## * التكامل غير المحدود :-

(فكرة الاشتقاق).

(٢٠٠٨ ش)

اذا كان $ق(س) = \int (٢س^٢ - ٣)\,.دس$ فإن $ق'(٢) =$

أ) $\frac{٢}{٣}$   ب) $-٥$   ج) $٥$   د) $٨$

(٢٠١٠ ش)

اذا كانت $ص = \int ق'(س)\,.دس$ ، فإن $\frac{دص}{دس} =$

أ) صفر   ب) $ق(س)$   ج) $ق'(س)$   د) $ق''(س)$

(٢٠١٠ ص)

اذا كانت $ص = \int \frac{١}{س}\,.دس$ ، $س \neq ٠$ فإن $\frac{دص}{دس} =$

أ) $لو_هـ|س| + جـ$   ب) $\frac{-١}{س^٢}$   ج) $\frac{١}{س}$

د) صفر

(٢٠٠٧ ش)

اذا كان $ق(س) = \int س^٢\,.دس$ فإن $ق'(س) =$

أ) $٢س$   ب) $\frac{س^٣}{٣}$   ج) $٣س^٣$   د) $س^٢$

(٢٠١١ ص)

اذا كان $ق(س) = \int (٤س^٣ + ٢س)\,.دس$ فإن $ق'(١) =$

أ) $٢$   ب) $٦$   ج) $١٢$   د) $١٤$

(٢٠١٢ ص)

اذا كان $ق(س) = \int ٣س\,.دس$ فإن $ق'(س) =$

أ) $٣س$   ب) $٣$   ج) $\frac{٣}{٢}س^٢$   د) صفر

(٢٠١٣ ص)

اذا كان $ق(س) = \int (س^٢ + ٥س)\,.دس$ فإن $ق'(-١) =$

أ) $-٤$   ب) $-٦$   ج) $٣$   د) $٤$

(٢٠١٦ ش)

اذا كان $\int (ق'(س) + ٣س^٢)\,.دس = س^٣ + أس^٢ + ١$

وكان $ق'(١) = ٦$ ، جد قيمة الثابت أ.

$\boxed{٣}$

(٢٠١٧ ص)

اذا كان ق اقتراناً متصلاً وكان

$\int ق(س)\,.دس = ٢س^٤ - ٩س^٣ + ٧$ ، جد $ق(١)$.

$\boxed{-٣٠}$

(٢٠١٨ ش)

اذا كان ق اقتراناً متصلاً وكان $\int ق(س)\,.دس = س^٣ + ٢س$

فإن $ق(س) =$

أ) $٣س^٢ + ٢$   ب) $٣س^٢ + ٢س$

ج) $٦س + ٢$   د) $٦س$

(٢٠١٨ ص)

اذا كان ق اقتراناً متصلاً وكان

$\int ق(س)\,.دس = ٣س^٢ - ٢$ فإن $ق(٢) =$

أ) $٦$   ب) $١٠$   ج) $٤$   د) $١٢$

(٢٠١٩ ص)

$\int ق(س)\,.دس = ٥ - س^٣$ ، فإن $ق(١)$ تساوي:

أ) $-٢$   ب) $٢$   ج) $٣$   د) $-٣$

(٢٠١٩ ص)

اذا كان ق اقتراناً معرفاً على الفترة [١، ٣] وكان قَ(س) = ٢س ، فإن قيمة ق(٣) − ق(١) =

أ) ٨ ب) −٨ ج) ٤ د) −٤

(٢٠١٨ ص)

اذا كان ق(س) = ∫ (س$^{٤}$ + ٣) دس فإن قَ(س) تساوي :

أ) ٤س$^{٣}$ + ٣ ب) س$^{٤}$ + ٣

ج) ٤ س$^{٤}$ د) ٤ س$^{٣}$ .

