



ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمس) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

١. إذا كان  $u = (s)$ ، فما العبارة الصحيحة فيما يأتي؟

- $u$  (١) غير موجودة  
 $u$  (٢) قيمة صغرى محلية  
 $u$  (٣) قيمة عظمى محلية  
 $u$  (٤) نقطة انعطاف

٢. إذا كان  $u = (s)$ ،  $m = (s)$  اقرانين متصلين وقابلين للاشتقاق عندما  $s < ٠$ ، وكان  $u = (s)$ ،  $m = (s)$ ،

$$u = (٤) = ١٠، u = (٤) = ٢، \text{ فما قيمة } \frac{m^3 - (s)^3}{s^2 - ٨} \text{؟}$$

٢٧

٦

٣. إذا كان  $u = (s)$  اقراناً قابلاً للاشتقاق على  $E$ ، وكان  $u = (s^3 + ١) = ٢s$ ،  $u = (s) < ٠$ ، فما قيمة  $u = (٩)$ ؟

$\frac{1}{9}$   
 $\frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{6}$   
 $\frac{1}{24}$

٤. إذا كان لمنحنى الاقترانين  $u = (s) = s^2 + ١$ ،  $h = (s) = ٢s + ٢$  ب  $s$  مماساً مشتركاً عند  $s = ١$ ، ما قيمة الثابتين  $a$ ،  $b$  على الترتيب؟

٣، ٢

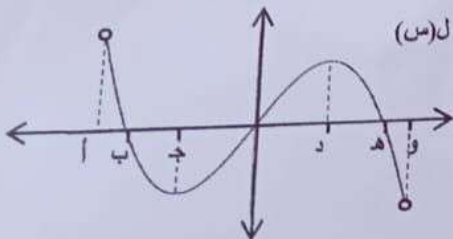
٤، ٣

٥. الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران  $l = (s)$  (المعرف على الفترة  $[١، ٥]$ ، و  $[١، ٥]$  أي من الفترات الآتية يكون عندها $l = (s) \times l = (s) \times l = (s)$  مقداراً سالباً؟

[ ب، ج ]

[ أ، ب ]

[ هـ، د ]

٦. ما قيمة الثابت  $b$  التي تجعل لمنحنى الاقتران  $u = (s) = s^3 + b s^2 - ٧s - ١$  نقطة انعطاف عند  $s = -٢$ ؟

١٢-

٦

٦

$$\frac{1}{s-1}$$

$$\frac{1}{s-1}$$

٧. إذا كان  $s = 7$ ، فما قيمة  $\left(\frac{s}{s-1}\right)^2$ ؟

$$3 \pm$$

$$\sqrt{5} \pm$$

٨. إذا كان  $u(s) = s^2 + 7s - 7$ ، حيث  $h$  العدد النيبيري، ما قيمة / قيم  $s$  التي تجعل  $u(s) = u(s)$ ؟

$$\{0, 5\}$$

$$\{10, 2, 5, 0, 5\}$$

$$\{1, 2, 5, 0, 5\}$$

$$\{10, 2, 5\}$$

٩. ما متوسط التغير للاقتران  $u(s) = s^2 + 7s - 7$  في الفترة  $[0, 1]$ ، حيث  $u(s) < 0$ ،  $s \in [0, 1]$ ،

وكان  $u(0) = 7$ ،  $u(1) = 7$ ، حيث  $h$  العدد النيبيري؟

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{h}{4}$$

$$1$$

$$\frac{h}{4}$$

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

(٨ علامات)

أ) إذا كان  $u(s) = s^2 + 2s - 2$ ،  $s \in [0, 4]$ ، جد:

١. فترات التغير للأعلى وللأسفل لمنحنى الاقتران  $u(s)$  على الفترة  $[0, 4]$ .

٢. نقاط الانعطاف (إن وجدت) للاقتران  $u(s)$ .

(٦ علامات)

ب) إذا كان  $u(s) = \frac{s^6}{s^2 + 1}$ ،  $s \neq 0$ ، جد  $\frac{u(s)}{s}$  عندما  $s = \frac{\pi}{2}$ .

ج) إذا كان  $u(s) = s^2 + 4s - 2$ ،  $h = (s)$ ، وكان  $u(h) = (2) = 18$ ،

(٦ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

(٨ علامات)

أ) إذا كان  $u(s) = 3s^2 + 3s - 3$ ،  $s \in [0, \pi]$ ، جد:

١. فترات التزايد والتناقص لمنحنى الاقتران  $u(s)$ .

٢. القيم القصوى المحلية والمطلقة للاقتران  $u(s)$  (إن وجدت).

