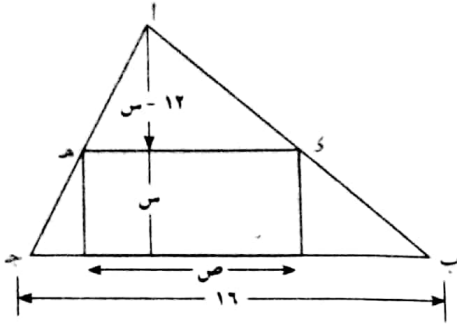


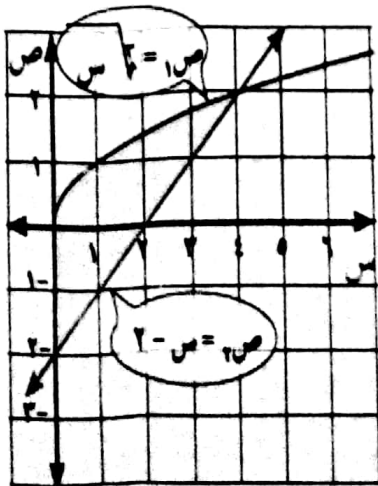
المشتقة الأولى للدالة
د(س) = قاس ظاس هي



المراجعة النهائية في التفاضل والتكامل

المف الثالث الثانوى
إعداد

أ / علاء عبدالعزيز



د(س) = قاس ظاس	د(س) = قاس ظاس
د(س) = قاس ظاس	د(س) = قاس ظاس
د(س) = قاس ظاس	د(س) = قاس ظاس
د(س) = قاس ظاس	د(س) = قاس ظاس
د(س) = قاس ظاس	د(س) = قاس ظاس
د(س) = قاس ظاس	د(س) = قاس ظاس
د(س) = قاس ظاس	د(س) = قاس ظاس
د(س) = قاس ظاس	د(س) = قاس ظاس
د(س) = قاس ظاس	د(س) = قاس ظاس
د(س) = قاس ظاس	د(س) = قاس ظاس

① ادا کا وہ د (س) = قلمتاس جائے $\dots = \left(\frac{1}{2}\right)^{\infty}$ $\left[\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots\right]$

اكثر : د (د) = قنأس = د (د) = قنأس (- قنأس قنأس)

٢) $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ \therefore $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

٢) إذا كانت $u = u^2$ ، $u = 1$ فإنه معزل تغير حد بالنسبة إلى u عندما $u = 1$

یسوی . . . [۶ ، ۱ ، ۵ ، ۲]

$$\frac{r}{c} = \frac{r}{2c} = \frac{100}{200} \therefore \frac{r}{c} = \frac{1}{2} \quad \frac{r}{c} = \frac{1}{2} \quad \frac{r}{c} = \frac{1}{2} \quad \therefore \frac{r}{c} = \frac{1}{2}$$

لذا $r = 1 \leftarrow$

③! ڈاکٹ (۵۰) = سو + سو چار (۱۵) = [۱ ۲ ۳ ۵]

اگر $1 + 5 = 6 \times 5 = 30$ ہے تو $\frac{1}{2} = 5(2-1) = 5$

① = $[1+1] \frac{1}{2} = (1)5 \leftarrow 1=2-1$ ونسرها

(٤) اذ كانت $\bar{c} = (c)$ و $d = (d)$ ، فإن $\bar{c} \cdot d = (cd) = \dots$

[$\dot{V} < 10 < 2 < 0. -$]

الكل: $\mathbb{R}^2 = \mathbb{R} \times \mathbb{R} = \mathbb{R} \times \mathbb{R} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$

$$\odot_{-} = (0-) \times 1 + 0- \times 2 \times 2 = (1-) \times 1 + (1-) \times 2 \times 2 = (1-) \times 5$$

٥) إذا كانت معادلة العمودى للمختار $ص = د(س) + عند النقطة (١١, ٢)$ هي

$$\left[2 \left(\frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2} (2 -) \right) \right) \right] \dots = (2) 5 \sim \text{جأ } 0 = 503 + 5$$

اکلہ:

بطانة العمودي هو $u + u^3 = 0$ عند البؤلة (16)

١. ميل المحور $\frac{5}{\sqrt{5}} = 1$ ميل المماس $\frac{5}{\sqrt{5}} = 3$ $\therefore 3 = 1 \cdot 3$

٦ إذا زاد طول نصف كل دائرة بمعدل $\frac{1}{11}$ سم، فإن مساحة الدائرة تزداد بمعدل

$$[\pi \leq \pi \leq \frac{\pi}{2}] \quad \text{...}$$

اگر : $2 = \pi r \Rightarrow \frac{2}{\pi} = r \Rightarrow \frac{2}{\pi} \times \pi r = 2$

(٧) العمودي للدالة $y = x^2 - 20x + 100$ عند $x = 10$ نقطة علي محور التماس ---

$$[(r-r-), (r-), (111), (33)]$$

اگر: \therefore سرگرمی = ۲۰ ← بالا سخاوت ۲۰ + ۲۰ = ۴۰

مجموعه = ۱۹، قوسم ۱- (۲) قطع به الدارچ = مجموع = ۱۹، مجموع = ۱۹، مجموع = ۱۹

و ما دلة الحورى $ص - \frac{ص}{2} = (2 - 5) \Rightarrow 2 - 5 = 2 - 5 = 0$ و ما دلة الحورى $(2 - 5) = 0$

٨) مثلث متساوى الساقين كل من ساقيه ٣٦ وقياس الزاوية بينها من
بماذا تغيرت من بعد ذلك $(\frac{\pi}{9})$ في الرقبه فله معدل تغير ساقه المثلث
نفسه = ٢٠ هو ... سم اد



الحل: $\frac{\pi}{9} = \frac{y}{x}$ $\therefore x = \frac{1}{4} \times 36 \times \frac{\pi}{9}$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{18}{x^2} = \frac{18}{(\frac{1}{4} \times 36 \times \frac{\pi}{9})^2} = \frac{18}{(\frac{1}{4} \times 36 \times \frac{\pi}{9})^2}$$

٩) إذا كانت ص = ١ (د) وكانت د = ٤ (ع) فانه $y = 9$ فانه $y = 9$ فانه

$$[\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3}]$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{2}{x^2} = \frac{2}{4 \times 9} = \frac{1}{18}$$

١٠) ميل المماس للمعنى من ص = ٣ عند النقطة (٣، ١) هو --- $[\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3}]$

الحل: بالاستقانه بالنسبه الى ص

$$y = 3x + 1 \text{ عند النقطة } (3, 1)$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

١١) إذا كان ص = $\frac{1+6}{1-6}$ ، $y = \frac{1-6}{1+6}$ فانه $y = \frac{1-6}{1+6}$ فانه

$$[\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \frac{7}{2}]$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x^2} = \frac{1}{(\frac{1-6}{1+6})^2} = \frac{1}{(\frac{1-6}{1+6})^2}$$

$$\frac{1}{x^2} = \frac{1}{(\frac{1-6}{1+6})^2} = \frac{1}{(\frac{1-6}{1+6})^2}$$

١٢) قياس الزاوية التي يصنعها المماس للمعنى حاء ص = ظاهر مع الدائره الموجبه

لحور البنيات عند النقطه $(\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3})$ الواقعة عليه كساوى

$$[\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \frac{7}{2}]$$

الحل: بالاستقانه $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x^2}$ فانه $y = \frac{1}{x^2}$ فانه

$$\frac{1}{x^2} = \frac{1}{(\frac{1}{2})^2} = \frac{1}{(\frac{1}{2})^2}$$

١٣) إذا كانت ص = د (د) دالة فردية وكان د (ل) = م فانه د (ل) = ...