* اسئلة تعتمد في حلها على الخصائص

(٢٠٠٨ ش)

∫ (٣س$^{٢}$ − ٢س) دس

(٢٠٠٨ ص)

① ∫ (جتاس − ٢) دس يساوي :

أ) جاس − ٢س + جـ ب) ½ جا$^{٢}$س − ٢س + جـ

ج) جاس + ٢س + جـ د) − جاس − ٢س + جـ

② ∫ (٦س$^{٢}$ − ٢س) دس

(٢٠٠٩ ش)

① ∫ (٣ − ٢س) دس

③ اذا علمت ان ل ثابت ، جد ∫ ل دل .

(٢٠٠٩ ص)

① ∫ س$^{٢}$ (٨س + ٣) دس

② ∫ (١ − جتاس) دس =

أ) س + جاس + جـ ب) س − جاس + جـ

ج) جاس + جـ د) − جاس + جـ

(٢٠١٠ ص)

① ∫ جاس دس =

أ) $\frac{\text{جا}^{٢}\text{س}}{٢}$ + جـ ب) جتاس + جـ

ج) − جاس + جـ د) − جتاس + جـ

② جد ∫ (س + ١)(س − ٣) دس .

(٢٠١١ ش)

① ∫ س$^{٢}$ دس =

أ) $\frac{٣\text{س}^{٢}}{٢}$ + جـ ب) س + جـ

ج) ٣س$^{٢}$ + جـ د) $\frac{\text{س}^{٤}}{٤}$ + جـ

(٢٠١٢ ش)

① ∫ $\sqrt{\text{س}^{٣}}$ دس ، س > ٠ ، يساوي :

أ) $\frac{٥}{٢}$ س$^{\frac{٥}{٢}}$ + جـ ب) $\frac{٢}{٥}$ س$^{\frac{٥}{٢}}$ + جـ

ج) $\frac{٣}{٢}$ س$^{\frac{١}{٢}}$ + جـ د) $\frac{٣}{٢}$ س$^{\frac{١}{٢}}$ + جـ

② ∫ (- جا س + ١) . دس =

أ) جتا س + س + جـ    ب) - جتا س + س + جـ

ج) - جتا س - س + جـ    د) جتا س - س + جـ

(٢٠١٢ ص)

∫ ( قا$^{٢}$س / ٣ - ٢س + ٣ ) . دس

(٢٠١٣ ش)

∫ ٤ قا$^{٢}$ س . دس =

أ) ٤ ظا س + جـ    ب) ظا س + جـ

ج) ٤ قا$^{٢}$ س + جـ    د) ٤ ظا$^{٢}$ س + جـ

(٢٠١٥ ص)

جد ∫ ( س$^{٢}$ - √س جا س ) / √س . دس

(٢٠١٧ ص)

∫ ( ٣ / جتا$^{٢}$ س - ١ / $\sqrt[٥]{س^{٢}}$ ) . دس

(٢٠١٨ ص)

دائرة

∫ ( جتا س - جا س ) . دس =

(٢٠١٩ ص)

① ∫ ٤ / س$^{٣}$ . دس =

أ) س$^{٤}$ + جـ    ب) س$^{-٤}$ + جـ    ج) ٤س$^{٤}$ + جـ

د) ٤ س$^{-١}$ + جـ

② ∫ (١ - س)$^{٥}$ . دس    دائرة .

③ ∫ ( جا ٥س + $\sqrt[٤]{س}$ + ٦س ) . دس

# * التكامل المحدود

(٢٠٠٨ ص)

اذا كان ق(١) = ١٠ ، ق(٣) = ٦ فأوجد

$\int_{1}^{3} ق'(س)\,دس$ :

أ) ٢ ب) -٤ ج) ٤ د) ١٦

(٢٠٠٩ ش)

اذا كان $\int_{1}^{جـ} (٢س+٣)\,دس = ٦$ ، جد قيمة جـ.