ب) إذا كان  $u(s) = s^2 + 2s - 2$ ، وكان  $u(s) = 12$ ، وكان  $u(s) = 3 - s - s^2$ ، جد  $\frac{u(s)}{s}$  عندما  $s = 2$ .

$$\left. \begin{array}{l} 1 \geq s \geq 3 - s^2 \\ 5 \geq s > 1 \end{array} \right\} = u(s)$$

ابحث في تحقق شروط نظرية رول للاقتران  $u(s)$  في الفترة  $[-3, 5]$ ، ثم جد قيمة / قيم  $s$  التي تعينها النظرية (إن وجدت)

(٦ علامات)



القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط.

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

(أ) جد معادلة العمودي على المماس لمنحنى الاقتران  $u(s) = جا s + جا(٢ s)$  ، عندما  $s = \frac{\pi}{2}$  . (٦ علامات)

(ب) إذا كان  $u(s)$  كثير حدود بحيث  $u(0) = 0$  ، وكان  $u'(0) = 7$  ، جد نهايتها  $\lim_{s \rightarrow \infty} \frac{u(s) - u(1+s)}{s}$  . (٧ علامات)

(٧ علامات)

(ج) إذا كان  $u(s)$  كثير حدود بحيث  $u(s) = \frac{1}{s} + 3s^2 + ع(s)$  ، وكان للاقتران  $u(s)$  نقطة انعطاف أفقي عند النقطة (٢، ١) ، وكان  $ل(s) = ع(s) + ٢ s$  ،  $ع(s) \neq ٠$  ، جد  $ل(٢)$  . (٧ علامات)

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان متوسط التغير في الاقتران  $u(s)$  في الفترة  $[١، ٣]$  يساوي ٤ ، احسب متوسط التغير في الاقتران  $هـ(s) = s^2 - (s-٢)s$  في نفس الفترة، علماً بأن منحنى الاقتران  $هـ(s)$  يمر بالنقطة (٣، ١٢) . (٦ علامات)

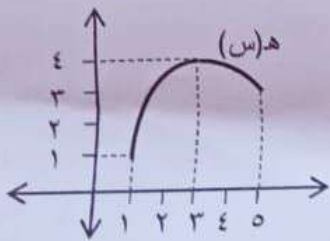
(ب) يراد إنشاء خزان على شكل متوازي مستطيلات، قاعدته مربعة ومفتوح من الأعلى بتكلفة ٤٨ ديناراً، فإذا كانت تكلفة المتر المربع من القاعدة (١٦) دنانير، والمتر المربع من الجوانب (٤) ديناراً. أوجد أبعاد الخزان بحيث تكون سعته أكبر ما يمكن. (٨ علامات)

(ج) إذا علمت أن  $ص = (١ + s^2)^2 = ٦ + ٢ ص + ص^٢ = \left(\frac{ص}{س}\right)^٢$  ، أثبت أن  $س ص + ٦ ص = \left(\frac{ص}{س}\right)^٢$  . (٦ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان  $u(s) = s^3 + ٣$  معرفة على الفترة  $[١، ب]$  ، أثبت باستخدام نظرية القيمة المتوسطة وجود عدد حقيقي واحد على الأقل  $ج \in [١، ب]$  بحيث  $٣ ج^٢ = ب^٢ + ب + ١$  . (٧ علامات)

(ب) الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران  $هـ(s)$  المعرفة على الفترة  $[١، ٥]$  ، فإذا كان  $u(s) = (٥ - هـ(s))^٣$  ، وكان  $ل(s) = (٥ - هـ(s))$  ، أثبت ان  $ل(s)$  متناقصاً في الفترة  $[١، ٥]$  . (٦ علامات)



(ج) تحرك جسم في خط مستقيم وفق العلاقة  $ف(٧) = (٧ + ب)٢ + ٧$  ،

حيث ف: تمثل بعد الجسم عن نقطة ثابتة بالأمتار،  $٧$ : الزمن الثواني. فإذا كان تسارعه عندما  $(٧ = ٦)$  ث يساوي

$٨$  م/ث<sup>٢</sup>، ويعكس الجسم من اتجاه حركته في تلك اللحظة، جد قيم الثابتين أ، ب . (٧ علامات)

انتهت الأسئلة

س 1:

1 (0,0) نقطة انعطاف...