$$[\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \frac{7}{2}]$$

الحل: د (ل) = م (ل) زوجية أى د (ل) = م (ل) = م (ل)

$$\frac{1}{x^2} = \frac{1}{(\frac{1}{2})^2} = \frac{1}{(\frac{1}{2})^2}$$

$$\therefore \frac{2}{3} = \frac{3}{4} [4-3] \quad \begin{matrix} \leftarrow 4 < 3 \\ \leftarrow 3 > 4 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \therefore 3 \text{ تتزايد} \\ \therefore 3 \text{ تتناقص} \end{matrix}$$

$\therefore 3$ تتناقص مسترماً $3 > 4$ على الراجح ⑤

$$\textcircled{٢٠} \quad \text{نظير} \left(1 + \frac{1}{s} \right)^s = \dots = [h^1, h^2, h^3, h^4]$$

$$\textcircled{٢١} \quad \text{نظير} \left(\frac{s}{1+s} \right)^s = \dots = [h^1, h^2, h^3, h^4]$$

$$\text{الكل:} \quad \text{نظير} \left(\frac{1+s}{s} \right)^s = \text{نظير} \left(1 + \frac{1}{s} \right)^s = h^1 = h^2 = \frac{1}{h^3}$$

$$\textcircled{٢٢} \quad \text{نظير} \left(\frac{s+1}{s} \right)^s = \dots = [h^1, h^2, h^3, h^4]$$

$$\text{الكل:} \quad \text{في سبيلاً مفعولاً} \quad \text{نظير} \left(\frac{s+1}{s} \right)^s = \frac{s+1}{s} = \frac{s+1}{s} \quad \text{نظير} \left(\frac{s+1}{s} \right)^s = \frac{s+1}{s}$$

$$\text{في سبيلاً مفعولاً} \quad \frac{1}{s} \quad \text{أو} \quad \frac{1}{s+1} \quad \text{في سبيلاً مفعولاً} \quad \frac{1}{s} \quad \text{أو} \quad \frac{1}{s+1}$$

$$\textcircled{٢٣} \quad \text{نظير} \left(1 + \frac{1}{s} \right)^s = \dots = [h^1, h^2, h^3, h^4]$$

$$\text{الكل:} \quad \text{بالقوة المباشرة} = (1+s)^s = 1$$

$$\textcircled{٢٤} \quad \text{نظير} \left(1 + \frac{1}{s} \right)^s = \dots = [h^1, h^2, h^3, h^4]$$

$$\text{الكل:} \quad \text{نظير} \left(1 + \frac{1}{s} \right)^s = h^1 = h^2 = h^3 = h^4$$

$$\textcircled{٢٥} \quad \text{نظير} \left(\frac{s-1}{s} \right)^s = \dots = [h^1, h^2, h^3, h^4]$$

$$\text{الكل:} \quad \frac{1}{s} = \text{نظير} \left(\frac{s-1}{s} \right)^s = \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$$

$$\textcircled{٢٦} \quad \text{نظير} \left(\frac{s}{s-1} \right)^s = \dots = [h^1, h^2, h^3, h^4]$$

$$\text{الكل:} \quad \text{يرفع س - اوص س = ص + ا} \quad \text{دفعه س - ا = ص}$$

$$\text{نظير} \left(\frac{s}{s-1} \right)^s = \frac{s}{s-1} = \frac{s}{s-1}$$

②٧ نسب (ا+حاس) $\frac{1}{2}$ = ... [١ ، صغر ، $\frac{1}{2}$ ، هـ]
اکل : س د س س س س حاس = ... نسب [ا+حاس] $\frac{1}{2}$ = هـ
آر : نسب [ا+حاس] $\frac{1}{2}$ = هـ = هـ = هـ

②٨ نسب $\frac{1}{2}$ = ... [١ ، هـ ، $\frac{1}{2}$ ، - هـ]
اکل : بوس / د = د = بوس = د (س) = $\frac{1}{2}$
نسب : بوس - بوس = د (هـ) = د (هـ) = $\frac{1}{2}$
حل آخر : نسب بوس - بوس = $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$ (١ - $\frac{1}{2}$)
 بوس = ١ - ١ = ص = $\frac{1}{2}$ ، د = ١ + ١ = د ، س = ١ - ص = هـ
 : $\frac{1}{2}$ نسب $\frac{1}{2}$ (١ + ص) = $\frac{1}{2}$ = ١ × $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$

②٩ نسب $\frac{1}{2}$ = ... [١ ، هـ ، ١ ، صغر ، $\frac{1}{2}$]
اکل : بوس س - ا = ص = ح = اوس ، د = س = ١ - ص = هـ
 : نسب $\frac{1}{2}$ (١ + ص) = ١

③٠ نسب (ا+حاس) $\frac{1}{2}$ = ... [١ ، هـ ، $\frac{1}{2}$ ، صغر]
اکل : نسب (ا+حاس) $\frac{1}{2}$ = هـ

③١ نسب $\frac{1}{2}$ = ... [$\frac{1}{2}$ ، ١ - $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ ، ١ - $\frac{1}{2}$]
اکل : نسب $\frac{1}{2}$ (١ - $\frac{1}{2}$) = $\frac{1}{2}$ × $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{4}$
 = ١ × $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$

③٢ نسب $\frac{1}{2}$ = ... [$\frac{1}{2}$ ، ١ - $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ ، ١ - $\frac{1}{2}$]

٤٩) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

٥٠) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

٥١) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

٥٢) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

٥٣) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

٥٤) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

٥٥) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

٥٦) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

٥٧) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

٥٨) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

٥٩) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

٦٠) قاس طاس وس : ... [١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث ، ١/٣ قاس + ث]
 الكلمة : قاس (قاس طاس) وس = ١/٣ قاس + ث
 دالة مستقلة

$$1 + \text{ظاؤه} = \text{قائه} \quad \text{مع التعامل} = \text{قائه} = \text{ظاؤه} + \text{ت}$$

$$C \pm P \therefore \quad z = P \Leftarrow 0 = P - 4 \Leftarrow 0 = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

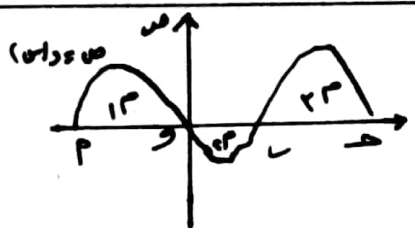
$$\therefore \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} = \frac{1}{\sqrt{1-\frac{1}{4}}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

المط
شفتي
العام

$$[\sqrt{d}, \sqrt{d+1}, \sqrt{d+2}, \dots, \sqrt{d+n}]$$

$[\tau_1 \circ \varepsilon \circ \varepsilon - \circ \tau_1 -]$

٥٤) في الشكل المقابل إذا كان $\angle x = 120^\circ$ و $\angle y = 130^\circ$



و (د س) س = ۲ و ۱، ۲ + ۲ = ۲۰ و ۲۰ مربع ۵

فأما ما = ... ومدة ربيع [٧٢٩١٤٢٢]

