الإجابات النموذجية
لامتحانات الرياضيات الوزارية 2024
العلمي (الجلسة 2)
أ. صبري شلالفة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

العلمي (II)

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

السؤال الأول:

① $م(س_ن، و_ن) = -١٤ - \frac{٦ - ٨ن}{٢ن}$ ، $س_ن$ تجزئة للفترة $[-١، ٣]$

أوجد $\int_{-١}^{٣} ٢ و(س) \, د س$ ؟

أ. صبري شلالفة

$$\int_{-١}^{٣} ٢ و(س) \, د س = -٢ \int_{-١}^{٣} و(س) \, د س = -٢ \text{ نهـا}_{ن \to \infty} \left(-١٤ - \frac{٦ - ٨ن}{٢ن}\right) = -٢(-١٤ - -٤)$$

$$= -٢(-١٠) = \boxed{٢٠}$$

---

② $س_ن = \{ ف، -٣، \ldots، ٦ \}$ عدد عناصرها ١٠ للفترة $[ف، ٦]$ ، $ف = ؟$

عدد عناصر التجزئة $= ن + ١ = ١٠ \Leftarrow ن = ٩$

طول الفترة الجزئية $= \frac{\text{طول الفترة الكلية}}{ن} \Leftarrow -٢ - ف = \frac{٦ - ف}{٩} \Leftarrow -١٨ - ٩ف$

$= ٦ - ف \Leftarrow -٤٢ = ١٨ف \Leftarrow ف = \boxed{-٣}$

---

③ $م(س)$ اقتران أصلي للاقتران $و(س)$ ، $م(س) - \int و(س) \, د س = \int س \, د س$ ،

$و(٤)$ ؟

$م'(س) - (\int و(س) \, د س)' = (\int س \, د س)' \Leftarrow م'(س) - و(س) = س$

$\Leftarrow ٤ و(س) = س \Leftarrow و(س) = \frac{١}{٤} س \Leftarrow و(٤) = \frac{١}{٤}(٤) = \boxed{١}$

---

④ $\int_{٢}^{٣} و(س) \, د س = ٦$ ، $\int_{٢}^{٧} (٤ + و(س)) \, د س = ٣٠$ ، $\int_{٧}^{٣} و(س) \, د س = ؟$

$$\int_{٢}^{٧} ٤ \, د س + \int_{٢}^{٧} و(س) \, د س = ٣٠ \Leftarrow ٤(٧ - ٢) + \int_{٢}^{٧} و(س) \, د س = ٣٠ \Leftarrow \int_{٢}^{٧} و(س) \, د س = ١٠$$

$$\Leftarrow \int_{٧}^{٣} و(س) \, د س = -\left(\int_{٢}^{٧} و(س) \, د س - \int_{٢}^{٣} و(س) \, د س\right) = -(١٠ - ٦)$$

$$= \boxed{-٤}$$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

العلمي (II)

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

⑤ $\vec{ج} = ٢\vec{أ} + ٣\vec{ب}$ ، $ج_{٣} = ٣$ ، $أ_{٢٤} = -٣$ ، $ب_{٢٤} = ؟$

$ج_{٢} = ٢أ_{٢٤} + ٣ب_{٢٤}$ ⇐ $(٣) = ٢(-٣) + ٣ب_{٢٤}$ ⇐ $٩ = ٣ب_{٢٤}$

⇐ $ب_{٢٤} = ٣$

---

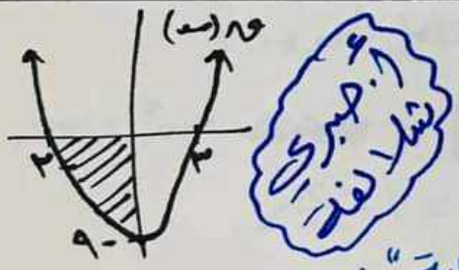
⑥ $\int_{أ}^{ب} ق(س)\,د س = س^{٢} - ٧س + ج$ ، $\int_{١}^{أ} ق(س)\,د س = -٦$ ، $أ = ؟$