1

2

27

3

$1/24$

4

2.3

5

[أ، ب]

6

6

7

1/1 - س 2

8

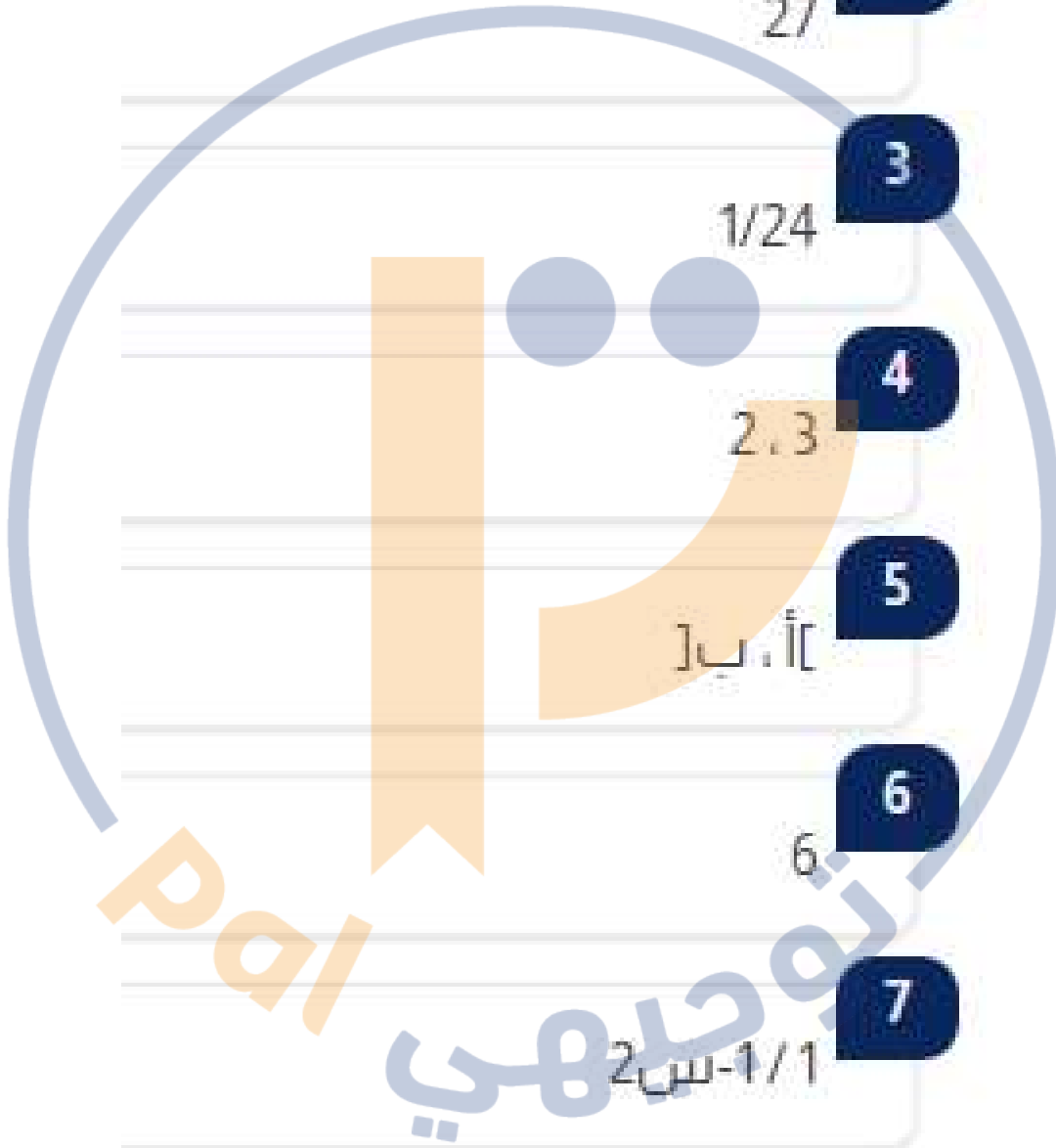
3+

9

2.5.10

10

$1/4$



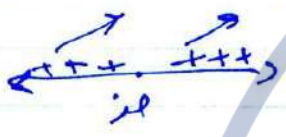
الاجابة النموذجية لامتحان الفيزياء العلمي  
2024

السؤال الاول

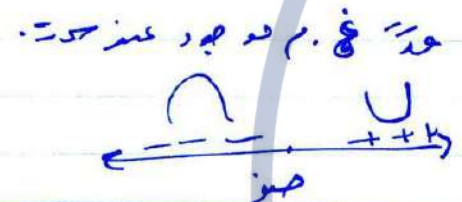
1) اذ اتنا له عداسا = ماسا فما العيانية الصحيحة فيما يأتي .

