الثانوية العامة

رياضيات الفرع العلمي

جميع التكاملات (جد التكامل) منهاج أردني

أسئلة سنوات سابقة

من العام

١٩٩٧ – ٢٠١٩

ملاحظة : سيتم دمج هذا الأسئلة في كتاب المبدع (الطبعة الجديدة)

كتاب المبدع مجاني ومتوفر على النت بصورة pdf

رقم	التكامل والإجابة	الطريقة
١	أردن : ١٩٩٧ $\int \frac{\text{س جاس}}{\text{جتا}^{٣}\text{س}}$ د س $\frac{١}{٢}$ س قا^{٢}س – $\frac{١}{٢}$ ظاس + جـ	(٨ علامات) أجزاء
٢	أردن : ١٩٩٧ $\int \frac{\text{س}^{٢} + \text{س} + ٥}{\text{س}^{٢} + \text{س}}$ د س س + ٥ لو$_{هـ}$ | س | – ٥ لو$_{هـ}$ | س + ١ | + جـ أو : س + ٥ لو$_{هـ}$ | $\frac{\text{س}}{\text{س} + ١}$ | + جـ	(٧ علامات) قسمة ثم كسور جزئية
٣	أردن : ١٩٩٨ $\int \sqrt[٣]{٢\text{س}^{٥} – \text{س}^{٣}}$ د س $\frac{٣}{١٦}$ (٢س^{٢} – ١)$^{\frac{٤}{٣}}$ + جـ أو : $\frac{٣}{١٦}\sqrt[٣]{(٢\text{س}^{٢} – ١)^{٤}}$ + جـ	(٧ علامات) تحليل ثم تعويض
٤	أردن : ١٩٩٨ $\int \frac{٧ \text{ د س}}{\text{س}^{٢} – ٣\text{س} – ١٠}$ لو$_{هـ}$ | س – ٥ | – لو$_{هـ}$ | س + ٢ | + جـ	(٧ علامات) كسور جزئية
٥	أردن : ١٩٩٩ $\int \frac{(\text{س} + ١)^{٥}}{\text{س}^{٧}}$ د س ، س ≠ ٠ – $\frac{١}{٦}$ (١ + $\frac{١}{\text{س}}$)^{٦} + جـ	(٦ علامات) تحليل ثم تعويض
٦	أردن : ١٩٩٩ $\int \frac{٢\text{س}^{٢}}{١ – \text{س}^{٢}}$ د س ، س ≠ ± ١ –٢س + لو$_{هـ}$ | ١ – س | + لو$_{هـ}$ | ١ + س | + جـ	(٥ علامات) قسمة ثم كسور جزئية
٧	أردن : ٢٠٠٠ $\int_{-٣}^{٣} \frac{٧}{\text{س}^{٢} + ٤\text{س} + ٤}$ د س $\frac{١٤}{١٥}$	(٥ علامات) تحليل فقط

٨	أردن : ٢٠٠٠ $\int$ س قا^{٢}س د س س ظاس – لو$_{هـ}$ | قاس | + جـ	(٦ علامات) أجزاء
٩	أردن : ٢٠٠٠ $\int \frac{\sqrt{س + ١} + ١}{\sqrt{س + ١} - ١}$ د س (س + ١) + ٤$\sqrt{س + ١}$ + ٤ لو$_{هـ}$ | $\sqrt{س + ١} - ١$ | + جـ	(٨ علامات) تعويض ثم قسمة
١٠	أردن : ٢٠٠٠ إكمال $\int$ (جتاس + جاس)^{٢} د س س – $\frac{١}{٢}$ جتا٢س + جـ	(٥ علامات) متطابقات فقط
١١	أردن : ٢٠٠٠ إكمال $\int_{٠}^{٢} \sqrt{س^{٢} - ٢س + ١}$ د س ١	(٥ علامات) تحليل وقيمة مطلقة
١٢	أردن : ٢٠٠٠ إكمال $\int \frac{\sqrt{س}}{س - ٩}$ د س ٢$\sqrt{س}$ + ٣ لو$_{هـ}$ | $\sqrt{س} - ٣$ | – ٣ لو$_{هـ}$ | $\sqrt{س} + ٣$ | + جـ	(٨ علامات) تعويض ثم كسور جزئية
١٣	أردن : ٢٠٠١ $\int$ (س^{٥} – ٣س)^{٣} د س $\frac{١}{١٦}$ (س^{٤} – ٣)^{٤} + جـ	تحليل ثم تعويض
١٤	أردن : ٢٠٠١ $\int$ س^{٥} جتاس^{٣} د س $\frac{١}{٣}$ س^{٣}جاس^{٣} + $\frac{١}{٣}$ جتاس^{٣} + جـ	تعويض ثم أجزاء
١٥	أردن : ٢٠٠١ $\int \frac{١}{هـ^{س} - ١}$ د س لو$_{هـ}$ | هـ^{س} – ١ | – لو$_{هـ}$ | هـ^{س} | + جـ	تعويض ثم كسور جزئية

