الفرع الأدبي

الإجابة النموذجية لاختبار الرياضيات

الخميس 3/7/2025

الأستاذ أحمد رفيق ربيع

السؤال الأول

أ) ما ميل القاطع لمنحنى الاقتران $ص(س) = 3س^2 - 2$ المار بالنقطتين $(1، ص(1))$ ، $(2، ص(2))$ ؟

الميل $= \frac{ص(2) - ص(1)}{2 - 1} = \frac{10 - 1}{1} = 9$

ب) $ص = 2 \Leftarrow \frac{|3ص|}{|3|} = 2 \Leftarrow |3| = \frac{10}{2} = 5$

$\Leftarrow س = ص \leftarrow \frac{|3ص|}{|3|} = \frac{-5}{5} = -1$

ج) $[2 \leftarrow ص] = [2 \leftarrow س + ص \; 1]$

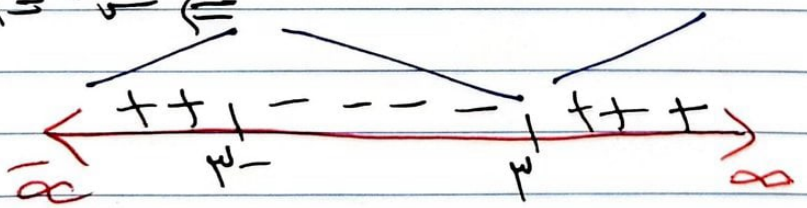
$ص = 1 \quad س + 1 = 2 \Leftarrow س = 3$

$\Leftarrow س - ص = 3 - 1 = 2$

د) $ص(س) = س^3 - 27س$

$ص'(س) = 3س^2 - 27 = 0 \Leftarrow 3س^2 = 27$

$\Leftarrow س^2 = 9 \Leftarrow س = \pm 3$



ص متزايد في $]-\infty، -3] \cup [3، \infty[$

ص متناقص في $[-3، 3]$

* يوجد عند $س = -3$ (عظمى محلية) $\Leftarrow ص(-3) = 54$

يوجد عند $س = 3$ (صغرى محلية) $\Leftarrow ص(3) = -54$

ج) $ن = ١٢$ $\quad د = ١٠ - ١٢ = -٢$

$$ح_{ن} = \frac{ن}{٢}\left(٢ب + (ن-١)د\right)$$

$$ح_{١٢} = \frac{١٢}{٢}\left(٢ \times ٢٤ + ١١ \times -٢\right)$$

$$= ٦ \times ١١ \times -١٨ = -١٩٨$$

السؤال الثاني

أ) لو $ص = س^{٣} - ٣س$

$$\frac{ص}{س} = س^{٢} - ٣$$

$$س^{٢} - ٣ = ٤ \Leftarrow$$

$$س^{٢} - ٣س - ٤ = ٠$$

$$(س - ٤)(س + ١) = ٠$$

$$س = ٤ \quad س = -١$$

ب) $ك = ٠,٩٨$

$$ك = ١ - ٠,٩٨ = ٠,٠٢$$

ج)



$$(ع > ١,٩٨) = ٠,٠٢$$

د) $\frac{١}{٤}$ ؟ $\frac{١+٥}{٣}$

$$\frac{١}{٤} \times ك = صفر \Leftarrow \frac{١}{٤}(٥ + ١ - ٣) = ٠$$

$$٥ - ٢ك = ٠ \Leftarrow ك = ٢$$

ب) أ) $|م| = \begin{bmatrix} ٥ & ٥ \\ ١٠ & ٥ \end{bmatrix} \Leftarrow |م| = ٥٠ - ٧٥ = -٢٥$

ب) $|م| = ٢ - ٣ = -١$

$$م^{-١} = \frac{١}{-١}\begin{bmatrix} ٢ & -٣ \\ ١ & -١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٢ & ٣ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$$



ب) $\int_{-2}^{4} 3\,ص(س)\,دس = 15 \Leftarrow \int_{-2}^{4} ص(س)\,دس = 5$

$\int_{-2}^{4} (ح(س)+6)\,دس = 16$

$\int_{-2}^{4} ح(س)\,دس + 6(4-(-2)) = 16$

$\Leftarrow \int_{-2}^{4} ح(س)\,دس + 36 = 16$

$\Leftarrow \int_{-2}^{4} ح(س)\,دس = -4$

$\Leftarrow \int_{-2}^{4} (ص(س) - ح(س))\,دس$

$\int_{-2}^{4} ص(س)\,دس - \int_{-2}^{4} ح(س)\,دس$

$= 5 - (-4) = 5 + 4 = -1$

السؤال الثالث

أ) 1) $\sum_{ن=1}^{3} (-2)^{ن} = -2 + (-2)^2 + (-2)^3$

$= -2 + 4 - 8 = -6$

2) $ص'(2) =$ صفر

3) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$

ب) 1) $ص = \frac{س^2 - 5س}{3 - س} \Leftarrow ص' = \frac{(3-س)(2س-5) - (س^2-5س)(-1)}{(3-س)^2}$