اسا =  $\left. \begin{matrix} \text{سا} - \text{سا} \\ \text{سا} > \text{سا} \end{matrix} \right\}$

عداسا =  $\left. \begin{matrix} \text{سا} - \text{سا} \\ \text{سا} > \text{سا} \end{matrix} \right\}$   $\left. \begin{matrix} \text{عدا} = \text{سا} \\ \text{عدا} = \text{سا} \end{matrix} \right\}$   $\left. \begin{matrix} \text{عدا} = \text{سا} \\ \text{عدا} = \text{سا} \end{matrix} \right\}$



عدا =  $\left. \begin{matrix} \text{عدا} = \text{سا} \\ \text{عدا} = \text{سا} \end{matrix} \right\}$   $\left. \begin{matrix} \text{عدا} = \text{سا} \\ \text{عدا} = \text{سا} \end{matrix} \right\}$



عدا =  $\left. \begin{matrix} \text{عدا} = \text{سا} \\ \text{عدا} = \text{سا} \end{matrix} \right\}$   $\left. \begin{matrix} \text{عدا} = \text{سا} \\ \text{عدا} = \text{سا} \end{matrix} \right\}$

الجواب ( ) نقطة تقاطع

2) اذ اتنا له عداسا ، ماسا اقترانيه تصليه وقاييه للاشتقاق عندما ماسا < ماسا  
وتنا له عداسا = ماسا ، عداسا = ماسا ، عداسا = ماسا

الجواب ص

$$\frac{3 \times 3 \times 3 - 3 \times 3 \times 3}{8 - 8} = \frac{27 - 27}{0}$$

نطبق لوتبال التباين = هنا

$$\frac{3 \times 3 \times 3}{8} = \frac{27}{8}$$

$$\frac{3 \times 3 \times 3}{8} = \frac{27}{8}$$

$$27 = 27$$

$$\begin{aligned} 3 \times 3 \times 3 &= 3 \times 3 \times 3 \\ 3 \times 3 \times 3 &= 3 \times 3 \times 3 \\ 3 \times 3 \times 3 &= 3 \times 3 \times 3 \\ 10 + 3 \times 3 &= 19 \\ 19 &= 19 \end{aligned}$$





٦) حاقبة اشابه ب التي تجعل المعادلات المتزامنه عدداً =  $3x + 2y - 7z = 1$  - نقطه  
 العلاقات المتزامنه =

عدداً =  $3x + 2y - 7z = 1$

عدداً =  $1 + 2x + 3y$

عدداً =  $1 + 2x + 3y$

$1 + 2x + 3y = 1$

الجواب  $1 + 2x + 3y = 1$   
 $2x + 3y = 0$   
 $2x = -3y$   
 $x = -\frac{3}{2}y$

٧) اذا كان عدداً = حاصل حاقبة  $(\frac{1}{x})^2$

حاقبة =  $1$

حاقبة =  $\frac{1}{x^2}$

حاقبة =  $(\frac{1}{x^2})^2 = \frac{1}{x^4}$

حاقبة =  $\frac{1}{x^4} = \frac{1}{1 - x^2}$

الجواب  $\frac{1}{1 - x^2}$

٨) اذا كان عدداً =  $3x + 2y - 7z = 1$  حاقبة اشابه ب التي تجعل المعادلات المتزامنه عدداً =

عدداً =  $3x + 2y - 7z = 1$

عدداً =  $1 + 2x + 3y$

عدداً =  $3x + 2y - 7z = 1$

عدداً =  $1 + 2x + 3y$

$2x + 3y = 0$

الجواب  $2x + 3y = 0$

$2x = -3y$

٩) اذا كان عدداً =  $3x + 2y - 7z = 1$  حاقبة اشابه ب التي تجعل المعادلات المتزامنه عدداً =

التي تكون عندنا الاقترانه عدداً نقطه حاقبة

عدداً =  $3x + 2y - 7z = 1$

عدداً =  $1 + 2x + 3y$

عدداً =  $1 + 2x + 3y$

عدداً =  $1 + 2x + 3y$

الجواب  $1 + 2x + 3y = 1$

الجواب  $\{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}\}$



١١) ما متوسط التغير لدرجاته له اسد = لو عدد = فر الترتيب [٥, ١]