$9 = 2^2 - 2 + 1$: با جمع $2 = 2^2 - 2$ و $1 = 2^1 - 1$: الكل

حل السؤال

(55) $\frac{1}{n} \left[\frac{1}{n} + \dots + \frac{1}{n} \right] = \frac{1}{n} \left[\frac{1}{n} + \dots + \frac{1}{n} \right] = \frac{1}{n} \left[\frac{1}{n} + \dots + \frac{1}{n} \right]$

رکبہ = $\left(\frac{1}{2} \text{ قیاسیہ ظاہر} \right) = \frac{1}{2} \text{ ظاہر} + \frac{1}{2}$

٥٦) إذا كانت $|(x-1)(x-2)(x-3)| \leq 1$ فإن x ---

$$(\{0, \frac{11}{2}\}, \{0, -\frac{11}{2}\}, \{0, \frac{11}{2}\}, \{0, \frac{11}{2}\})$$
$$\therefore 0.0 - p + p^c = 20 = 1 - (p + p^c) \iff 20 = \uparrow [u + u^c] : \underline{\underline{\text{كل}}}$$
$$\{0, \frac{11}{2}\} \ni p \quad 0 = p \wedge \frac{11}{2} = p \therefore \quad \cdot = (0 - p)(11 + ps)$$

(۷۷) $\frac{1}{1-x} = 1 + x + x^2 + \dots + x^n + \dots$ [الحاصل من $\frac{1}{1-x} = 1 + x + x^2 + \dots + x^n + \dots$]

اگر $\therefore = \left\{ \text{ظاء سو سو} = \frac{\text{حائى}}{\text{حائى}} \text{ سو} = \frac{1}{2} - \left(\frac{\text{حائى}}{\text{حائى}} \text{ سو} \right) \right.$

٥٨ ﴿ظُلُمَ لِي سُبْحًا، وَنَجَّى لِي لَيْلًا، وَخَفَّى لِي كِتَابًا﴾ [١٠٠]

$$\underline{\text{لکھو}} : (رقم - ۱) دس = ظاہر - س + ۷$$
$$\therefore \left(\frac{9+5}{2+5} \right) + \left(\frac{5}{2+5} \right) \quad (09)$$
$$[C + r + r^2, C + r + r^2, C + r + r^2, \dots, C + r + r^2]$$
$$2 + \sqrt{5} + \sqrt{5} \cdot \frac{1}{\sqrt{5}} = \sqrt{5} \quad \sqrt{5} + \sqrt{5} \left(= \sqrt{5} \cdot \frac{9 + \sqrt{5} + \sqrt{5}}{\sqrt{5} + \sqrt{5}} \right) = \underline{\underline{\sqrt{5}}}$$

(7) $\left[\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 1 \right] \dots$

[illegible]

اکلہ : $5(s) = 3 \text{ لہجہ} + 18 \text{ اس}$ ← $3(s) = 6 \text{ لہجہ} + 18$

٦٢) أكبر قيمة للمقدار $x^2 - 5x + 6$ هي ... [٨ ، ١٦ ، ٢٢ ، ٢٤]

عندما $\xi = u$. $\leftarrow \xi = u$: $\xi = (u) = -\infty$

٦٣) أو اكاهه من هذا الدالة د محمد لأفضل في فترة ما جاء في هذه الفترة

٦٤) إذا كان لدينا الحالة و حيث $\alpha = 1$ جـ م - م م م ؟ نَقَطَاتِ انْقِلَابٍ عند $\frac{\pi}{5}$
 بـ قيمة الثابت $\alpha = 1$
 [$\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{8}$]

منذ $\pi = \frac{\pi}{3}$ توجد نقطة انقلاب $\therefore \left(\frac{\pi}{3}, 1\right) = \text{جنا} - 6 - 22 = 0 \Leftarrow p = \frac{1}{3}$

(၂၀၁၆ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ ၁၆ ရက်နေ့ - ၂၀၁၆ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ ၁၆ ရက်နေ့)

المحمد بن محمد بن أبي الفتح [١٠٠٠-١٠٠٠]

(၂၈၆, ၂၈၇, ၂၈၈) - (၂၈၉ - ၂၉၀)

$$y_{\text{obs}} = y + (1-y)y = (y)^2$$

		0
(a) \cap		U
(b) \cup	---	+

(٦٧) إذا كانت $s \in [\pi, 2\pi]$ فإنه الدالة $w : D(s) = \{s\} \rightarrow \mathbb{R}$ حيث $s \in \mathbb{R}$ هي قيمة

عظمیٰ مطلقہ تساوی۔۔۔ [۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴]

[اساجا ، اساجا ، اساجا ، اساجا] مدخل صفر

المدة :

$$(1s) = 1s + 1s' \quad \text{و} \quad (s) = 1s - 1s' \quad \text{و} \quad 1 = \frac{1}{2s}$$

ثابت $(\sigma) = \dots - \frac{1}{r} \Rightarrow r = 1$ و $r = 1$ في $\sin x$

Diagram illustrating the structure of a 4x4 grid with arrows and labels:

	1	2	3	4
1	→	→	↘	→
2	+	---	---	+
3				

Labels: 1, 2, 3, 4 (top); 1, 2, 3, 4 (left); 1, 2, 3, 4 (bottom).

نظامتہ قندہ کی ۱۷۱ سر ۶۱

ذی ۱۵۱۶

[1620.67-] --- = 55 | 1-5 | 7² (58)

المطلوب: $\frac{1}{(1-s)^2} + \frac{1}{(1+s)^2}$

$$\underline{z} = [(1 - \frac{1}{2}) - (2 - \frac{3}{2})] + [(1 - \frac{1}{2}) - (1 + \frac{1}{2})] = [1 - \frac{1}{2} - 2 + \frac{3}{2}] + [1 - \frac{1}{2} - 1 - \frac{1}{2}] =$$

② $W_B = \frac{1}{2}$

$\left[\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5} \right]$ ، $\left[\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5} \right]$ ، $\left[\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5} \right]$

$$121 = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{n-1}} + \frac{1}{2^n} = 121$$

مسألة سبعة -

(٧٦) إذا كانت دالة حيث $(د(س) = س^٢ لواله س)$ ، لم ثابت كلام للدالة

تَصَوُّعَ حَرَجَةٍ مَسْدًا بِأَمْرٍ

$$[1] \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2}$$

الحل: $\frac{d}{dx} (x^2 + 2x + 1) = 2x + 2 + 0 = 2x + 2$

$\therefore \text{د (س)} = \text{س} = 1$
 $\therefore \text{سوم د (س)} = 0 \quad \text{س} = 1 \quad \text{لوله} = 1 + 0 = 1$

$\frac{1}{x} = \frac{1}{\sqrt{a}}$

(۷۷) إذا كان $\{d(s) \mid s \in S\}$ ، $\{v(s) \mid s \in S\}$ فإن

✓ [177 1564-615-]

$$\frac{1}{r^2} = \frac{1}{r^2} \left[\frac{1}{r} \left(\frac{1}{r} \right) \right] = \frac{1}{r^2} \left[\frac{1}{r} \left(\frac{1}{r} \right) \right]$$

$$\boxed{9} = 5 - 9 + \sqrt{-2} = 5\sqrt{2} + 5\sqrt{2}\sqrt{2} + 5\sqrt{2}\sqrt{2}\sqrt{2} \quad \text{: (كل)}$$

١ إذا كانه حاصل + جتا س = صفر فأشبهه كـ

$$\frac{\text{رأس}}{\text{وس}} - \frac{\text{رأس}}{\text{وس}} (\text{رأس}) \text{ خلاص} = \text{ع جتا س قاص}$$