$= \frac{2 \times -3 - -4 \times -1}{4}$

$= \frac{-10}{4}$

ج) $ص_{٠} = (س - ٢) \times ص_{(س)}$

$ص_{١} = (س - ٢) \times ص_{(س)}' + ص_{(س)} \times ١$

$= (٢ - ٢) \times ٣ + ٣ = ٣$

د) $٢س + ص = ١٢ \Leftarrow ٢س + ص = ١٢$

$٥ - ٢س = -٤ص \Leftarrow ٢س - ٤ص = ٥$

$$\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٢ & -٤ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٢ \\ ٥ \end{bmatrix}$$

$م$

$* |م| = -٨ - ٢ = -١٠$

$* |م_{س}| = \begin{vmatrix} ١٢ & ١ \\ ٥ & -٤ \end{vmatrix} = -٤٨ - ٥ = -٥٣$

$\Leftarrow س = \frac{|م_{س}|}{|م|} = \frac{-٥٣}{-١٠} = \frac{٥٣}{١٠}$

$* |م_{ص}| = \begin{vmatrix} ٢ & ١٢ \\ ٢ & ٥ \end{vmatrix} = ١٠ - ٢٤ = -١٤$

$ص = \frac{|م_{ص}|}{|م|} = \frac{-١٤}{-١٠} = \frac{١٤}{١٠}$

السؤال الرابع

أ) $|م^{-١}| \times |م| = |م^{-١} \times م| = |ح| = ١$

ب) $\frac{١}{٣٢} = \left(\frac{١}{٢}\right)^{س-١} \Leftarrow ٢^{-٥} = ٢^{س-١}$

$\Leftarrow -٥ = س - ١$

$\Leftarrow س = -٤$

ج) $٠,١ص + ٠,٥ص + س + ٠,٢٥ = ٠$

$\Leftarrow ٠,٦ص + س + ٠,٢٥ = ٠$

$\Leftarrow ٦ص + ١٠س + ٢,٥ = ٠$

$\Leftarrow ١٠س + ٦ص = -٢,٥$

$\Leftarrow ٤س + ٥ص = -١$

$س = -٠,٧٥$

ب) $\int_{-1}^{1} (س + \sqrt[5]{س^3} - 5)\, دس$

$= \int_{-1}^{1} (س + س^{\frac{3}{5}} - 5)\, دس$

$= \left(\frac{س^2}{2} + \frac{5}{8} س^{\frac{8}{5}} - 5س \right) \Big|_{-1}^{1}$

$\left(\frac{1}{2} + \frac{5}{8} - 5 \right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{8} + 5 \right)$

$\frac{1}{2} + \frac{5}{8} - 5 - \frac{1}{2} + \frac{5}{8} - 5 = -10$

ج) $2(3س + \begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 1- & 2- \end{bmatrix}) = 2س + \begin{bmatrix} 2- & 2 \\ 8- & 5 \end{bmatrix}$

$8س + \begin{bmatrix} 6- & 0 \\ 3- & 6- \end{bmatrix} = 2س + \begin{bmatrix} 2- & 2 \\ 8- & 5 \end{bmatrix}$

$6س = \begin{bmatrix} 2- & 2 \\ 8- & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6- & 0 \\ 3- & 6- \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 6 & 2- \\ 12 & 3- \end{bmatrix}$

$\Leftarrow س = \frac{1}{6} \begin{bmatrix} 6 & 2- \\ 12 & 3- \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{3}- \\ 2 & \frac{1}{2}- \end{bmatrix}$

السؤال الخامس

أ) ١) $\overline{س}^{٣} = ٥^{\overline{س}} \Leftarrow$ س = صفر

٢) $ص(س) + ك(س) = ب س^{٢} + ٥$

$ص'(س) + ك'(س) = ٢ب س$

$ص'(-١) + ك'(-١) = -٢ب$

$١٦ + ٨ = -٢ب$

$٨ = -٢ب \Leftarrow$ ب = -٤

٣) $\sqrt{س^{٢} + ١٢س} - ٥ص_{٢}$

$\sqrt{١ + ٣} - ٥ \times ٣ - ٢ = ١٥ + ٢ = ١٧$

ب) $لو_{٥}(٢٠ لو_{٢}(س + ١٢)) = ٣$

$٢٠ لو_{٢}(س + ١٢) = ٥^{٣} = ١٢٥$

$لو_{٢}(س + ١٢) = ٥$

$س + ١٢ = ٢^{٥} = ٣٢ \Leftarrow$ س = ٢٠

جـ) ١) $٥ = \frac{س^{٢} - ١٥س}{٤^{٢} - ٤^{١}} \Leftarrow \frac{س - ٣٥}{٢ - ٣} = ٥$