$\int_{١}^{أ} ق(س)\,د س = (س^{٢} - ٧س)\Big|_{١}^{أ} = أ^{٢} - ٧أ - (-٦) = -٦$ ⇐ $أ^{٢} - ٧أ + ١٢ = ٠$

⇐ $(أ - ٣)(أ - ٤) = ٠$ ⇐ $أ = \boxed{٣ ، ٤}$

---

⑦ $ق(س) = س^{٢} - ٩$ ، المساحة المظللة ؟



أ. صبري شلالفة

المساحة المظللة $= \int_{-٣}^{٣} (س^{٢} - ٩)\,د س \times (-١)$

⇐ $= \boxed{\int_{-٣}^{٣} (س^{٢} - ٩)\,د س}$ "المساحة لا تكون سالبة".

---

⑧ $\vec{ب}$ من الرتبة الثالثة ، $|\vec{أ}| = -٣$ ، $|(\frac{٣}{٢}\vec{ب})^{-١}| = ؟$

$|(\frac{٢}{٣}\vec{ب})^{-١}| = |(\frac{٣}{٢})^{-١}(\vec{ب})^{-١}| = (\frac{٣}{٢})^{٣} \times \frac{١}{|\vec{أ}|} = \frac{١}{-٣} \times \frac{٨}{٢٧} = \boxed{\frac{-٤}{٢٧}}$

---

⑨ $أ^{٢} + م - أ = و$ ، $أ$ غير منفردة ، $أ^{-١} = ؟$

$(أ^{٢} + م - أ = و) \times أ^{-١}$ ⇐ $أ + م - أ^{-١} = و أ^{-١}$

⇐ $أ + أ^{-١} - م = و$

⇐ $أ^{-١} = و + م - أ$

⇐ $أ^{-١} = \boxed{م - أ}$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

العلمي (II)

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

(١٠) $\int_{-1}^{3} \text{هـ}(-س)\,د س = ٤$ ، $\int_{1}^{-٣} \text{هـ}(س)\,د س = ؟$

$ص = -س \Leftarrow س = -ص \Leftarrow د س = -د ص$

$\Downarrow$

$س = -١ \Leftarrow ص = ١$

$س = ٣ \Leftarrow ص = -٣$

$\int_{-1}^{2} \text{هـ}(س)\,د س = \int_{1}^{-٣} \text{هـ}(ص) \times -د ص = +٤ \Leftarrow \int_{1}^{-٣} \text{هـ}(س)\,د س = \boxed{-٤}$

السؤال الثاني:

(أ) جد $\int_{1}^{3} (٣ - س)\,د س$ باستخدام تعريف التكامل المحدود.

$\text{هـ}(س) = ٣ - س$ ، $[أ، ب] = [١، ٣]$ ، $س_ر^* = س_ر$

$س_ر = أ + \frac{ب - أ}{ن} ر \Leftarrow س_ر = ١ + \frac{٣-١}{ن} ر = ١ + \frac{٢}{ن} ر$

$\Leftarrow \text{هـ}(س_ر) = ٣ - (١ + \frac{٢}{ن} ر) = ٢ - \frac{٢}{ن} ر$

$\int_{1}^{3} (٣ - س)\,د س = \text{نهـا}_{ن \to \infty} م(س_ن، \text{هـ})$

$= \text{نهـا}_{ن \to \infty} \left(\sum_{ر=١}^{ن} \text{هـ}(س_ر^*) \Delta س_ر \right)$

$= \text{نهـا}_{ن \to \infty} \left(\sum_{ر=١}^{ن} (٢ - \frac{٢}{ن} ر) \cdot \frac{٢}{ن} \right)$

$= \text{نهـا}_{ن \to \infty} \left(\frac{٢}{ن} \sum_{ر=١}^{ن} (٢ - \frac{٢}{ن} ر) \right)$