الكل : بالاستعانة مريكة بالنسبة إلى س

$$\text{جتا س} = \frac{\text{رأس}}{\text{وس}} - \text{حاصل} = \text{ع جتا س} = \text{صفر}$$

$$\text{جتا س} = \frac{\text{رأس}}{\text{وس}} - \text{حاصل} = \frac{\text{رأس}}{\text{وس}} - \text{ع جتا س} = \text{صفر}$$

$$\frac{\text{رأس}}{\text{وس}} - \frac{\text{رأس}}{\text{وس}} (\text{رأس}) \text{ خلاص} = \text{ع جتا س} = \text{صفر}$$

٢ أوجد معادلة الجانبي لمنه الدالة حيث (س) = ٢ خلاص عند التقاطعات التي تقع على منحنى الدالة د والتي إصدائيل السني ياري $\frac{\pi}{2}$

$$\text{الكل : } \text{ع س} = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \text{ص} = 2 \Rightarrow 2 = 1 \times 2 = 2 \Rightarrow \text{ع س} = \frac{\pi}{2}$$

$$\text{ع س} = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \text{ص} = 2 \Rightarrow 2 = 1 \times 2 = 2 \Rightarrow \text{ع س} = \frac{\pi}{2}$$

$$\text{ع س} = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \text{ص} = 2 \Rightarrow 2 = 1 \times 2 = 2 \Rightarrow \text{ع س} = \frac{\pi}{2}$$

٣ أوجد معادلة الجانبي لمنه ص = لولا - ع جتا س عند التقاطعات التي تقع عليه وإصدائيل السني $\frac{\pi}{2}$

$$\text{الكل : } \text{ع س} = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \text{ص} = 2 \Rightarrow 2 = 1 \times 2 = 2 \Rightarrow \text{ع س} = \frac{\pi}{2}$$

$$\text{ع س} = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \text{ص} = 2 \Rightarrow 2 = 1 \times 2 = 2 \Rightarrow \text{ع س} = \frac{\pi}{2}$$

$$\text{ع س} = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \text{ص} = 2 \Rightarrow 2 = 1 \times 2 = 2 \Rightarrow \text{ع س} = \frac{\pi}{2}$$

٤ أوجد معادلة الجانبي لمنه ص = ٣ هـ عند النقاط الواقعة عليه والتي إصدائيل السني = ١

$$\text{الكل : } \text{ع س} = 1 \Rightarrow \text{ص} = 3 \Rightarrow 3 = 1 \times 3 = 3 \Rightarrow \text{ع س} = 1$$

$$\text{ع س} = 1 \Rightarrow \text{ص} = 3 \Rightarrow 3 = 1 \times 3 = 3 \Rightarrow \text{ع س} = 1$$

$$\text{ع س} = 1 \Rightarrow \text{ص} = 3 \Rightarrow 3 = 1 \times 3 = 3 \Rightarrow \text{ع س} = 1$$

$$) \quad \psi = \frac{1}{\sqrt{2}} \left(\begin{array}{c} \psi_1 \\ \psi_2 \end{array} \right) \quad \psi_1 = \psi_2 = \psi$$
$$f(x) = x^2 - 1 \quad \therefore f'(x) = 2x$$

البعد = $\frac{5}{\sqrt{5+16}} = \frac{5}{\sqrt{21}} \approx 1.08$ وحدة خطية

اكتب: $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad}$ \therefore ويتكامل الطرف،

$$\frac{1}{5} = (r) \Rightarrow r = \frac{1}{5}$$

الكل: نفصداً - مد = لو (٢س+٩) ، ع = س + ٣

$$y_1 = \frac{y_2}{y_3}, \quad \frac{y_1}{y_2} = \frac{y_3}{y_4}$$
$$\frac{1}{55} \times \frac{52}{5+4} = \frac{52}{55}$$

۴۴ ص = لوس؟ - تھیں؟

٥) حد = سن لوس

وڪلہ ۾ = ۲۰ س ۱۰ س + ۱۰ س ۱۰ س

$$2. \text{سوس} + 1 = \text{سوس} (1 + 1)$$

اولیٰ لفظ = لوس = پوس و لوس

۱۰۰ = ۱۰۰ - ۱۰۰

بسم الله الرحمن الرحيم

١٨) أوجد القيم العظمى والصغرى المحلية (إبراهيم) للدالة $f(x) = x^3 - 3x^2 - 3x + 3$

الحل: $f'(x) = 3x^2 - 6x - 3 = 0$

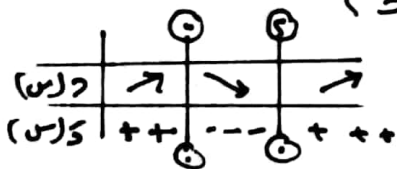
نقسم كلا الطرفين بـ ٣

$$x^2 - 2x - 1 = 0$$

$$x = 1 \pm \sqrt{2}$$

نجد $f''(x) = 6x - 6$

نجد $f''(1 + \sqrt{2}) = 6(1 + \sqrt{2}) - 6 = 6\sqrt{2} > 0$



١٩) إذا كانت $f(x) = x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$ فما هي فترات التذبذب لأعلى وأدنى ونقط الانتقال (الانقلاب) للدالة

الحل:

$$f'(x) = 4x^3 - 12x^2 + 12x - 4 = 0$$

$$x^3 - 3x^2 + 3x - 1 = 0$$



نجد $f''(x) = 12x^2 - 24x + 12 = 0$

المعنى عند $x=1$ و $x=2$ فترات التذبذب لأعلى وأدنى ونقط الانتقال

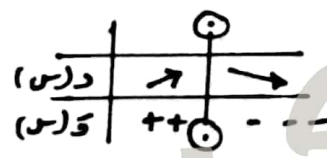
٢٠) عيّن فترات تزايد وتناقص $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$

الحل:

$$f'(x) = 3x^2 - 6x + 2 = 0$$

$$x = 1 \pm \frac{\sqrt{2}}{3}$$

الدالة تزداد في الفترة $[-\frac{\sqrt{2}}{3}, 1 - \frac{\sqrt{2}}{3}]$ و $[1 + \frac{\sqrt{2}}{3}, 2]$ وتتناقص في الفترة $[1 - \frac{\sqrt{2}}{3}, 1 + \frac{\sqrt{2}}{3}]$



٢١) أوجد القيم العظمى والصغرى المطلقة للدالة $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$ في الفترة $[1, 3]$

الحل:

$$f'(x) = 3x^2 - 6x + 2 = 0$$

$$x = 1 \pm \frac{\sqrt{2}}{3}$$

$$x = 1 - \frac{\sqrt{2}}{3} \approx 0.45$$

$$x = 1 + \frac{\sqrt{2}}{3} \approx 1.45$$

$$f(1) = 0$$

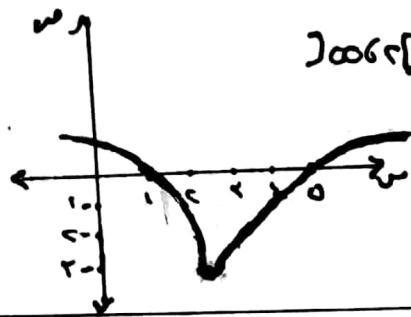
$$f(3) = 0$$

نجد $f(1 - \frac{\sqrt{2}}{3}) \approx 0.45$ و $f(1 + \frac{\sqrt{2}}{3}) \approx 1.45$