سبب عدد اسد) ك صغر ساد [٥, ١] وتا ~  
عد (٥) = عد (١) صبا ه العدد اسد ؟

$$م. ت له اسد = له (٥) - له (١)$$

$$= \frac{\text{لو عدد (٥)} - \text{لو عدد (١)}}{٤}$$

$$= \frac{\text{لو عدد (٥)}}{\text{لو عدد (١)}} \div ٤$$

$$= \frac{\text{لو عدد (٥)}}{\text{لو عدد (١)}} \div ٤ = \frac{١}{٤}$$

الجواب  
 $\frac{١}{٤}$

تويهي  
Pai



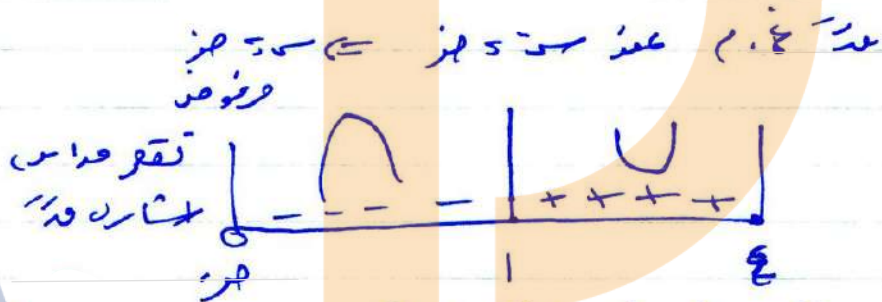
السؤال الثاني /

١٢) إذا تأناه عداسا  $\sigma = \sigma' + \sigma''$  لعدسة  $\sigma$  حاصلة من عدسة  $\sigma'$  و  $\sigma''$  إذا تأناه عداسا  $\sigma = \sigma' + \sigma''$  عدسة  $\sigma'$  فتراه التفرقة بالتيك وبتأ مثل لعدسة الانتزاه عداسا  $\sigma' = \sigma'' + \sigma$  [٤١.٤٢]  
 عدسة  $\sigma'' = \sigma' - \sigma$  لا تعطف (باه وحدت) بتأنتزاه عداسا وبتفعل عداسا  $\sigma' = \sigma + \sigma''$

$$\sigma = \sigma' + \sigma''$$

$$\sigma' = \sigma - \sigma''$$

عدسة  $\sigma = \sigma' + \sigma''$  عدسة  $\sigma' = \sigma - \sigma''$  عدسة  $\sigma'' = \sigma' - \sigma$



عداسا وبتفوق لا حتر من [١١.١٢] عداسا وبتفوق لا عدس من [٤١.٤٢]

١٣) إذا تأناه عداسا  $\sigma = \sigma' + \sigma''$  عدسة  $\sigma' = \sigma - \sigma''$  عدسة  $\sigma'' = \sigma' - \sigma$

$$\sigma = \sigma' + \sigma'' \Rightarrow \sigma' = \sigma - \sigma'' \Rightarrow \sigma'' = \sigma' - \sigma$$

$$\sigma = \sigma' + \sigma'' \Rightarrow \sigma' = \sigma - \sigma'' \Rightarrow \sigma'' = \sigma' - \sigma$$

$$\sigma = \sigma' + \sigma'' \Rightarrow \sigma' = \sigma - \sigma'' \Rightarrow \sigma'' = \sigma' - \sigma$$

٩. اذا كان عداسه =  $\pi_3$  +  $\pi_4$  -  $\pi_5$  ، فواسه =  $\pi_5$  وواسه

فداسه =  $(\pi_5)$   $\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$

فداسه =  $(\pi_5)$   $\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$

فواسه =  $\pi_5$

فداسه =  $(\pi_5)$

$\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$   $\pi_5$

$\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$   $\pi_5$

فداسه =  $\pi_3$  +  $\pi_4$  -  $\pi_5$

فواسه =  $\pi_5$

فداسه =  $(\pi_5)$

نضرب في  $\pi_5$

$\pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5 = \pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5$

$\pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5 = \pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5$

$\pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5 = \pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5$

$\pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5 = \pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5$

$\pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5 = \pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5$

$\pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5 = \pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5$

$\pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5 = \pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5$

$\pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5 = \pi_5 \pi_3 \pi_4 \pi_5$

السؤال الثالث /  $\pi$  اذا كان عداسه =  $\pi_3$  +  $\pi_4$  -  $\pi_5$  ، فواسه =  $\pi_5$  وواسه

جد  $\pi$  فترات التزايد وانما قصدنا معنى الاثر له وواسه  $\pi$  القيم العقدي المجدية والمطلقة  
بالتقديره عداسه! ابد وجيد

الحل

عداسه =  $\pi_3$  +  $\pi_4$  -  $\pi_5$

فداسه =  $\pi_5$  +  $\pi_3$  +  $\pi_4$  -  $\pi_5$

$\pi_3$  فواسه =  $\pi_5$

فداسه =  $\pi_5$

$\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$   $\pi_5$

عداسه  $\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$   $\pi_5$

عداسه  $\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$   $\pi_5$

$\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$   $\pi_5$

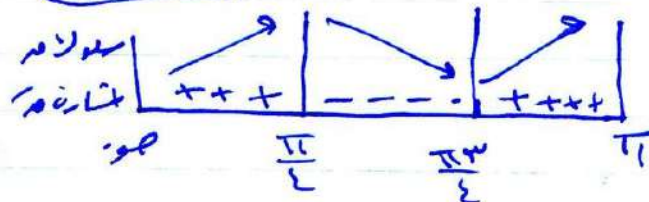
$\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$   $\pi_5$