$\Leftarrow س - ٣٥ = ٢٥ \Leftarrow$ س = ٦٠

٢) $ع = ٢ \Leftarrow \frac{س - ٨}{٥} = ٢$

$\frac{٣٥ - ٨}{٥} = ٢ \Leftarrow ٨ - ٣٥ = ١٠$

$٨ = ٢٥$

السؤال السادس

أ) $\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

ب) $\frac{\text{لو}_{9}^{3}}{\text{لو}_{9}^{3}} = \frac{\text{لو}_{3}^{3}}{\text{لو}_{3}^{9}} = \frac{1}{2} = 0.5$

$3^{3س+4} = 9^{3س+4} = 9^{5} = (3^{2})^{5}$

$3^{3س+4} = 3^{10}$

$\Leftarrow 3س+4 = 10 \Leftarrow 3س = 6$

$\therefore س = 3$

ج) $ص(س) = -3 - \frac{1}{2}س^{2}$

$ص'(س) = -س \Leftarrow ص'(2) = -2$

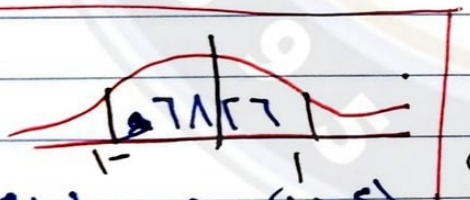
د) $\mu = 0.2 \quad \sigma = 0.05 \quad ن = 1000$

$0.2 - 0.05 \leq س \leq 0.2 + 0.05$

$0.15 \leq س \leq 0.25$

$\frac{0.15 - 0.2}{0.05} \leq ع \leq \frac{0.25 - 0.2}{0.05}$

$-1 \leq ع \leq 1$



$(-1 \leq ع \leq 1) = 0.3413 + 0.3413 = 0.6826$

$(0 \leq ع \leq 1) = 0.3413$

$(-1 \leq ع \leq 0) = 0.3413$

$(0 \leq ع \leq 1) - (-1 \leq ع \leq 0)$

$0.3413 - 0.3413 = 0$

النسبة $= 0\%$

هـ) $س = 0.2 \Leftarrow ع = 0$

$1 - (ع \geq 0) = 0.5$

عدد العناصر $= 0.5 \times 1000 = 500$ عنصر

٤) $ص(س) = ٢س^٣ + ٥س$ [٣ ، ٦]

م.ت $(ص(س)) = -٣$

$$\frac{ص(٦) - ص(٣)}{٦ - ٣} = -٣$$

$$\frac{(٢ \times ٦^٣ + ٥ \times ٦) - (٢ \times ٣^٣ + ٥ \times ٣)}{٣} = -٣$$

$$٢ \times ٦^٣ + ٥ \times ٦ - ٢ \times ٣^٣ - ٥ \times ٣ = -٣ \times ٣$$

$$٢ \times ٦^٣ - ٢ \times ٣^٣ + ٥ \times ٦ - ٥ \times ٣ = -٩$$

$$٢(٦^٣ - ٣^٣) + ٥(٦ - ٣) = -٩$$

$$٢(٦ - ٣)(٦^٢ + ٦ \times ٣ + ٣^٢) + ٥(٦ - ٣) = -٩$$

$$٣[٢(٦^٢ + ١٨ + ٩) + ٥] = -٩$$

$$٢(٦^٢ + ١٨ + ٩) + ٥ = -٣$$

$$٢(٦^٢ + ١٨ + ٩) = -٨$$

$$٦^٢ + ١٨ + ٩ = -٤$$

$$٦^٢ + ١٨ + ١٣ = ٠$$

$$\Delta = ١٨^٢ - ٤ \times ١ \times ١٣ = ٣٢٤ - ٥٢ = ٢٧٢$$

$$٦ = \frac{-١٨ \pm \sqrt{٢٧٢}}{٢} = \frac{-١٨ \pm ١٦}{٢}$$

$٦ = -١$ أو $٦ = -٤$

تمت الإجابة

بحمد الله

الأستاذ أحمد رضيعة

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html