٢٢) ارسم الشكل العام لمعنى الدالة $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$ الذي يحققه الخواص التالية

١) $f(1) = 0$ و $f(2) = 0$ و $f(3) = 0$ لكل $x \in [1, 3]$

٢) لكل $x \in [1, 2]$ و $x \in [2, 3]$



الكل : المنحدر بالتقطع (٠,٦) ، (١,٥) ، (٢,٣) ، (٣,٢)

د (س) : زى المنحدر لأعلى بفترة [٢,٣] ، [٣,٢] ، [٢,٣]

د (س) : لعل س ٢ ، ترايبته [٢,٣]

د (س) : لعل س ٢ ، ترايبته [٢,٣]

الفترة (٢,٣) قيمة صغرى محلية

٢٣) أوج القيمة العظمى المطلقة والصغرى المطلقة للدالة د (س) حيث

د (س) = حاس + حاس بفترة [٢,٣]

الكل :

د (س) = حاس - حاس بفترة [٢,٣]

حاس = حاس : كاس = ١

س = ١/٢ ، ١/٢

د (س) = ١ ، د (١/٢) = ١/٢ ، د (١/٢) = ١/٢ ، د (١/٢) = ١/٢

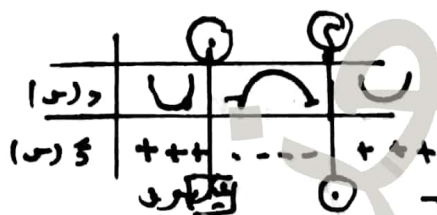
القيمة العظمى المطلقة = ١ ، القيمة الصغرى المطلقة = ١/٢

٢٤) عي فترات التدرج لأعلى ولأعلى ونقط الانقلاب (١,٢) و (٢,٣) للدالة

د (س) = س - س

الكل :

د (س) = س - س ، د (س) = س - س



د (س) = س - س ، د (س) = س - س

س = ١/٢ ، س = ١/٢

المنحدر لأعلى بفترة [٢,٣] ، [٢,٣]

المنحدر لأعلى بفترة [٢,٣] ، [٢,٣]

نفس = ٢ كوجه نقطة انقلاب (٠,٢) لاحظ نفس = ٢ ، الدالة تزداد

٢٥) إذا كانت د (س) = (س) ، فأوجد د (١)

الكل :

باقد لو فارشم لطيفة لويس = ١٠

بالاستقامة ١/٢ = ١/٢ ، ١٠ = ١٠ ، ١٠ = ١٠

عند س = ١ ، د (١) = ١ ، د (١) = ١

بالسوية ١/٢ = ١/٢ ، ١٠ = ١٠ ، ١٠ = ١٠

① اس سے کہہ سکتے ہیں

اکل یکسر آه
صا = س دغ = ه-سی
وصد = رسی ع = - $\frac{1}{ع}$ ه-سی

$$= \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \ln 2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \ln 2 = \frac{1}{2} (1 - \ln 2)$$

۵) اسو حاسو و سو

الکله : $\frac{1}{2}$ موزع $\frac{1}{2}$ ص د و س $\frac{1}{2}$ ع و ع = حاس و س
و ص د و س $\frac{1}{2}$ ع = جاس

الکامل = س جہاسی + جہاسی وس = س حقاسی + حقاسی وس

3) $\frac{2}{3}$ و 5

رسم ۱. بڑے اے سے لوڑیں \Leftarrow د $= \frac{1}{a} \times$ د
 ۱. د سے د $=$ د
 ۲. ان کا حاصل $= \left(\frac{1}{a} \times \right) \times \left(\frac{1}{b} \times \right) = \frac{1}{ab} \times$ د

$$= \frac{1}{2} \log 100 = 1$$
$$y = \frac{5}{(1+5)} \quad (1)$$
[illegible]
$$\frac{1}{1+x} = \frac{1}{1+x} \cdot \frac{1+x}{1+x} = \frac{1+x}{(1+x)^2} = \frac{1}{(1+x)^2} + \frac{x}{(1+x)^2}$$

⑤ } س (س - ۵) و ۵

$$\text{دلیل: } (1-s)(1+s) = (1-s^2) \Rightarrow (1-s)(1+s) = 1-s^2$$

ولاحظا بالمثل $\{س^٢ لوس س\}$ ٦ $\{س^٢ لوس س\}$

اكتب

بندساره $ص = لوس$ ، $دع = س$ $ص = لوس$ ، $دع = س$ ، $ص = لوس$ ، $دع = س$ التكامل $= \int س^٢ لوس س دس = \int س^٢ لوس س دس = \int س^٢ لوس س دس = \int س^٢ لوس س دس$

$$= \int س^٢ لوس س دس = \int س^٢ لوس س دس = \int س^٢ لوس س دس = \int س^٢ لوس س دس$$

٧ $\{س^٢ (١+س) دس\}$ اكتب التكامل $= \int س^٢ (١+س) دس = \int س^٢ (١+س) دس = \int س^٢ (١+س) دس$

$$= \int س^٢ دس + \int س^٣ دس = \frac{س^٣}{٣} + \frac{س^٤}{٤} + ع$$

٨ إذا كانت $د(س) = \{س^٢ س دس\}$ فأوجد $د(س)$ اكتب : التكامل $= \int س^٢ س دس = \int س^٢ س دس = \int س^٢ س دس$

$$= \int س^٢ س دس = \int س^٢ س دس = \int س^٢ س دس = \int س^٢ س دس$$

٩ $\{لوس س دس\}$ اكتب : التكامل $= \int لوس س دس = \int لوس س دس = \int لوس س دس$ بندساره $ص = لوس$ ، $دع = س$ $ص = لوس$ ، $دع = س$ ، $ص = لوس$ ، $دع = س$ التكامل $= \int لوس س دس = \int لوس س دس = \int لوس س دس = \int لوس س دس$ ١٠ $\{س^٢ (س-١) دس\}$ اكتب التكامل $= \int س^٢ (س-١) دس = \int س^٢ (س-١) دس = \int س^٢ (س-١) دس$

$$= \int س^٢ (س-١) دس = \int س^٢ (س-١) دس = \int س^٢ (س-١) دس = \int س^٢ (س-١) دس$$

١١ $\{س د(س) دس\}$ بندساره $ص = س$ ، $دع = د(س)$ $ص = س$ ، $دع = د(س)$ ، $ص = س$ ، $دع = د(س)$

$$1 \quad \text{التکامل} = \text{س د (س)} - \text{د (س) د س} \\ = \text{س د (س)} - \text{د (س) د س}$$

$$(12) \quad \text{س د (س) د س}$$

$$\text{اکلہ:} \quad \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س}$$

$$\text{التکامل} = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س} \\ = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س}$$

$$(13) \quad \text{س د (س) د س}$$

$$\text{اکلہ:} \quad \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س}$$

$$\text{التکامل} = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س} \\ = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س}$$

$$(14) \quad \text{س د (س) د س}$$

$$\text{اکلہ:} \quad \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س}$$

$$\text{التکامل} = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س} \\ = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س}$$

$$(15) \quad \text{س د (س) د س}$$

$$\text{اکلہ:} \quad \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س}$$

$$\text{التکامل} = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س} \\ = \text{س د (س) د س} = \text{س د (س) د س}$$

