الإجابات النموذجية
لامتحانات الرياضيات الوزارية 2024

الأدبي

أ. صبري شلالفة

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

الأدبي

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

السؤال الأول:

① $ق(س) = س$ ، $هـ(س) = \sqrt{س}$ ، $ق'(٤) \times هـ(٤)$ ؟

$ق'(س) = ١ \Leftarrow ق'(٤) = ١$

$هـ(٤) = \sqrt{٤} = ٢$

$\Leftarrow ق'(٤) \times هـ(٤) = ١ \times ٢ = \boxed{٢}$

---

② $ن(س) = \int \left(\left(\frac{س+١}{٢} \right) + س \right) د س$ ، $ق'(٣)$ ؟

$ق'(س) = \frac{س+١}{٢} + س \Leftarrow ق'(٣) = \frac{٣+١}{٢} + ٣ = \boxed{٥}$

---

③ $\int (٢س + لو_{١٠} ٠.١) د س$ ؟

$\int (٢س - ٢) د س = \boxed{س^{٢} - ٢س + جـ}$

أ. صبري شلالفة

---

④ القيمة الصغرى للاقتران $ن(س) = س^{٢} - ١٠س$ ، $س \in ح$ ؟

$ق'(س) = ٢س - ١٠ \Leftarrow$ قيمة صغرى $ق'(س) = ٠ \Leftarrow ٢س - ١٠ = ٠$

$\Leftarrow ٢س = ١٠ \Leftarrow س = ٥ \Leftarrow ن(٥) = (٥)^{٢} - ١٠(٥) = \boxed{-٢٥}$

---

⑤ العملية المعرّفة هي $\boxed{أ + أ}$

---

⑥ $أ = [٢ \quad -١]$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ \\ ٢ \end{bmatrix}$ ، $جـ = ب_{٢٠} أ$ ، $جـ_{١٢}$ = ؟

$جـ_{١٢}$ = الصف الثاني (ب) × العمود الأول (أ) = $٢ \times ٢ = \boxed{٤}$

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

الأدبي

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

⑦ $\begin{vmatrix} س & ٢ \\ -١ & ١ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ٢ & س \\ ١ & -١ \end{vmatrix}$ ، س ؟

$س + ٢ = -٢ - س \Leftarrow ٢س = -٤ \Leftarrow$ **س = -٢**

---

⑧ $جـ_ن = ن^٢ + ٩$ ، $ح_١ = ٥$ ، $ح_٢ = ؟$

$ح_٢ = جـ_٢ + ح_١ \Leftarrow ح_٢ = (٢)^٢ + ٩ - (١)^٢ + ٩$

$= ٤ + ٩ - ١ - ٩ =$ **٣**

$جـ_١ = ح_١$

$جـ_٢ - جـ_١ = ح_٢$

---

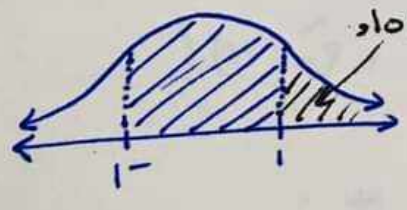
⑨ لو $(س + ص)$ لو$_٥$ ١ ، $\left(\frac{١}{٢}\right)^{س} = ٢$ ، ص = ؟

* $(٢^{-١})^{س} = ٢ \Leftarrow ٢^{-س} = ٢ \Leftarrow -س = ١ \Leftarrow$ **س = -١**

* $س + ص = ١ \Leftarrow ص = ١ - س \Leftarrow ص = ١ - (-١) =$ **٢**

---

⑩ نسبة المساحة عندما $(١ \geq ع \geq ٠)$ تساوي ٠٫٣٤١٣ ، ما نسبة المساحة عندما $(-١ \geq ع \geq ١)$ ؟



نسبة المساحة $(-١ \geq ع \geq ١)$

$= ١ - (٠٫٣٤١٣ + ٠٫٣٤١٣)$ "المنحنى متماثل"

$=$ **٠٫٣١٧٤**

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

الأدبي

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

السؤال الثاني:

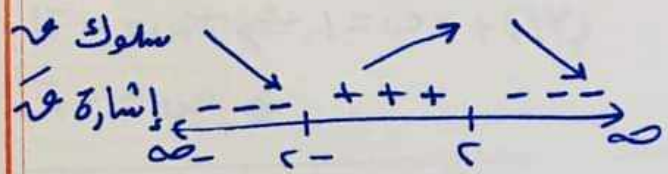
أ) $ق(س) = ١٢س - س^{٣}$ ، $س \in ح$

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران $ق(س)$ ؟

$ق'(س) = ١٢ - ٣س^{٢}$

$ق'(س) = ٠ \Leftarrow ١٢ - ٣س^{٢} = ٠ \Leftarrow ٤ - س^{٢} = ٠ \Leftarrow س^{٢} = ٤$

$\Leftarrow س = \pm\sqrt{٤} = \pm ٢$



$\Leftarrow ق(س)$ متزايد في $[-٢، ٢]$

$ق(س)$ متناقص في $]-\infty، -٢] \cup [٢، \infty[$

٢) القيم القصوى ؟ نوعها ؟

لدى $ق(س)$ قيمة قصوى (صغرى) محلية عند $س = -٢$

وقيمتها $ق(-٢) = ١٢(-٢) - (-٢)^{٣} = -١٦$

لدى $ق(س)$ قيمة قصوى (عظمى) محلية عند $س = ٢$

وقيمتها $ق(٢) = ١٢(٢) - (٢)^{٣} = ١٦$

ب) $ق(س) = \frac{٣س^{٢}+١}{٢-س} + \int_{١}^{٣} (٢+س)^{٢} ع س$ ، $ق'(٣)$ ؟

$$ق'(س) = \frac{(٢-س)(٦س) - (٣س^{٢}+١)(-١)}{(٢-س)^{٢}} + ٠$$

$$ق'(٣) = \frac{(٢-٣)(٣\times٦) - (٣)(٣)^{٢}+١)(-١)}{(٢-٣)^{٢}} = \frac{-١٨ + ٢٨}{١} = \boxed{١٠}$$

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

الأدبي

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

ج) $\begin{bmatrix} ١ \\ ٣ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ١ & ٢- \\ ٢- & س \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ص \\ ٣ \end{bmatrix}٢ + \begin{bmatrix} س \\ ١ \end{bmatrix}$: جد قيم س، ص

$$\begin{bmatrix} ٣+٢- \\ ٦- س \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ص٢ \\ ٦ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} س \\ ١ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ١ \\ ٦- س \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س + ص٢ \\ ٧ \end{bmatrix} \Leftarrow$$

$س - ٦ = ٧ \Leftarrow$ **$س = ١٣$**

$س + ٢ص = ١$

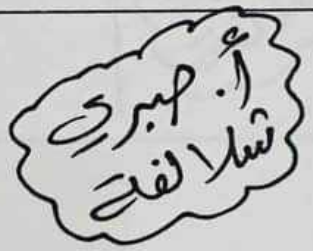
$(١٣) + ٢ص = ١ \Leftarrow ٢ص = -١٢$

$ص = -٦$ $\Leftarrow$

السؤال الثالث:

أ) $٢س - ٣ص = ٣$

$س + ص = ٤$



$$\begin{bmatrix} ٢ & ٣- \\ ١ & ١ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ \\ ٤ \end{bmatrix} \Leftarrow$$