$\boxed{-٥ ، ٢}$

(٢٠١١ ش)

جد $\int_{0}^{1} (\sqrt{س} + س)\,دس$

$\boxed{\frac{٧}{٦}}$

(٢٠١٢ ش)

اذا كانت ان ق'(س) متصل وكان ق(١) = -٣ ، ق(٢) = ١ ، فإن $\int_{1}^{2} ق'(س)\,دس$

أ) -٤ ب) ٢ ج) ٤ د) -٢

(٢٠١٣ ش)

١) اذا كان ق(١) = ٦ ، ق(٣) = ٨ فإن

$\int_{1}^{3} ق'(س)\,دس$ =

أ) صفر ب) ٢ ج) -١٤ د) ١٤

٢) $\int_{0}^{1} \sqrt{س}\,دس$ =

أ) ١ ب) $\frac{٢}{٣}$ ج) $\frac{٣}{٢}$ د) ٢

(٢٠١٣ ص)

اذا كان $\int_{0}^{جـ} ٣\,دس = -٦$ فإن قيمة جـ =

أ) -٣ ب) ٣ ج) -١ د) ١

(٢٠١٤ ش)

جد $\int_{0}^{1} (\sqrt{س} + ٣س^{٢})\,دس$

$\boxed{\frac{٥}{٣}}$

(٢٠١٥ ش)

١) اذا كان ق(س) متصلاً وكان ق(١) = ٤ ، ق(٢) = ١٢ و $\int_{1}^{2} أ\,ق'(س)\,دس = ١٦$ ، جد قيمة الثابت أ؟ .

$\boxed{٢}$

٢) اوجد $\int_{0}^{1} س^{٢}(س^{٣}-١)^{٢}\,دس$ .

$\boxed{\frac{١}{٩}}$

(٢٠١٨ ش)

$\int_{8}^{2} ٤\,دس$ =

أ) ٢٤ ب) -٢٤ ج) صفر د) -١٦

(٢٠١٨ ص) قديم

اذا كان $\int_{-2}^{0} جـ\,دس = ٨$ فإن قيمة جـ =

أ) -٤ ب) ٤ ج) ١٦ د) -١٦

(٢٠١٨ ص)

اذا كان ق(٢) = -٨ ، ق(٤) = ١٢ ، فإن قيمة

$\int_{2}^{4} ق'(س)\,دس$ تساوي :

أ) -٤ ب) ٤ ج) ٢٠ د) -٢٠

## * خصائص التكامل المحدود

(٢٠٠٨ ش)

① اذا علمت ان $\int_{0}^{2}$ ق(س) . دس = ٤ ،
$\int_{2}^{3}$ ٦ ق(س) . دس = ١٢ ، فإن $\int_{3}^{0}$ ق(س) . دس =

أ) -١٦ ب) ١٦ ج) ٦ د) -٦

② اذا كان ق(س) = { س$^2$ - ٤ ، ١ ≤ س ≤ ٣ ؛ ٢س ، ٣ < س ≤ ٤
فاوجد $\int_{1}^{4}$ ق(س) . دس .

٨

(٢٠٠٨ ص)

اذا كان $\int_{1}^{2}$ ٣ ق(س) . دس = ١٢ فإن قيمة
$\int_{2}^{1}$ ق(س) . دس =

أ) -٤ ب) ٤ ج) ٢ د) -٢

(٢٠٠٩ ش)

اذا علمت ان $\int_{أ}^{ب}$ ق(س) . دس = ٨ فاوجد
$\int_{ب}^{أ}$ ٢ ق(س) . دس =

أ) -١٦ ب) -٨ ج) ٨ د) ١٦

(٢٠٠٩ ص)

① $\int_{4}^{4}$ (س$^3$ + $\sqrt{س}$ - ٢) . دس =

أ) صفر ب) ٤ ج) ٨ د) ١٤

② اذا علمت ان $\int_{1}^{3}$ ق(س) . دس = ٦ ، $\int_{5}^{2}$ ق(س) . دس = ٢ ،
فإن قيمة $\int_{1}^{5}$ ق(س) . دس =

أ) -٤ ب) ٨ ج) ١٢ د) ٤

(٢٠١٠ ش)

① اذا علمت ان $\int_{أ}^{ب}$ ق(س) . دس = $\frac{3}{4}$ ، فإن $\int_{ب}^{أ}$ ق(س) . دس =

أ) $\frac{3}{4}$ ب) $-\frac{3}{4}$ ج) $\frac{4}{3}$ د) $-\frac{4}{3}$

② اذا علمت ان $\int_{0}^{3}$ ق(س) . دس = ٥ فإن
$\int_{0}^{3}$ (ق(س) - ٣) . دس يساوي :

أ) ٩ ب) ٣ ج) ١ د) -١

③ اذا كان ق(س) = { ٣س$^2$ - ٢ ، ١ ≤ س ≤ ٢ ؛ ٢س + ٦ ، ٢ < س ≤ ٤
فاوجد $\int_{1}^{4}$ ق(س) . دس .