$$1 - x^2 + 6x + 9 = 0$$

$$x = 3$$

١٩ أنا ولى هيئة اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ١٢ والداخل ٣ وطول نصف قطرها الداخلي لقاعدته ٣ وضع داخله اسطوانة صغيرة طولها ٣ فإذا كان معدل انزياح الاسطوانة الصغيرة عن حافة الاسطوانة ٢ سم أى . أى معدل انزياح الاسطوانة على قاعدة الاسطوانة متواضعا الى سطح قاعدة



$$\text{الكلم : } \frac{ص}{3} = \frac{3}{3}$$

$$ص = 11 + 3$$

$$\frac{3}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 3 = ص$$

$$\frac{3}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 3 = ص$$

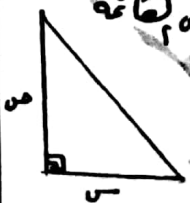
$$\text{فإذا قلنا بالارتفاع المتواضعة : } ص = 12$$

$$ص = 11 + 12 = 23$$

$$\text{بالمتوسطية : } 2 \times 12 = \frac{3}{3} \times 12$$

$$\frac{3}{3} = \frac{12}{3} = \frac{12}{3} = 4$$

٢٠ مثلث قائم الزاوية ، من لحظة ما كان طول ضلعه القائمة ٣ ، فإذا كان طول الضلع الأول يزداد بمعدل $\frac{1}{3}$ سم و طول الضلع الثانى يتناقص بمعدل ١ سم أى :
 ١ معدل التزايد من مساحة المثلث بعد ٢
 ٢ الزاوية الذى بعده يتوقف تزايد مساحة المثلث



$$ص = 3 + \frac{1}{3} \times 2 = 3 + \frac{2}{3} = \frac{11}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{ص}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 1 = ص$$

$$ص = 3 + \frac{1}{3} \times 2 = 3 + \frac{2}{3} = \frac{11}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{ص}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 1 = ص$$

$$\text{متوقف تزايد مساحة المثلث : } \frac{1}{3} = \frac{ص}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 1 = ص$$

٢١ قطعة من الخبز على شكل متوازي مستطيلات ابعادها من لحظة ما هى ١٢ ، ٤ ، ٣ سم فإذا كان معدل تزايد البعد الاول = ٢ سم أى ومعدل تزايد البعد الثانى = ١ سم أى ومعدل تناقص البعد الثالث = ٣ سم أى فإذا علم أنه القطعة تظل منتظمة بشكل أى معدل تغير
 ١ حجم قطعة الخبز فى لحظة الثانية الثانية
 ٢ المساحة السطحية لقطعة الخبز فى لحظة الثانية الثانية

الكلم : الابعاد هى

$$12, 4, 3$$

$$ص = 12, 4, 3$$

$$\frac{12}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 12 = ص$$

$$\frac{4}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 4 = ص$$

$$\frac{3}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 3 = ص$$

$$ص = 12 + 4 + 3 = 19$$

$$\frac{12}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 12 = ص$$

$$\frac{4}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 4 = ص$$

$$\frac{3}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 3 = ص$$

$$ص = 12 + 4 + 3 = 19$$

٢٢ متساوي الساقين قائم ارتفاعه على م وقاعدته مثلث متساوي الساقين طول ضلعه ٣ سم . فإذا كان طول الضلع القاعدة يزداد بمعدل ١ سم أى وبينما يتناقص ارتفاعه بمعدل ١ سم أى فإنهم لعلقة بينه وبين مساحة المثلث الذى يكونه قبل ان يجمع بمثلثا

الكلم : مساحة القاعدة $\frac{1}{2} \times 3 \times 3$

$$\frac{3}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 3 = ص$$

$$\frac{3}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 3 = ص$$

$$\frac{3}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 3 = ص$$

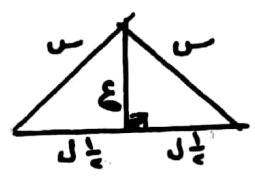
$$\frac{3}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 3 = ص$$

$$\frac{3}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 3 = ص$$

$$\frac{3}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 3 = ص$$

$$\frac{3}{3} = \frac{ص}{3} \Rightarrow 3 = ص$$

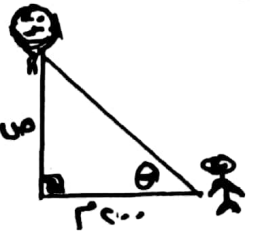
٧ تناقص الصلغام المتساوية عن مثلث
متساوي الساقين ذو قاعدة ثابتة طول
لسم بمعدل ٣ سم/د ما هو معدل تناقص
مساحة المثلث مع المتساوي الاضلاع



الحل: فبقدره ايم طول كل
ساقه = س سم
 $\frac{س}{\sqrt{3}} = \frac{س}{\sqrt{3}}$
 $\frac{ع}{2} = س \times \frac{1}{2} \Rightarrow ع = س \sqrt{3}$
 $\frac{د}{س} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{د}{س} = \frac{1}{2}$
 $\frac{د}{س} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{د}{س} = \frac{1}{2}$
 $\frac{د}{س} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{د}{س} = \frac{1}{2}$

يبيع المثلث متساوي الاضلاع في ما س د
د = ٣ - س
د = ٣ - س
د = ٣ - س

٨ يرتفع بالون رأياً لعل على بعد ثابت قدره
٢٠٨ م اتم باذا اتم رصد البالون من شاهد على
الارضه يبعد ٢٠٠ م عن موقع اطلاله البالون
اوبه معدل تغير زاوية ارتفاعه نظر المشاهد
له عندما يكونه البالون على ارتفاع ٢٠٠ م

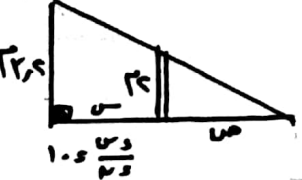


الحل: طاه = س
بالاستقامه بالنسبة لـ
قاه = $\frac{س}{\sqrt{3}}$
نمنا س = ٢٠٠ طاه = ١
قاه = $\frac{س}{\sqrt{3}}$
قاه = $\frac{س}{\sqrt{3}}$

٩ اختس ١ اذا زاد طول ضلع مثلث متساوي
الاضلاع بمعدل ٣ م اتم فانه يمتد المثلث
يزداد بمعدل سم/د
الحل: ج = ٣ ل = $\frac{ج}{3} = \frac{3}{3} = 1$
ج = ٣ ل = $\frac{ج}{3} = \frac{3}{3} = 1$

١٠ خزان ماء مكعب الشكل طول ضلعه ٤ ا يعصب
فيه الماء بمعدل ١/٣ م/د فانه معدل تغير ارتفاع
الماء في الخزان = ... م/د
الحل: ج = ٢ ل = $\frac{ج}{2} = \frac{2}{2} = 1$
ج = ٢ ل = $\frac{ج}{2} = \frac{2}{2} = 1$

١١ رجل طوله ٢٠٠ يسير بسرعة ٣ م/د افقياً
بمسافة ٤٠٠ م صباح يرتفع من الارضه بمقدار
٣٠٠ م اتم معدل تغير طول ظل الرجل على الارضه
الحل: س = ٢ ل = $\frac{س}{2} = \frac{2}{2} = 1$
س = ٢ ل = $\frac{س}{2} = \frac{2}{2} = 1$

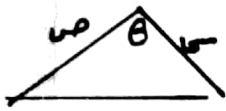


س = ٢ ل = $\frac{س}{2} = \frac{2}{2} = 1$
س = ٢ ل = $\frac{س}{2} = \frac{2}{2} = 1$
س = ٢ ل = $\frac{س}{2} = \frac{2}{2} = 1$