$= \text{نهـا}_{ن \to \infty} \left(\frac{٢}{ن} \left(٢ن - \frac{٢}{ن} \cdot \frac{ن(ن+١)}{٢} \right) \right)$

$= \text{نهـا}_{ن \to \infty} \left(\frac{٢}{ن} \right) (٢ن - ن - ١) = \text{نهـا}_{ن \to \infty} \frac{٢ن - ٢}{ن} = \boxed{٢}$

(3)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

العلمي (II)

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

ب) $أ$ مصفوفة (٣×٣) بحيث $أ_{هـ} = \begin{cases} (ي-٢هـ)^{٢} & : ي > هـ \\ ١ & : ي \leq هـ \end{cases}$

١) اكتب المصفوفة $أ$.

$$أ = \begin{bmatrix} أ_{١١} & أ_{١٢} & أ_{١٣} \\ أ_{٢١} & أ_{٢٢} & أ_{٢٣} \\ أ_{٣١} & أ_{٣٢} & أ_{٣٣} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ١ & ١ \\ ١ & ١ & ١ \\ ١ & ١ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (١-٢\times١)^{٢} & (١-٢\times٢)^{٢} & (١-٢\times٣)^{٢} \\ ١ & ١ & (٢-٢\times٣)^{٢} \\ ١ & ١ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢٥ & ٩ & ١ \\ ١٦ & ١ & ١ \\ ١ & ١ & ١ \end{bmatrix}$$

٢) جد $|أ - م_{٣}|$.

$$|أ - م_{٣}| = \left| \begin{bmatrix} ٢٥ & ٩ & ١ \\ ١٦ & ١ & ١ \\ ١ & ١ & ١ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١ & ١ & ٠ \\ ١ & ١ & ٠ \\ ١ & ١ & ٠ \end{bmatrix} \right| = \begin{vmatrix} ٢٤ & ٨ & ٠ \\ ١٥ & ٠ & ١ \\ ٠ & ٠ & ١ \end{vmatrix}$$

$$= ٠ \begin{vmatrix} ٨ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{vmatrix} - ٩ \begin{vmatrix} ١٥ & ١ \\ ٠ & ١ \end{vmatrix} + ٢٥ \begin{vmatrix} ١٥ & ٨ \\ ٠ & ٠ \end{vmatrix}$$

$$= ٠ - ٩(١٥ - ٠) + ٢٥(٠ - ٨)$$

$$= ١٤٤ + ٢٥ = \boxed{١٦٩}$$

ج) $\int جا^{٩}س \, قا^{١٠}س \, دس = ؟$

$$\int جا^{٩}س \, قا^{١٠}س \, دس = \int جا^{٩}س \, قا^{٨}س \, قاس ظاس \, دس$$

$$= \int جا^{٩}س \times \frac{١}{جتا^{٩}س} \times قا^{٨}س \, قاس ظاس \, دس = \int ظا^{٩}س \, قا^{٨}س \, قاس ظاس \, دس$$

$ص = ظاس \Leftarrow د ص = قا^{٢}س \, دس$

$$\Leftarrow \int ظا^{٩}س \, قا^{٨}س \, قاس ظاس \, دس = \int ص^{٩} \, د ص = \frac{ص^{١٠}}{١٠} + جـ = \boxed{\frac{ظا^{١٠}س}{١٠} + جـ}$$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

العلمي (II)

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

السؤال الثالث:

أ) $ق(س) = |٦ - ٣س|$ ، $س \in [٠، ٤]$ ، أوجد $ت(س)$ ؟

$$ق(س) = \begin{cases} ٦ - ٣س & : ٠ \leq س \leq ٢ \\ ٣س - ٦ & : ٢ < س \leq ٤ \end{cases}$$

$$ت(س) = \begin{cases} ٦س - \frac{٣}{٤}س^٢ + جـ_١ & : ٠ \leq س \leq ٢ \\ \frac{٣}{٤}س^٢ - ٦س + جـ_٢ & : ٢ < س \leq ٤ \end{cases}$$