$|أ| = ٢ \times ١ - ١- \times ٣ = ٥$

$|أ_س| = ١ \times ٣ - ١- \times ٤ = ١٥$

$|أ_ص| = ٢ \times ٤ - ١ \times ٣ = ٥$

$س = \frac{|أ_س|}{|أ|} = \frac{١٥}{٥} = ٣$ **$\blacksquare$**

$ص = \frac{|أ_ص|}{|أ|} = \frac{٥}{٥} = ١$ **$\blacksquare$**

ب) $٣ \times \left(\frac{١}{١٦}\right)^{س-١} - ١ = ٢٣$

$٣ \times (١٦)^{١-س} = ٢٤$

$(١٦)^{١-س} = ٨$

$(٢^٤)^{١-س} = ٢^٣$

$٤ - ٤س = ٣$

$٤س = ٧$

$س = \frac{٧}{٤}$

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

الأدبي

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

ج) متسلسلة حسابية: $ا = د$ ، $جـ_{١٠} = ١٤٧٠$ ، $ح_{٣} + ح_{٥}$ ؟

$جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}(٢ا + (ن-١)د)$

$جـ_{١٠} = \frac{١٠}{٢}(٢ا + ٩د)$

$١٤٧٠ = ١٠(٢ا + ٩ا)$

$١٤٧٠ = ١٠(٢١ا)$

$١٤٧ = ٢١ا$

$ا = ٧$

$ا = د = ٧$

$ح_{٣} = ا + ٢د$

$ح_{٥} = ا + ٤د$

$\Leftarrow ح_{٣} + ح_{٥} = ٢ا + ٦د$

$= ٢ا + ٦ا$

$= ٨ا$

$= ٨ \times (٧)$

$= ٥٦$

السؤال الرابع:

أ) ١) $ص = \frac{٣}{٢} + (س-٢)(٢س - س^{٢} + ١)$ ، $\left.\frac{ع ص}{ع س}\right|_{س=٠}$

$\frac{ع ص}{ع س} = (س-٢)(٢-٢س) + (٢س - س^{٢} + ١)(١)$

$\left.\frac{ع ص}{ع س}\right|_{س=٠} = (-٢)(٢) + (١)(١) = -٤ + ١ = \boxed{-٣}$

٢) $ص = ١٢\sqrt{س}$ ، $\left.\frac{ع ص}{ع س}\right|_{س=١}$

$ص = ١٢ س^{\frac{١}{٢}}$

$\frac{ع ص}{ع س} = ١٢ \times \frac{١}{٢} س^{-\frac{١}{٢}} = ٦ س^{-\frac{١}{٢}}$

$\left.\frac{ع ص}{ع س}\right|_{س=١} = ٦(١)^{-\frac{١}{٢}} = \boxed{٦}$

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

الأدبي

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

ب) $أ - ٢ م_{ج} = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٧ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $أ^{-١}$ ؟

$أ = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٧ & ٠ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٧ & ٢ \end{bmatrix}$

$|أ| = ٣ \times ٢ - ١ \times ٧ = -١$

$أ^{-١} = \frac{١}{|أ|} \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -٧ & ٣ \end{bmatrix} = \frac{١}{-١} \begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ -٧ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٢ & ١ \\ ٧ & -٣ \end{bmatrix}$

ج) $ق'(س) = ٨$ ، $ق(٢) = ١٣$ ، $ق(٥)$ ؟

$ق(س) = \int ق'(س) \, دس = \int ٨ \, دس = ٨س + جـ$

$ق(٢) = ٨(٢) + جـ = ١٣ \Leftarrow ١٦ + جـ = ١٣ \Leftarrow جـ = -٣$

$\Leftarrow ق(س) = ٨س - ٣ \Leftarrow ق(٥) = ٨(٥) - ٣ = ٣٧$

السؤال الخامس:

أ) $\int_{١}^{٢} (ق(س) + \frac{٦}{س^{٢}}) دس = ١٢$ ، $\int_{٢}^{١} ق(س) دس = -١$ ، $\int_{٣}^{١} ق(س) دس$ ؟

$\int_{١}^{٢} ق(س) دس + \int_{١}^{٢} \frac{٦}{س^{٢}} دس = ١٢$

$\int_{١}^{٢} ٦ س^{-٢} دس = \frac{٦ س^{-١}}{-١} \Big|_{١}^{٢} = -٦(\frac{١}{٢} - ١) = ٣$

$\Leftarrow \int_{١}^{٢} ق(س) دس + ٣ = ١٢ \Leftarrow \int_{١}^{٢} ق(س) دس = ٩$

$\Leftarrow \int_{٣}^{١} ق(س) دس = -\int_{١}^{٣} ق(س) دس = -(\int_{١}^{٢} ق(س) دس + \int_{٢}^{٣} ق(س) دس) = -(٩ + -١) = -٨$