١٢ اذا كانه لو س + س ه = ١ ، ١ = $\frac{س}{س}$ ، ١ = $\frac{س}{س}$
س = ١ ، ١ = س = ١ فانه $\frac{س}{س}$
الحل: بالاستقامه بالنسبة لـ

١ = $\frac{س}{س}$ ، ١ = $\frac{س}{س}$
١ = $\frac{س}{س}$ ، ١ = $\frac{س}{س}$
١ = $\frac{س}{س}$ ، ١ = $\frac{س}{س}$

١٢) مثلثا في مثلث يتزايد طول أضلاعه بمعدل 1 سم/ثانية وتزداد قياس الزاوية المحصورة بينهما بمعدل $(\frac{1}{6})$ راديان/ثانية بأي معدل تغير مساحة المثلث عند اللحظة التي يكون فيها كل ضلع من أضلاعه المثلث 10 سم ؟



الحل : $\frac{d}{dt} = 1$ سم/ثانية

$\frac{d}{dt} = \frac{1}{6}$ راديان/ثانية $\left[\frac{d}{dt} \text{ من } \frac{1}{2} ab \sin \theta + \frac{1}{2} bc \sin \theta + \frac{1}{2} ca \sin \theta \right]$
 $\frac{d}{dt} = \frac{1}{6} \left[\frac{1}{2} \times 10 \times 10 \times \sin \theta + \frac{1}{2} \times 10 \times 10 \times \sin \theta + \frac{1}{2} \times 10 \times 10 \times \sin \theta \right] = 10 \sin \theta$

١٣) إناز مخلوط يسائل يتسرب منه ثقب صغير يتبع الاناء ، فإذا كان حجم السائل في الإناز يتغير بمعدل $(4.0 - 2.0)$ سم³/ثانية عند وقت $t = 0$ ثانية بعد بدء التسرب 98.0 سم³ من السائل إلى اناء خارجي بعد 1.0 ثانية يصبح الإناز فارغاً .

الحل : $\frac{dV}{dt} = 4.0 - 2.0 = 2.0$ سم³/ثانية $\Rightarrow 2.0 = 4.0 - 2.0$ سم³/ثانية

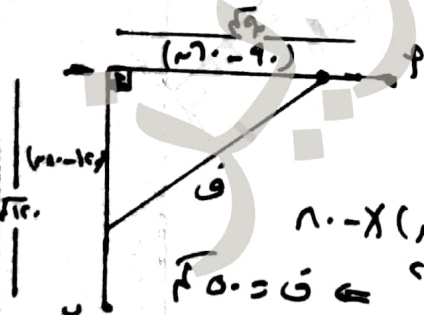
عند $t = 0$ ، $V = 98.0$ سم³ $\Rightarrow 98.0 = 4.0t - 2.0t$ $\Rightarrow 98.0 = 2.0t$ $\Rightarrow t = 49.0$ ث

عند $t = 1.0$ ، $V = 0$ $\Rightarrow 0 = 4.0(1.0) - 2.0(1.0) = 2.0$ سم³/ثانية

يصل الإناز فارغاً عندما $t = 1.0$ $\Rightarrow 0 = 4.0(1.0) - 2.0(1.0) = 2.0$ سم³/ثانية

$\therefore 0 = 4.0(1.0) - 2.0(1.0) = 2.0$ سم³/ثانية $\Rightarrow 0 = 4.0(1.0) - 2.0(1.0) = 2.0$ سم³/ثانية

١٤) م حركت بطريقته متعامداً ، 6 م/ثانية 9.0 كم/ثانية ، 12.0 كم/ثانية ، تقول سيارة م نحو ب بسرعة متزايدة 6.0 كم/ثانية ، وفي نفس اللحظة كانت سيارة أخرى تتحرك نحو ب بسرعة متزايدة 8.0 كم/ثانية ، أي بمعدل تغير بعد السيارة بعد نصف ساعة واحدة من لحظة تحركها معاً .



الحل : $\frac{d}{dt} = 6.0$ كم/ثانية $\Rightarrow \frac{d}{dt} = 6.0$ كم/ثانية

بالاستخدام بالنسبة للزمن

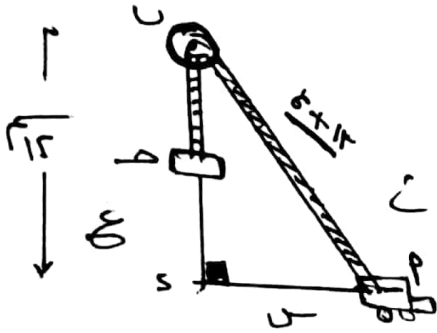
$\frac{d}{dt} = 6.0$ كم/ثانية $\Rightarrow \frac{d}{dt} = 6.0$ كم/ثانية

بعد ساعة ، $\frac{d}{dt} = 6.0$ كم/ثانية $\Rightarrow \frac{d}{dt} = 6.0$ كم/ثانية

$\therefore \frac{d}{dt} = 6.0$ كم/ثانية $\Rightarrow \frac{d}{dt} = 6.0$ كم/ثانية

$\therefore \frac{d}{dt} = 6.0$ كم/ثانية $\Rightarrow \frac{d}{dt} = 6.0$ كم/ثانية

- ١٥) جبل طوله ٢٥ مترًا يحول بكرة ترتفع مع الأرض ١٢ مترًا مربوط بطرفه ثقل والطرف الآخر مربوط في سارية تيربسترة ١٦ مترًا على الأرض. أوجد معدل ارتفاع الثقل في اللحظة التي تبعد فيه السيارة مسافة ١٦ مترًا عنه من سطح البكرة.



الكل $20 = \text{طول الكبل}$

بفرض أنه ارتفاع الثقل = h = $20 - 12 = 8$ متر

وبعد السيارة من سطح الثقل = s ، $\frac{ds}{dt} = 12$ م/ث

$h = 20 - 12 = 8$

$\therefore 20^2 = h^2 + s^2 \Rightarrow 20^2 = 8^2 + s^2$

نمضك $s^2 = 20^2 - 8^2 = 336$

$14\sqrt{6} = s$

$\frac{ds}{dt} \times s = \frac{dh}{dt} (20 - h)$

$14\sqrt{6} \times 14\sqrt{6} = \frac{dh}{dt} (20 - 8) \Rightarrow \frac{dh}{dt} = 16$ م/ث

$20 = 8 + 12$

$\therefore \frac{dh}{dt} = \frac{12}{20} \times 16 = 9.6$ م/ث

- ١٦) Δ قائم الزاوية في C ، ماسة ثابتة وتساوي ٢٤ سم. إذا كان معدل تغير $\angle A$ يساوي ١ سم/ث فاحسب معدل تغير كل من $\angle B$ و $\angle C$ عند اللحظة التي يكون فيها $\angle A = 30^\circ$.