$\therefore ت(٠) = ٠ \Leftarrow ٦(٠) - \frac{٣}{٤}(٠)^٢ + جـ_١ = ٠ \Leftarrow \boxed{جـ_١ = ٠}$

$\therefore ت(س)$ متصل عند $س = ٢$ وصفها

$$\text{نهـا}_{س \to ٢^+} ت(س) = \text{نهـا}_{س \to ٢^-} ت(س)$$

$$\Leftarrow \text{نهـا}_{س \to ٢^+}\left(\frac{٣}{٤}س^٢ - ٦س + جـ_٢\right) = \text{نهـا}_{س \to ٢^-}\left(٦س - \frac{٣}{٤}س^٢\right)$$

$$\frac{٣}{٤}(٢)^٢ - ٦(٢) + جـ_٢ = ٦(٢) - \frac{٣}{٤}(٢)^٢$$

$$٦ - ١٢ + جـ_٢ = ١٢ - ٦ \Leftarrow \boxed{جـ_٢ = ١٢}$$

$$\Leftarrow ت(س) = \begin{cases} ٦س - \frac{٣}{٤}س^٢ & : ٠ \leq س \leq ٢ \\ \frac{٣}{٤}س^٢ - ٦س + ١٢ & : ٢ < س \leq ٤ \end{cases}$$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

العلمي (II)

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

ب) السرعة الابتدائية = ٥ م/ث ، ت(ن) = (٢ن + ٣) م/ث ، المسافة المقطوعة بعد ثانيتين من بدء الحركة = ١٨ م ، جـ، المسافة التي يقطعها الجسم خلال ٤ ثواني من بدء الحركة .

ع(ن) = ∫ ت(ن) دن = ∫ (٢ن + ٣) دن = ن² + ٣ن + جـ،

ع(٠) = ٢(٠) + $\frac{٣}{٢}$(٠)² + جـ، = ٠ ⇐ جـ، = ٠

ف(ن) = ∫ ع(ن) دن = ∫ (ن² + $\frac{١}{٢}$ن³ + ٥ن) دن = $\frac{١}{٢}$ن³ + $\frac{١}{٢}$ن³ + ٥ن + جـ،

ف(٢) = (٢)² + $\frac{١}{٢}$(٢)³ + ٥(٢) + جـ، = ١٨ ⇐ ١٨ + جـ، = ١٨

⇐ جـ، = ٠

⇐ ف(ن) = $\frac{١}{٢}$ن³ + ن² + ٥ن

⇐ ف(٤) = $\frac{١}{٢}$(٤)³ + (٤)² + ٥(٤) = ٣٢ + ١٦ + ٢٠ = ٦٨ م

ج) م١(س) ، م٢(س) اقترانين أصليين للاقتران هـ(س) ، م١(س) + م٢(س) = $\frac{٤(٣س^{٢} + س)}{م_{١}(س) - م_{٢}(س)}$

أوجد هـ(س) إذا علمت أن م١(س) + م٢(س) = ∫ $\frac{م_{١}(س) - م_{٢}(س)}{س + ١}$ دس = ٦ .

الاقترانين الأصليين الفرق بينهما ثابت .

⇐ (م١(س) - م٢(س)) ∫ $\frac{١}{س + ١}$ دس = ٦

لكن ∫ $\frac{١}{س + ١}$ دس = لو_هـ (س + ١) | = لو_هـ (هـ^{٢-١} + ١) - لو_هـ (٠ + ١)

= لو_هـ هـ² = ٢

⇐ (م١(س) - م٢(س)) × ٢ = ٦ ⇐ (م١ - م٢)(س) = ٣

صبري شلالفة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

العلمي (II)

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

$\Leftarrow م_1(س) + م_2(س) = \frac{٤(٢س^٣ + س)}{-٢}$

$\Leftarrow م'_1(س) + م'_2(س) = -(٢(٢س^٣ + س))'$

$\Leftarrow ق'(س) + ق'(س) = -٢(٦س^٢ + ١)$

$\Leftarrow ٢ ق'(س) = -٢(٦س^٢ + ١) \Leftarrow ق'(س) = \boxed{-٦س^٢ - ١}$

السؤال الرابع:

أ) كثير حدود معرف على $[-٢، ٢]$ بقيمة عظمى مطلقة (٥) وقيمة صغرى مطلقة (-٤)، أثبت أن $\frac{٥}{١٩} \leq \int_{-٢}^{٢} \frac{١}{٤ + |٣ ق(س)|} دس \leq \frac{٥}{٤}$.