٩

(٢٠١٠ ص)

① اذا كان $\int_{أ}^{ب}$ ق(س) . دس = -٣ ، $\int_{جـ}^{ب}$ ق(س) . دس = ٤
فإن $\int_{أ}^{جـ}$ ق(س) . دس =

أ) ١ ب) -٧ ج) -١ د) ٧

(٢٠١١ ش)

اذا كان $\int_{1}^{2}$ ق(س) . دس = ٦ فإن $\int_{2}^{1}$ ق(س) . دس =

أ) صفر ب) $\frac{1}{6}$ ج) -٦ د) $-\frac{1}{6}$

(٢٠١١ ص)

① اذا كان $\int_{2}^{1} ق(س)\,دس = 5$ ، $\int_{2}^{3} 3ق(س)\,دس = 9$

فإن $\int_{1}^{3} ق(س)\,دس =$

أ) ٤ ب) ٢ جـ) -٢ د) -٤

② اذا كان $\int_{0}^{2} \frac{ق(س)}{2}\,دس = 6$ فأوجد

$\int_{0}^{2} (3س^2 + 3ق(س))\,دس$ $\boxed{44}$

(٢٠١٢ ش)

① اذا كان $\int_{0}^{3} ق(س)\,دس = 10$ فأوجد

$\int_{0}^{3} (2س + ق(س))\,دس$ :

أ) ١٦ ب) ١٩ جـ) ١٢ د) ٩

② اذا كان $\int_{-1}^{1} ق(س)\,دس = 6$ و $\int_{3}^{1} ق(س)\,دس = -3$

فأوجد $\int_{-1}^{3} (ق(س) + 5)\,دس$ . $\boxed{28}$

(٢٠١٢ ص)

① اذا كان $\int_{6}^{7} 2ق(س)\,دس = 10$ فإن قيمة

$\int_{7}^{6} ق(س)\,دس$ تساوي :

أ) -١٠ ب) ٥ جـ) ١٠ د) -٥

② اذا كان $\int_{3}^{5} \frac{ق(س)}{2}\,دس = 4$ ، $\int_{9}^{5} ق(س)\,دس = 12$

فأوجد $\int_{3}^{9} (ق(س) - 7)\,دس$ $\boxed{-46}$

(٢٠١٣ ش)

اذا كان $\int_{-2}^{5} ق(س)\,دس = 6$ ، $\int_{5}^{-2} \frac{1}{2} ع(س)\,دس = 4$

فأوجد $\int_{-2}^{5} (3ق(س) + ع(س) - س)\,دس$ . $\boxed{-\frac{1}{2}}$

(٢٠١٣ ص)

اذا كان $\int_{-1}^{6} ق(س)\,دس = 8$ ، $\int_{-1}^{3} 2ق(س)\,دس = 10$

أوجد $\int_{3}^{6} (ق(س) + 2س)\,دس$ $\boxed{30}$

(٢٠١٤ ش)

اذا كان $\int_{-1}^{6} (3ق(س) - 2)\,دس = 10$ ، $\int_{2}^{6} ق(س)\,دس = 14$

أوجد $\int_{-1}^{2} ق(س)\,دس$ . $\boxed{-6}$

(٢٠١٤ ص)

اذا كان $\int_{3}^{5} \left(\frac{ق(س)}{2} - 1\right)\,دس = 6$ ، $\int_{8}^{5} ق(س)\,دس = 10$

فأوجد $\int_{3}^{8} (ق(س) + 2س)\,دس$ $\boxed{61}$

(٢٠١٥ ش)

اذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^2 + 1 & ، -1 \le س < 3 \\ 4س - 2 & ، 3 \le س \le 4 \end{cases}$

اوجد $\int_{-1}^{4} ق(س)\,دس$ $\boxed{\frac{76}{3}}$

(٢٠١٥ ص) اذا كان $\int_{1}^{7} 4ق(س)\,دس = 8$

$\int_{5}^{7} ق(س)\,دس = -9$ ، فأوجد

$\int_{1}^{5} \left(3ق(س) - \frac{3}{2}س^2\right)\,دس$ $\boxed{-29}$

(٢٠١٦ ش)

اذا كان $\int_{ب}^{٢} (ق(س) - ٤) \, دس = ٦$ ،

$\int_{ب}^{٣} ق(س) \, دس = -١$ فاوجد $\int_{٢}^{٣} (ق(س) + ٣س^٢) \, دس$

$\boxed{٤}$

(٢٠١٦ ص)

اذا كان $\int_{ب}^{٦} (٣ - ق(س)) \, دس = ٧$

$\int_{٢}^{ب} ق(س) \, دس = -٥$ فاوجد $\int_{١}^{٢} (\frac{١}{٢} ق(س) - ٤س) \, دس$

$\boxed{\frac{١}{٢}}$

(٢٠١٧ ش)

اذا كان $\int_{٢}^{٥} ق(س) \, دس = ٢$ ،

$\int_{٢}^{٥} (١ - ق(س)) \, دس = ٧$ فاوجد $\int_{١}^{٢} (ق(س) - ٦س^٢) \, دس$

$\boxed{-١٢}$

(٢٠١٧ ص)

اذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٢س + ٥ & ، ٠ \le س \le ٣ \\ س^٢ + ٢ & ، ٣ < س \le ٤ \end{cases}$

اوجد $\int^{٤} \frac{ق(س)}{٢} \, دس$ .

$\boxed{\frac{١١٥}{٦}}$

(٢٠١٨ ش)

① اذا كان ق اقتراناً متصلاً وكان

$\int_{ب}^{-٢} ٢ق(س) \, دس = ٦$ فإن $\int ق(س) \, دس =$

أ) -٣ ب) ٣ ج) -٦ د) ٦

② اذا كان $\int_{١}^{٦} (ق(س) + ٢) \, دس = ٨$ ، $\int_{٣}^{٦} ق(س) \, دس = ١٥$

فاوجد $\int_{١}^{٣} ق(س) \, دس$ .

$\boxed{-١٧}$

(٢٠١٨ ص) منهاج قديم .

اذا كان $\int_{٢}^{١} ٣ق(س) \, دس = -٩$ ،

$\int_{١}^{٢} (٤س - ل(س)) \, دس = ٤$ فما قيمة

$\int_{١}^{٢} (ق(س) + ٢ل(س) + ٣س^٢) \, دس$

$\boxed{١٤}$

(٢٠١٨ ص) منهاج جديد

① قيمة $\int_{٣}^{٣} ٦س \, دس =$

أ) ١٨ ب) ٦ ج) ٣٦ د) صفر

② اذا كان $\int_{٢}^{٣} \frac{ق(س)}{٤} \, دس = ٣$ ، $\int_{٥}^{٣} ق(س) \, دس = ٤$

فما قيمة $\int_{٢}^{٥} (٣ق(س) + ٢س + ٤) \, دس$ .

$\boxed{٥٧}$

(٢٠١٩ ص)

① $\int_{٤}^{١} م \, دس = ١٥$ ، قيمة م ؟

أ) -٥ ب) ٥ ج) ٣ د) -٣

② $\int_{ب}^{٢} \frac{س^٢ - ٩س + ١٨}{س - ٣} \, دس$

$\boxed{-١٠}$

③ اذا كان $\int_{١}^{٥} (ق(س) - ٧) \, دس = ٢$ ، $\int_{٥}^{١} ٣هـ(س) \, دس = ٩$

فاوجد $\int_{١}^{٥} (ق(س) + هـ(س)) \, دس$ .

