيري)

ع إذا كان $ق(س) = لو_{هـ}(س)$ ، $ع(س) = لو_{هـ}(١ - س)$

حيث $ق(-٢)$ (إن وجدت) ، $ع(-٢)$ (إن وجدت)

ل إذا كان $ص = ق(جا ٥)$ ، $٥ = \pi - ٢ س^{٢}$ ، $ق(٠) = ٦$ ، $س < ٠$

فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند $٥ = \pi$

م إذا كان $س = جا ص$ ، $ص \in]\frac{\pi}{٢} ، \pi[$ ،

أثبت أن $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}} = \frac{- س}{(١ - س^{٢})^{\frac{٣}{٢}}}$

عبد العزيز عبد الله

ن إذا كان $س = \sqrt{١ + جتا ص}$ ، $ص \in]٠ ، \frac{\pi}{٢}[$

أثبت أن $\frac{د ص}{د س} = \frac{- ٢}{\sqrt{٢ - س^{٢}}}$

ر إذا كان $ص = \frac{س - ١}{س + ١}$ ، $س \neq -١$ ،

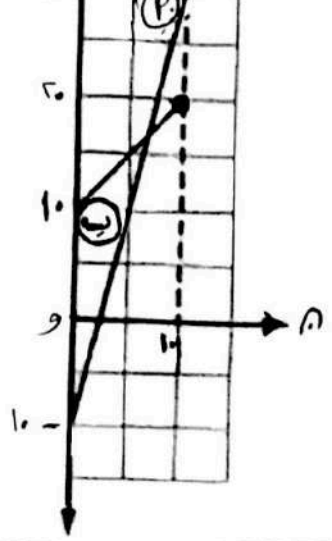
أوجد $\frac{د^{٣} ص}{د س^{٣}}$ ، $\frac{د^{٤} ص}{د س^{٤}}$ ، ثم استنتج $\frac{د^{ن} ص}{د س^{ن}}$

ي إذا كان $ص = س - ل$ مستقيم يمس الدائرة $س^{٢} + ص^{٢} = ١٣$ ،

أثبت أن $ل^{٢} = ٢٦$

ه إذا كان $ع(س) = ٥ ن$ (جتا س + جا س) ، أثبت أن متوسط تغير $ع(س)$ في الفترة $[-٥ ن ، ٢ ن]$ هو : $(جتا ٥ - جا ٥)(جا ٥ - ١) + لو_{هـ}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02



بالنسبة لجسيم أ ، ب يتحركان في خط مستقيم ، وكان ع$_أ$ ، ع$_ب$ هما سرعتا الجسيم أ على الترتيب ، فإن $\frac{ع_أ}{ع_ب}$ =

(أ) ١ (ب) ٦ (جـ) ٢ (د) ٤

عبد العزيز عبد الله

عبد العزيز عبد الله

سؤال (٢٠)

ب) إذا كان ص = $\left(\frac{س^٢-٢}{س^٢+٢}\right)^{ن}$ ، (ن : ثابت) ، فأثبت أن

$\frac{د^٢ص}{د س^٢}$ = $\frac{ن(ن-١)س^٤ - ن(ن+١)}{(س^٢+٢)^{هـ}}$ ص

(هـ : العدد النيبيري)

ج) جد مشتقة (س - جاس) بالنسبة إلى (١ - جتاس) عندما س = $\frac{\pi}{٣}$

عبد العزيز عبد الله

عبد العزيز عبد الله

ز) إذا كان نمو أحد المجتمعات يتبع العلاقة :

ف(ن) = ٦ن^٢ + ٥٠٠٠ ، حيث ن مقيسة بالأيام ، أوجد :

(١) متوسط تغير النمو بالنسبة للزمن خلال فترة زمنية طولها ٦ أيام اعتباراً من بداية اليوم الثالث .

(٢) متوسط تغير النمو بالنسبة للزمن خلال اليوم السابع

(٣) معدل تغير النمو اللحظي بالنسبة للزمن عندما ن = ٤

٦٥ إعداد : عبد العزيز عبد الله (انتهت الأسئلة) مراجعة : محمد بلال الفقيه

هدية مقدمة من الرياضيات :- يمكنك مشاهدة الرسم البياني لهذه العلاقة :

س^٢ - |س| ص + ص^٢ = ٢ وستظهر الهدية ...

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114995 | TRACK eb27cf33f9242a02