$\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$   $\pi_5$

$\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$   $\pi_5$

$\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$   $\pi_5$

$\pi_3$   $\pi_4$   $\pi_5$   $\pi_5$





السؤال الثالث (ب) اذا كان  $\psi = \psi_1 + \psi_2$  و  $\psi_1 = 1$  و  $\psi_2 = 3 - \psi_1 = 2$  و  $\psi = 2$

$$1 = c \times \psi_1 + c \times \psi_2 = c \times 1 + c \times 2 = 3c \Rightarrow c = \frac{1}{3}$$

$$\psi = (c \times \psi_1 + \frac{\psi_2}{3} \times \psi_1) + \frac{\psi_2}{3} \times \psi_2 = \frac{1}{3} \times 1 + \frac{2}{3} \times 2 = \frac{1}{3} + \frac{4}{3} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{\psi_1}{3} \times \frac{\psi_2}{3} = \frac{\psi_1 \psi_2}{9}$$

$$\psi = (c \times \psi_1 + \frac{\psi_2}{3} \times \psi_1) + \frac{\psi_2}{3} \times \psi_2 = \frac{1}{3} \times 1 + \frac{2}{3} \times 2 = \frac{5}{3}$$

$$\psi = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \times 2 = \frac{5}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\psi_1}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\psi_1}{3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\psi_1}{3}$$

$$1 = c \times c - 2 = \frac{\psi_1}{3}$$

اذا كان  $\psi = \psi_1 + \psi_2$  و  $\psi_1 = 1$  و  $\psi_2 = 3 - \psi_1 = 2$  و  $\psi = 2$

يجب ان تحقق شروط نظرية رور للاعداد و اساسا  $\psi_1 \in [0, 3]$  ثم حسبية  $\psi$  و

التي تعينها النظرية

$$\psi = 1 - 0 = 1$$

$$\psi = 1 - 0 = 1$$

$$\psi = 1 - 0 = 1$$

تحقق شروط رور

$$\psi = 1 - 0 = 1$$

$$\psi = 1 - 0 = 1$$

$$\psi = 1 - 0 = 1$$

$$\psi = 1 - 0 = 1$$

✓

و بتقريبه  $\psi = 1$

$$\psi = 1 - 0 = 1$$

و بتقريبه  $\psi = 1$

و بتقريبه  $\psi = 1$

$$\psi = 1 - 0 = 1$$

و بتقريبه  $\psi = 1$

و بتقريبه  $\psi = 1$

و بتقريبه  $\psi = 1$

$$\psi = 1 - 0 = 1$$

و بتقريبه  $\psi = 1$

السؤال الرابع

٣) جد مقدار العودي لكل الجها من الخن (لا تترامه فداس) = فاسق + فاس  
 عندنا  $\frac{\pi}{2}$

عده  $(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{2} \times \text{فاسق} + \frac{\pi}{2} = 1 + 0 = 1$   $(1, \frac{\pi}{2})$

عده اس = فاسق + فاس

عده  $(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{2} \times \text{فاسق} + \frac{\pi}{2} = 1 + 0 = 1$

$1 - \text{فاسق} = \text{فاسق} - 1$   $(1, \frac{\pi}{2})$

ميل العودي =  $\frac{1}{2}$

$1 - \text{فاسق} = \frac{1}{2} (\frac{\pi}{2} - \text{فاسق})$

$1 + \frac{\pi}{2} - \frac{1}{2} = \text{فاسق}$

٤) اذا ناسر فداسا نترهدو رجب فداسا = ١. دنا رده (١) = ٧ جدنا  $\frac{7}{10} - \frac{7}{10}$   
 نراسح. لول (١٢) = ١٢

الناسج =  $\frac{\text{فداسا} - \text{فداسا}}{\text{لولا} + 1} = \frac{1 - 1}{1 + 1} = \frac{0}{2} = 0$

الناسج =  $\frac{\text{فداسا} - \text{فداسا}}{\text{لولا} + 1} = \frac{1 - 1}{1 + 1} = 0$

$\frac{1 - 1}{1 + 1} = 0$

$\frac{1 - 1}{1 + 1} = 0$

$7 = \frac{1 - 7}{1} = 0$



السؤال الرابع (٩) / اذا اتاه عدد ايسر كثير حدود بحيث عدد ايسر =  $\frac{1}{2}س^3 + س^2 + س + ٤$  ايسر  
 واتاه للاقتراه عدد ايسر نقطة القطاف، فقد سمى (١٢٢) عونا له  
 ل ايسر =  $\frac{1}{2}س^3 + س^2 + س + ٤$  ع ايسر  $\neq$  هو ل ايسر