$-٤ \leq ق(س) \leq ٥ \Leftarrow ٠ \leq |ق(س)| \leq ٥$

$\Leftarrow ٠ \leq |٣ ق(س)| \leq ١٥$

$\Leftarrow ٤ \leq |٣ ق(س)| + ٤ \leq ١٩$

$\Leftarrow \frac{١}{١٩} \leq \frac{١}{٤ + |٣ ق(س)|} \leq \frac{١}{٤}$

$\Leftarrow \int_{-٢}^{٢} \frac{١}{١٩} دس \leq \int_{-٢}^{٢} \frac{١}{٤ + |٣ ق(س)|} دس \leq \int_{-٢}^{٢} \frac{١}{٤} دس$

$\Leftarrow \frac{١}{١٩}(٢ - (-٢)) \leq \int_{-٢}^{٢} \frac{١}{٤ + |٣ ق(س)|} دس \leq \frac{١}{٤}(٢ - (-٢))$

$\Leftarrow \frac{٥}{١٩} \leq \int_{-٢}^{٢} \frac{١}{٤ + |٣ ق(س)|} دس \leq \frac{٥}{٤}$

وهو المطلوب #

أ. صبري شلالفة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

العلمي (II)

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

ب) $أ = \begin{bmatrix} ٣ \\ -٤ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$ ، $أ + س = ب س$ ، $س = ؟$

$أ + س = ب س \Leftarrow أ = ب س - س \Leftarrow أ = (ب - م_٢) س$

$\Leftarrow س = (ب - م_٢)^{-١} أ$

$ب - م_٢ = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$

$(ب - م_٢)^{-١} = \frac{١}{-٣-٢} \begin{bmatrix} -١ & -٢ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix} = -\frac{١}{٥} \begin{bmatrix} -١ & -٢ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix} = \frac{١}{٥} \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ١ & -٣ \end{bmatrix}$

$س = \frac{١}{٥} \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ١ & -٣ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٣ \\ -٤ \end{bmatrix} = \frac{١}{٥} \begin{bmatrix} ٣ + ٨ \\ ٣ + ١٢ \end{bmatrix} = \frac{١}{٥} \begin{bmatrix} ١١ \\ ١٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -١ \\ ٣ \end{bmatrix}$

ج) مساحة المنطقة المحصورة بين $ق(س) = ٢٧ - ٣س^٢$ ، $ل(س) = ٣س^٢ + ٣$ ومحور السينات ، محور الصادات ، الربع الأول.

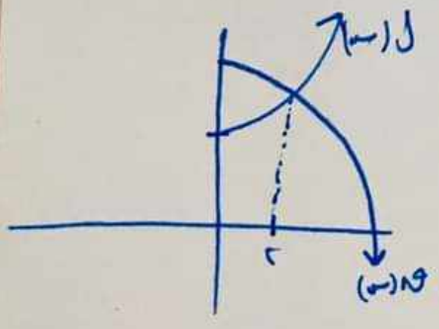
لإيجاد حدود تكاملات المساحة

$ق(س) = ل(س) \Leftrightarrow ٢٧ - ٣س^٢ = ٣س^٢ + ٣ \Leftrightarrow ٢٤ = ٦س^٢ \Leftrightarrow ٤ = س^٢$