الكل $\therefore \frac{d}{dt} \angle A = 1$ سم/ث $\Rightarrow \frac{d}{dt} \angle A = 1$

بالاستعانة بالنسبة لـ

$\frac{1}{c} = \frac{1}{a} \cos B + \frac{1}{b} \sin B$

نمضك $\angle C = 90^\circ$ $\Rightarrow \frac{1}{c} = \frac{1}{a} \cos 90^\circ + \frac{1}{b} \sin 90^\circ$

$\frac{1}{24} = \frac{1}{a} \times 0 + \frac{1}{b} \times 1 \Rightarrow \frac{1}{24} = \frac{1}{b}$

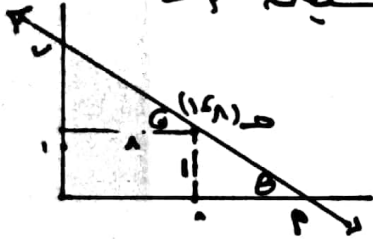
$\therefore b = 24$ سم $\Rightarrow \frac{db}{dt} = 0$ $\Rightarrow \frac{d}{dt} \angle A = 1$ سم/ث $\Rightarrow \frac{d}{dt} \angle B = -\frac{1}{24}$ سم/ث

$\frac{d}{dt} \angle C = \frac{d}{dt} (90^\circ) = 0$ $\Rightarrow \frac{d}{dt} \angle C = 0$

$\frac{d}{dt} \angle C = 0$ $\Rightarrow \frac{d}{dt} \angle C = 0$

تجارب على كطبيقتا التفاضل والصغر

١) إذا كانا المستقيم لقطع محوري الإحداثيات في النقطتين P و Q ويمر بالقطعتين $H(1, 8)$ أيهما أصغر طول للقطعة المستقيمة PQ ؟



$$PQ = P + Q$$

$$\frac{1}{P} = \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} = \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H} \Rightarrow \frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{8}$$

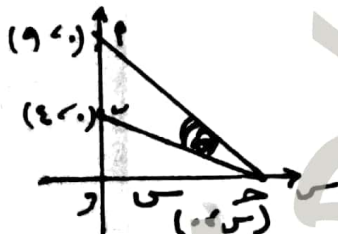
$$\frac{1}{P} = \frac{1}{Q} = \frac{1}{8} \Rightarrow P = Q = 8$$

د	د	د
+	-	+

$$\frac{1}{P} = \frac{1}{Q} = \frac{1}{8} \Rightarrow P = Q = 8$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$$

٢) إذا كانت $P(9, 0)$ و $Q(0, 4)$ أيهما أصغر طول للقطعة المستقيمة PQ ؟



$$PQ = P + Q$$

$$\frac{1}{P} = \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} = \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

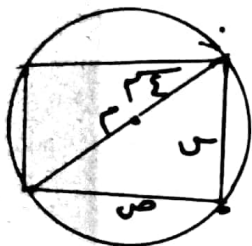
$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

$$\frac{1}{P} + \frac{1}{Q} = \frac{1}{H}$$

٣) أيهما أكبر مساحة لتتغير P و Q داخل دائرة طول نصف قطرها ٤ سم؟





فقد مرأته بعدى الحـلل س، ص

$$\sqrt{14} = 3.7416573867739416 \dots$$

$$m = 1 \text{ ص} \quad \Rightarrow \quad m = \sqrt{64 - 36} = \sqrt{28} \text{ ص}$$

$$\frac{r_{\text{ص 2}} - \text{ص 1} / r_{\text{ص 1}}}{\frac{r_{\text{ص 2}} - r_{\text{ص 1}}}{r_{\text{ص 1}}}} = \frac{r_{\text{ص 2}}}{r_{\text{ص 1}}}$$

و لست ما $\frac{m}{m}$ و صنف

ت ۱۲۸ ص ۴ ص ۲ = .

$$\cdot = (60 - 30) \text{ ص}$$

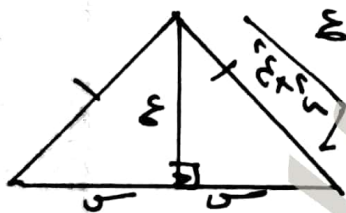
26450

عند ص = 1/2 قوة الجذب

$$\sqrt{49} = \sqrt{(7)^2 - 74} = 5 \therefore$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \sqrt{2} = \sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$$

۴) اربع اکبر ساعه مکتبه لفظی مکادی الساعه محیطه ۴۴ م



المد بمصره انه طول القاعه . ٢٥ س ٢٤ مد شعاع ع

$$P_{\text{avg}} = 8 \times 5 \times \frac{1}{2} = 20$$

$$r_1 - r_2 = \sqrt{g + u} \sqrt{r + u - c} = \Delta \text{ کیلے}$$

$$\therefore \sqrt{5+2\sqrt{6}} = \sqrt{3} + \sqrt{2} = 1.732 + 1.414 = 3.146$$

$$572 - 122 = 450 \quad \text{and} \quad \cancel{5} + \cancel{5} 72 - 122 = \cancel{4} + \cancel{5}$$

$$x = \sqrt{122 - 94} \text{ بالتقريب } 02$$

$$m = \sqrt{122 - 92} \text{ و } \sqrt{122 \times 92 - 92}$$

$$\frac{288 - 72\sqrt{2}}{288 - 72\sqrt{2}} = \frac{1}{1}$$

وضع و مد

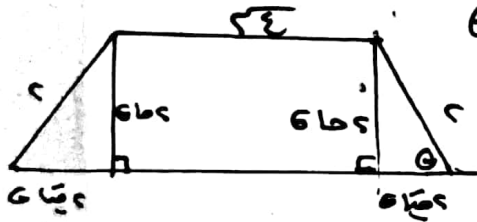
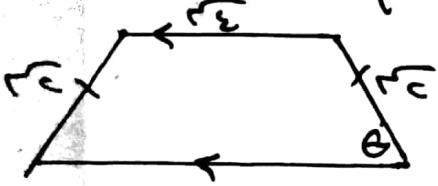
∴ $(\sqrt{2} - \sqrt{3})$ is \leftarrow ∴ $\sqrt{2} - \sqrt{3}$

$$\xi = \psi, \quad \eta = \psi$$

مفتی محمد سعید احمد قزوینی دارالعلوم اسلامیہ

$$C \rightarrow \sqrt{17} = \frac{2 \times 2 - 1 \times 2}{2} = 0 \therefore$$

٥) أوجد قياس θ الذى يجعل مساحة مثلث المتروك يساوي المساحة
لشكل المقابل أكبر ما يمكن



$$30 = \frac{1}{2} [4 + 8] \times 6$$

$$30 = \frac{1}{2} [4 + 8] \times 6$$

$$30 = \frac{1}{2} [4 + 8] \times 6$$

$$30 = \frac{1}{2} [4 + 8] \times 6$$

$$\frac{30}{3} = \frac{1}{2} [4 + 8] \times 6$$

$$\frac{30}{3} = \frac{1}{2} [4 + 8] \times 6$$

وباستخدام القانون لهما

$$30 = \frac{1}{2} [4 + 8] \times 6$$

$$30 = \frac{1}{2} [4 + 8] \times 6$$

$$30 = \frac{1}{2} [4 + 8] \times 6$$

٦) أوجد أقرب نقطة إلى النقطة (٥، ٥) تقع على المنحنى $y = x^2 - 2x + 5$

الحل: نستخدم التفاضل (نقطة على المنحنى ونحقق معادلته
في النقطة (٥، ٥) ونشتق المعادلة في النقطة (٥، ٥)

$$y = x^2 - 2x + 5$$

$$y = x^2 - 2x + 5$$

$$y = x^2 - 2x + 5$$

$$y = x^2 - 2x + 5$$

$$y = x^2 - 2x + 5$$

الرجاء مراجعة نماذج مسائل المعدلات الرئيسية ونصائح
على وضع نظري، ليعتريه ذكره (شرح) حيث توجد أفكار متعلقة
ومشروعة (الكتاب) (الكتاب) (الكتاب)