(حل)  $\boxed{١ = ١٢١}$   $\boxed{١٢٠ = ١٢٠}$   $\boxed{١٢٠ = ١٢٠}$

ل ايسر =  $\frac{1}{2}س^3 + س^2 + س + ٤$  ع ايسر

ل ايسر =  $\frac{1}{2}س^3 + س^2 + س + ٤$  ع ايسر

ل ايسر =  $\frac{1}{2}س^3 + س^2 + س + ٤$  ع ايسر

ل ايسر =  $\frac{1}{2}س^3 + س^2 + س + ٤$  ع ايسر

ل ايسر =  $\frac{1}{2}س^3 + س^2 + س + ٤$  ع ايسر

السؤال الخامس (١٠) اذا اتاه بتوسط التصريف الاقترانه عدد ايسر في الفترة [٣١]  $\sqrt{٣١}$   
 ياتوه ع ايسر بتوسط التصريف الاقترانه عدد ايسر =  $\sqrt{٣١}$  ع ايسر  
 في نفس الفترة كما ياتوه في الاقترانه عدد ايسر عبر نقطة (١٢٣)

(حل) م. ت ر ايسر =  $\frac{٣١ - ١١}{٢}$

٤ =  $\frac{٣١ - ١١}{٢}$

$\boxed{١٢ = ٣١}$

٦ =  $\frac{٣١ - ٩}{٢}$   
 ١٢ =  $\frac{٣١ - ٩}{٢} + ٦$

$\boxed{١٨ = ٣١}$

لغوفاً  
 ٨ =  $\frac{٣١ - ١١}{٢}$   
 ١١ =  $\frac{٣١ - ١١}{٢} + ٨$   
 ٧ =  $\frac{٣١ - ١١}{٢}$

$\boxed{٨ = ٣١ - ١١}$

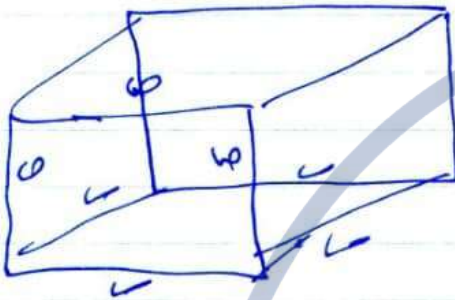
م. ت ر ايسر =  $\frac{٣١ - ١١}{٢}$

$\frac{٣١ - ١١}{٢} - (٦ - \frac{٣١ - ٩}{٢}) =$

$\frac{٣١ - ١١}{٢} - (٦ - ٩) =$

السؤال الخامس (ب) يراد إنشاء خزان على شكل مستطيل قائم الزوايا  
 وبقعره من الألومنيوم تكلفه ٤٨ ديناراً فإذا كانت تكلفة آخر المربع  
 من القاعدة ١٦ ديناراً والارتفاع ٤ أمتار فماذا كانت تكلفة آخر المربع  
 حيث تكون سعته أكبر ما يمكن

حجم متوازن التفيلات ع



$$ع = \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع} = \text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{الارتفاع}$$

$$ع = ص \times س \times ع$$

$$ع = س \times ص$$

$$ع = س \times ١٦ - ٤٨$$

$$\frac{ع}{س} = \frac{١٦س - ٤٨}{س}$$

$$ع = ١٦س - ٤٨$$

$$ع = س - س = ٠$$

$$ع = ١٦س - ٤٨$$

$$ع = ١٦س - ٤٨$$

$$\frac{ع}{س} = \frac{١٦س - ٤٨}{س}$$

$$ع = ١٦س - ٤٨$$

تكاليف = ١٦مساحة + ٤٨ = ٤٨  
 مساحة القاعدة  
 الارتفاع  
 الكثافة

$$٤٨ = ١٦س + ع$$

$$٤٨ - ١٦س = ع$$

$$٤٨ - ١٦س = ع$$

$$٤٨ - ١٦س$$

$$س = ١$$

$$ع = ١٦س - ٤٨ = ١٦(١) - ٤٨ = ١٦ - ٤٨ = -٣٢$$

الارتفاع الخزان حيث تكون سعته أكبر ما يمكن

$$ع = ١٦س - ٤٨ = ١٦(١) - ٤٨ = -٣٢$$

$$١٦ \div ٣٢ = ٠,٥$$

$$ع = ٠,٥$$



السؤال الخامس (٤)

إذا كانت  $7x^2 + 6x + 5 = 0$  أثبت أنه من ص  $0 < x < 1$   $\frac{7}{5} < \frac{1}{x} < 7$