$\Leftrightarrow س = ٢$ لأن $س > ٠$

$ق(س) = ٠ \Leftrightarrow ٢٧ - ٣س^٢ = ٠ \Leftrightarrow ٩ = س^٢$

$\Leftrightarrow س = ٣$ لأن $س > ٠$



$\Leftarrow$ المساحة المطلوبة $= \int_{٢}^{٣} ل(س)\,د س + \int_{٠}^{٢} ق(س)\,د س$

$= \int_{٠}^{٣} (٣س^٢ + ٣)\,د س + \int_{٠}^{٢} (٢٧ - ٣س^٢)\,د س$

$= |س^٣ + ٣س|_{٠}^{٣} + |٢٧س - س^٣|_{٠}^{٢}$

$= (٣٦ - ٠) + (٥٤ - ٤٦) = ٢٢$ وحدة مساحة

(8)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

العلمي (II)

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

السؤال الخامس:

أ) ل(س) كثير حدود من الدرجة الثانية ويمر بالنقطة (٠، -٤)

ل(س) = ٤س² + ∫ₛ² ه(ص) د ص ، ه(١) = ٦ ، جد ل(س) ، س ∈ [-٤، ٤]

أ. صبري شلالفة

ل(س) = أس² + بس + جـ ⇐ ل'(س) = ٢أس + ب

ل(٠) = أ(٠)² + ب(٠) + جـ ⇐ **جـ = -٤**

ل'(س) = ٨س - ه(س) ⇐ ل'(١) = ٨(١) - ه(١) = ٨ - ٦ = ٢

⇐ ل'(١) = ٢أ(١) + ب = ٢ ⇐ **٢أ + ب = ٢** ← ①

ل(-٣) = ٤(-٣)² + ∫₋₂² ه(ص) د ص = ١٦ + ٠ = ١٦

⇐ ل(-٣) = أ(-٣)² + ب(-٣) + -٤ = ١٦ ⇐ ٩أ - ٣ب = ٢٠

⇐ **٢أ - ب = ١٠** ← ②

① + ② : ٤أ = ١٢ ⇐ **أ = ٣** ← ② : ٢(٣) - ب = ١٠ ⇐ **ب = -٤**

⇐ ل(س) = **٣س² - ٤س - ٤**

ب) كرامر: ٥س - ٢ص = ٥ ، ٢س - ٥ص = أ ، أ > ٥

$$\begin{bmatrix} ٥ & -٢ \\ ٢ & -٥ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ أ \end{bmatrix}$$

أ ب ج

|أ| = $\begin{vmatrix} ٥ & -٢ \\ ٢ & -٥ \end{vmatrix}$ = -٢٥ + ٢٥ = ٠

|س| = $\begin{vmatrix} ٥ & -٢ \\ أ & -٥ \end{vmatrix}$ = -٢٥ + ٢أ

|ص| = $\begin{vmatrix} ٥ & ٥ \\ ٢ & أ \end{vmatrix}$ = ٥أ - ١٠ = ٥(أ - ٢)

⑨

س = $\frac{|س|}{|أ|} = \frac{-٢٥ + ٢أ}{٠}$ = **؟**

ص = $\frac{|ص|}{|أ|} = \frac{٥(أ - ٢)}{٠}$ = **؟**

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

العلمي (II)

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

ج) $\int_{1}^{2} س هـ^{س^3} دس = 15$ ، أثبت أن: $ب - 3 = \frac{ج}{هـ^{ب^3}}$.

$$\int_{1}^{2} س هـ^{س^3} دس = 15$$

$س$	$هـ^{س^3} دس$
1 ←	$\frac{1}{3} هـ^{س^3}$ → 2 (+)

$$\left[\frac{1}{3} س هـ^{س^3}\right]_{1}^{ب} - \int_{1}^{ب} \frac{1}{3} هـ^{س^3} دس = 15$$

$$\left[\frac{1}{3} ب هـ^{ب^3} - \frac{1}{3} هـ^{ب^3}\right] - \left[\frac{1}{3} هـ - \frac{1}{3} هـ\right] = 15$$

$$\frac{1}{3} ب هـ^{ب^3} - \frac{1}{3} هـ^{ب^3} + \frac{1}{3} هـ - \frac{1}{3} هـ = 15$$

$$\frac{1}{3} ب هـ^{ب^3} - \frac{1}{3} هـ^{ب^3} = 15$$

$$هـ^{ب^3} (ب - 3) = 45$$

$$\frac{ج}{هـ^{ب^3}} = ب - 3$$

السؤال السادس:

أ) $أ = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ ، $(أ \cdot (س - ب))^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ ، س = ؟

$$(أ \cdot (س - ب))^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix} \Leftarrow أ \cdot (س - ب) = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}^{-1}$$

$$س - ب = أ^{-1} \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}^{-1} \Leftarrow س = \left(أ \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}^{-1}\right) + ب$$

$$س = \left(\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}\right) + \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}^{-1} + \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$س = \frac{1}{-8-0} \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -5 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$س = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 4 & -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -\frac{5}{2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$س = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -\frac{1}{2} & 4 \end{bmatrix}$$

أ. صبري شلالفة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0

الإجابة النموذجية لامتحان الرياضيات الوزاري (2024)

العلمي (II)

الأستاذ: صبري نعمان شلالفة (0595582563)

ب) $\int_{3}^{4} \frac{ك+1}{2س^2-2} \, د س = لو_{هـ} \frac{6}{5}$ ، ك = ؟

$$\int_{3}^{4} \frac{ك+1}{2س^2-2} \, د س = \int_{3}^{4} \frac{1}{س^2-1} \, د س = \frac{ك+1}{2} \int_{2}^{4} \frac{1}{(س-1)(س+1)} \, د س$$

$$= \frac{ك+1}{2} \int_{2}^{4} \left(\frac{\frac{1}{2}}{(س-1)} + \frac{-\frac{1}{2}}{(س+1)} \right) د س = \frac{ك+1}{4} \int_{2}^{4} \left(\frac{1}{س-1} - \frac{1}{س+1} \right) د س$$

$$= \frac{ك+1}{4} \left(لو_{هـ}|س-1| - لو_{هـ}|س+1| \right)_{3}^{4} = \frac{ك+1}{4} لو_{هـ} \left| \frac{س-1}{س+1} \right|_{3}^{4}$$

$$= \frac{ك+1}{4} \left(لو_{هـ}(\frac{3}{5}) - لو_{هـ}(\frac{3}{4}) \right) = \frac{ك+1}{4} لو_{هـ} \left(\frac{3}{5} \times \frac{4}{3} \right) = \frac{ك+1}{4} لو_{هـ}(\frac{6}{5})$$

$\Leftarrow \frac{ك+1}{4} لو_{هـ}(\frac{6}{5}) = لو_{هـ}(\frac{6}{5}) \Leftarrow \frac{ك+1}{4} = 1 \Leftarrow ك+1 = 4 \Leftarrow$ **ك = 3**

ج) $لو_{هـ}(جا س \times ق(س)) = ظا س$ ، ق(س) يمر بالنقطة $(\frac{\pi}{4}, 1)$، جد ق(س).

$لو_{هـ}(جا س \times ق(س)) = ظا س \Leftarrow جا س \times ق(س) = هـ^{ظا س}$

$\Leftarrow ق(س) = \frac{1}{جا س} هـ^{ظا س} = قتا س \, هـ^{ظا س} \Leftarrow ق(س) = \int قتا س \, هـ^{ظا س} \, د س$

◆ $ص = ظا س \Leftarrow د ص = قتا^2 س \, د س \Leftarrow ق(س) = \int هـ^{ص} \, د ص = هـ^{ص} + ج$

$\Leftarrow ق(س) = هـ^{ظا س} + ج$ ، لكن $ق(\frac{\pi}{4}) = -هـ^{ظا \frac{\pi}{4}} + ج = 1$

$\Leftarrow ج = 1 + هـ \Leftarrow$ **$ق(س) = -هـ^{ظا س} + هـ + 1$**

أ. صبري شلالفة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114735 | TRACK c84ff661485e82e0