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

الأدبي

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

ب) $٤ + ٨ + ١٦ + \cdots = \sum_{ن=١}^{} (٢٫٥)^{ن}$ ، عدد الحدود ؟

$\sum_{ن=١}^{١٠} (٢٫٥)^{ن} = ٢٫٥ \times ١٠ = ٢٥٫٢$

$أ = ٤$ ، $ر = \frac{٨}{٤} = ٢$

$مجـ_{ن} = أ \left(\frac{ر^{ن} - ١}{ر - ١}\right)$

$٢٥٢ = ٤ \times \left(\frac{٢^{ن} - ١}{٢ - ١}\right)$

$\frac{٢^{ن} - ١}{٢ - ١} = ٦٣$

$\frac{٢^{ن} - ١}{١} = ٦٣$

$٢^{ن} - ١ = ٦٣$

$٢^{ن} = ٦٤$

$٢^{ن} = ٢^{٦}$

$ن = ٦$ ← عدد الحدود

ج) الوسط الحسابي $(م) = ١٥٠$ ، الانحراف المعياري $(ع) = ٢$

١) عدد الطلاب $(ن)$ إذا كان مجموع الأطوال $(\sum س) = ٣٠٠٠$

$م = \frac{\sum س}{ن} \Leftarrow ن = \frac{\sum س}{م} = \frac{٣٠٠٠}{١٥٠} =$ **٢٠ طالب**

٢) $ع = ٣$ ، $س$ ؟

$ع = \frac{س - م}{ع}$

$٣ = \frac{س - ١٥٠}{٢}$

$٦ = س - ١٥٠$

$س = ٦ + ١٥٠$

$س =$ **١٥٦**

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

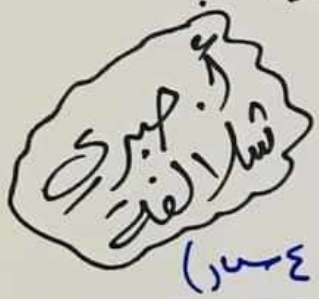
الأدبي

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

السؤال السادس:

أ) $هـ(س) = أ\,ق(س) + ٤س$ ، $\frac{\Delta ق(س)}{\Delta س} = ٤$

$\frac{\Delta هـ(س)}{\Delta س} = ٢٠$ على الفترة $[٣، ٧]$ ، أوجد $أ$ ؟



$$\frac{\Delta هـ(س)}{\Delta س} = \frac{هـ(س_٢) - هـ(س_١)}{س_٢ - س_١}$$

$$٢٠ = \frac{(أ\,ق(س_٢) + ٤س_٢) - (أ\,ق(س_١) + ٤س_١)}{س_٢ - س_١}$$

$$٢٠ = \frac{أ(ق(س_٢) - ق(س_١))}{س_٢ - س_١} + \frac{٤(س_٢ - س_١)}{س_٢ - س_١}$$

$٢٠ = أ \times ٤ + ٤ \Leftarrow ١٦ = ٤أ \Leftarrow \boxed{أ = ٤}$

ب) $\int_{١}^{أ} (أ - س)\,د س = ٢$ ، $أ = ؟$

$$أس - \frac{س^٢}{٢}\Big|_{١}^{أ} = ٢$$

$$(أ \times أ - \frac{أ^٢}{٢}) - (أ \times ١ - \frac{(١)^٢}{٢}) = ٢$$

$$\frac{أ^٢}{٢} - أ - \frac{١}{٢} = ٢$$

$$أ^٢ - ٢أ - ١ = ٤$$

$$أ^٢ - ٢أ - ٥ = ٠$$

$$(أ - ٣)(أ + ١) = ٠$$

إما $أ - ٣ = ٠ \Leftarrow أ = ٣$

أو $أ + ١ = ٠ \Leftarrow أ = -١$

$\Leftarrow$ مجموعة قيم $أ = \{٣، -١\}$

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

الأدبي

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

خ) $\log_{3}(4س) - \log_{3}(1-س) + \log_{2}(\frac{1}{4}) = ٠$

$\log_{3}(\frac{4س}{1-س}) + \log_{2}٢^{-٢} = ٠$

$\log_{3}(\frac{4س}{1-س}) + -٢ = ٠$

$\log_{3}(\frac{4س}{1-س}) = ٢$

$\frac{4س}{1-س} = \frac{٣^{٢}}{١}$

$4س = 9(1-س)$

$4س = 9-9س$

$13س = 9$

$س = \frac{9}{13}$

أ. صبري شلالفة