(١)  $7x^2 + 6x + 5 = 0$  نقسم على  $x^2$

من ص  $0 < x < 1$   $7 + \frac{6}{x} + \frac{5}{x^2} = 0$

$7 = -(\frac{6}{x} + \frac{5}{x^2})$   
 $7 = -(\frac{6x + 5}{x^2})$

من ص  $0 < x < 1$   $\frac{7}{x^2} + \frac{6}{x} = -5$

من ص  $0 < x < 1$   $\frac{7}{x^2} + \frac{6}{x} = -5$  تقرب من ص  $0 < x < 1$

من ص  $0 < x < 1$   $\frac{7}{x^2} + \frac{6}{x} = -5$  #

السؤال السادس (٥)

إذا كان  $x^3 + 3x^2 + 3x + 1 = 0$  أثبت أنه  $0 < x < 1$  نظرية القيمة المتوسطة  
 وجد عدد حقيقي واحد له الأثر بحيث  $0 < x < 1$   $\frac{1}{x} + \frac{3}{x^2} + \frac{3}{x^3} + 1 = 0$

فداسا نقول لأنه كثير حدود  $0 < x < 1$   
 له قابلية متناهية  $0 < x < 1$  لأنه كثير حدود  
 تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة

$E = 0 < x < 1$  بحيث أنه  $0 < x < 1$   $\frac{1}{x} + \frac{3}{x^2} + \frac{3}{x^3} + 1 = 0$

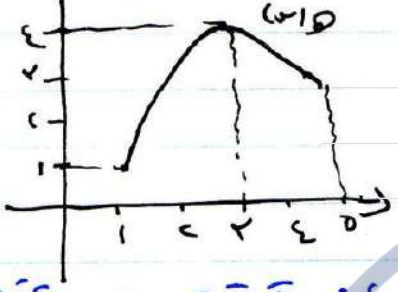
$\frac{1}{x} + \frac{3}{x^2} + \frac{3}{x^3} + 1 = 0$

$\frac{1}{x} + \frac{3}{x^2} + \frac{3}{x^3} + 1 = 0$

$\frac{1}{x} + \frac{3}{x^2} + \frac{3}{x^3} + 1 = 0$

$\frac{1}{x} + \frac{3}{x^2} + \frac{3}{x^3} + 1 = 0$

السؤال السادس (٦) اشكر الجبار رحمتك صفحتي الرائعة (هو اس) العرن عد  
 الفترة [٥، ١] واذا اتاه (هو اس) = (٥ - هو اس) وانا  
 ل اس = (عد هو) (اس) اشبا انه ل اس) تناقصا من الفترة [٥، ٣]



$$ل(اس) = (هو اس) \times (هو اس) + (هو اس) \times (هو اس)$$

هو اس) يهمل قوته هو ٤ وان كانت ١  
 ∴ هو اس) ⊕ من [٥، ١]  
 ∴ هو اس) ⊕ من [٥، ٣]

هو اس) تناقصا من [٥، ٣]  
 هو اس) ⊖ من [٥، ٣]  
 هو اس) ⊖ من [٥، ١]  
 هو اس) ⊖ من [٥، ٣]

$$\text{عد } (اس) = ٣ - (هو اس) - x - (هو اس)$$

$$⊕ \times ⊕ + ⊖ \times ⊕ = (اس)$$

(٥ - هو اس) ⊕ من [٥، ٣]  
 هو اس) تناقصا من [٥، ٣] ∴ هو اس)  
 ⊖ من [٥، ٣]

$$⊖ + ⊖ =$$

$$⊖ = \text{من } [٥، ٣]$$

$$⊕ = ⊖ \times ⊕ \times ⊕ = (اس)$$

∴ ل اس) تناقصا من [٥، ٣]

السؤال السابع (٧) تحرك جسم من لحظة مسكته وفقا للعلاقة  $v = (٧ + ١٧٠٠ + ٧٠٠٠)٧ + ٧٠٠٠٠٠٠$   
 حيث  $v$  يمثل بعد الجسم عند نقطة ثابتة بالانسان  $v$  : الزمان بالثواني فاذا  
 تاه تارجه عندنا  $(٧ = ١٠٠٠)$  يادون  $١٠٠٠$  رتبعين الجسم  
 من ايجابه حركته فا تلك اللحظة عد  $٧٠٠٠٠٠٠$  ب

$$٧ (٦) = ١٨ = ١٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠$$

$$٨ (٧) = ١٨ = ٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠$$

تغيره اتجاه حركته عند  $v = ٧٠٠٠٠٠٠٠$

$$\boxed{٧ = (٦) = ٧}$$

$$٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ = ٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠$$

$$\boxed{٧ = ٧ + ٧}$$

$$\left. \begin{array}{l} ١٨ = (٦) = ١٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠ \\ ١٨ = (٧) = ٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ \end{array} \right\}$$

نظرة  
 ٩ = ٧ + ١٨  
 - ٩ = ٧ + ١٨  
 ---  
 ٩ = ١٨  
 لغرض من ١  
 ٩ = ٧ + ١٨  
 ٩ = ٧