$\boxed{٢٧}$

## * التكامل بالتعويض

(٢٠٠٨ ش)

جد $\int \text{س}^2 \,\text{جا}(\text{س}^3+7)\,.\text{دس}$

$\boxed{-\frac{1}{3}\,\text{جتا}(\text{س}^3+7)+\text{جـ}}$

(٢٠٠٩ ش)

$\int \text{س}\,\text{جا}(\text{س}^2+7)\,.\text{دس}$

$\boxed{-\frac{1}{2}\,\text{جتا}(\text{س}^2+7)+\text{جـ}}$

(٢٠٠٩ ص)

$\int 6\text{س}\,\text{جا}\,\text{س}^2\,.\text{دس}$

$\boxed{-3\,\text{جتا}\,\text{س}^2+\text{جـ}}$

(٢٠١٠ ش)

جد $\int \frac{2\text{س}+1}{\sqrt{\text{س}^2+\text{س}+1}}\,.\text{دس}$

$\boxed{2\sqrt{\text{س}^2+\text{س}+1}+\text{جـ}}$

(٢٠١١ ش)

اوجد $\int \frac{3\text{س}^2+1}{(\text{س}^3+\text{س}+7)^5}\,.\text{دس}$

(٢٠١١ ص)

جد $\int \sqrt[3]{6\text{س}-\text{س}^2}\,.(6-2\text{س})\,.\text{دس}$

(٢٠١٢ ش)

$\int \frac{2\text{س}+3}{\text{جتا}^2(\text{س}^2+3\text{س})}\,.\text{دس}$

(٢٠١٢ ص)

$\int \frac{3\text{س}^2-6}{\sqrt[5]{\text{س}^3-6\text{س}+9}}\,.\text{دس}$

(٢٠١٣ ص)

$\int 2\text{س}\,\sqrt{\text{س}^2+3}\,.\text{دس}$

(٢٠١٤ ش)

$\int \text{س}^2\,\text{جا}(\text{س}^3-1)\,.\text{دس}$

(٢٠١٤ ص)

$\int \frac{10\text{س}-1}{\sqrt{5\text{س}^2-\text{س}+1}}\,.\text{دس}$

(٢٠١٥ ش)

$\int_0^1 \text{س}^2(\text{س}^3-1)^2\,.\text{دس}$

$\boxed{\frac{1}{9}}$

(٢٠١٥ ص)

اذا كان ق(٨) = ١٤ ، ق(−١) = −٥ ، جد قيمة

$\int_{-1}^{2} 3\text{س}^2\,\text{قَ}(\text{س}^3)\,.\text{دس}$ .

$\boxed{19}$

(٢٠١٦ ش)

$\int \frac{6\text{س}-8}{\sqrt[3]{3\text{س}^2-8\text{س}+9}}\,.\text{دس}$

(٢٠١٦ ص)

$$\int \frac{\text{٦س} + ٤}{\text{قتا}^{٢}(\text{٣س}^{٢} + \text{٤س})} \, \text{دس}$$

(٢٠١٧ ش)

$$\int \frac{\text{٨س} + ٤}{(\text{س}^{٢} + \text{س} - ١)^{٣}} \, \text{دس}$$

(٢٠١٧ ص)

احسب قيمة $\int_{-١}^{٢} \text{٤س}^{٣} \, \text{ﻫ}'(\text{س}^{٤}) \, \text{دس}$

حيث ﻫ(١٦) = ١٤ ، ﻫ(١) = -٦

$\boxed{٢٠}$

(٢٠١٨ ش)

$$\int \text{س}^{٢} \, \text{جا}(\text{س}^{٣} + ٧) \, \text{دس}$$

(٢٠١٨ ص) قديم

$$\int (\text{س} - ٣)(\text{س}^{٢} - \text{٦س})^{٥} \, \text{دس}$$

(٢٠١٨ ص) جديد

$$\int \left(\text{٣س}^{٤} \, \text{قتا}(\text{س}^{٥} + ٢)\right) \, \text{دس}$$

(٢٠١٩ ص)

جد $\int (\text{س}^{٤} - ١)\sqrt{\text{س}^{٣} - \text{٣س}} \, \text{دس}$