١٦	أردن : ٢٠٠١ شتوي $\int \frac{٣}{س^{٢} + س - ١٢}$ د س $-\frac{٣}{٧}$ لو$_{هـ}$ | س + ٤ | + $\frac{٣}{٧}$ لو$_{هـ}$ | س – ٣ | + جـ	كسور جزئية
١٧	أردن : ٢٠٠١ شتوي $\int \frac{١}{س^{٢}} \sqrt{\frac{٢س + ١}{س}}$ د س $-\frac{٢}{٣}\sqrt{(\frac{١}{س} + ٢)^{٣}}$ + جـ	تحليل ثم تعويض
١٨	أردن : ٢٠٠٢ $\int_{١}^{هـ} (لو_{هـ} س)^{٢}$ د س هـ – ٢	(٨ علامات) أجزاء مرتين
١٩	أردن : ٢٠٠٢ $\int \frac{جتا٢س}{جاس\ جتاس}$ د س لو$_{هـ}$ | جا٢س | + جـ	(٦ علامات) تعويض
٢٠	أردن : ٢٠٠٢ $\int \frac{٢س + ١}{س^{٢} + ٣س - ٤}$ د س $\frac{٣}{٥}$ لو$_{هـ}$ | س – ١ | + $\frac{٧}{٥}$ لو$_{هـ}$ | س + ٤ | + جـ	(٦ علامات) كسور جزئية
٢١	أردن : ٢٠٠٣ شتوي $\int \frac{٢س^{٢} - س^{٤}}{س^{٢}}$ د س ٢س – $\frac{س^{٣}}{٣}$ + جـ	توزيع الكسر مباشر
٢٢	أردن : ٢٠٠٣ شتوي $\int$ (س^{٢} + ١) جتا (س^{٣} + ٣س + ١) د س $\frac{١}{٣}$ جا (س^{٣} + ٣س + ١) + جـ	تعويض
٢٣	أردن : ٢٠٠٣ شتوي و أردن : ٢٠١٣ صيفي $\int$ س^{٢} لو$_{هـ}$ س د س $\frac{١}{٣}$ س^{٣} لو$_{هـ}$ س – $\frac{١}{٩}$ س^{٣} + جـ	أجزاء

٢٤	أردن : ٢٠٠٤ شتوي $\int$ جا^{٣}س جتا^{٣}س د س $\frac{١}{٤}$ جا^{٤}س – $\frac{١}{٦}$ جا^{٦}س + ج	متطابقات ثم تعويض
٢٥	أردن : ٢٠٠٤ شتوي $\int \frac{٣س - ١}{س^{٢} + س - ٢}$ د س $\frac{٢}{٣}$ لو$_{هـ}$ | س – ١ | + $\frac{٧}{٣}$ لو$_{هـ}$ | س + ٢ | + ج	كسور جزئية
٢٦	أردن : ٢٠٠٤ شتوي $\int$ س^{٥} $\sqrt{س^{٣} + ١}$ د س $\frac{٢}{١٥}$ $\sqrt{(س^{٣} + ١)^{٥}}$ – $\frac{٢}{٩}$ $\sqrt{(س^{٣} + ١)^{٣}}$ + ج	تعويض ثم رجوع للفرض
٢٧	أردن : ٢٠٠٥ شتوي $\int$ س^{٣} هـ$^{(س^{٢} + ١)}$ د س $\frac{١}{٢}$ هـ$^{(س^{٢} + ١)}$ (س^{٢} – ١) + ج	(٨ علامات) تعويض ثم أجزاء
٢٨	أردن : ٢٠٠٥ شتوي $\int \frac{١}{٢س - ١ + \sqrt{٢س + ١}}$ د س $\frac{٢}{٣}$ لو$_{هـ}$ | $\sqrt{٢س + ١}$ + ٢ | + $\frac{١}{٣}$ لو$_{هـ}$ | $\sqrt{٢س + ١}$ – ١ | + ج	(٨ علامات) تعويض ثم كسور جزئية
٢٩	أردن : ٢٠٠٦ شتوي $\int$ س ظا^{٢}س د س س ظاس + لو$_{هـ}$ جتاس – $\frac{س^{٢}}{٢}$ + ج	متطابقات ثم أجزاء
٣٠	أردن : ٢٠٠٦ شتوي $\int \frac{١}{س + ٢س \sqrt[٣]{س}}$ د س ٣ لو$_{هـ}$ | $\sqrt[٣]{س}$ | – ٣ لو$_{هـ}$ | ١ + ٢ $\sqrt[٣]{س}$ | + ج	تعويض ثم كسور جزئية
٣١	أردن : ٢٠٠٧ شتوي $\int \frac{١٢}{س^{٢} - ٤}$ د س ٣ لو$_{هـ}$ | س – ٢ | – ٣ لو$_{هـ}$ | س + ٢ | + ج	(٧ علامات) كسور جزئية

٣٢	أردن : ٢٠٠٧ شتوي $\int س (جاس + جتاس)^{٢}$ د س $\frac{١}{٢} س^{٢} - \frac{١}{٢} س$ جتا٢س $+ \frac{١}{٤}$ جا٢س + جـ	(٧ علامات) متطابقات ثم أجزاء
٣٣	أردن : ٢٠٠٧ شتوي $\int هـ^{(س + ٣ هـ^{س})}$ د س $\frac{١}{٣} هـ^{٣ هـ^{س}} +$ جـ	(٧ علامات) تعويض
٣٤	أردن : ٢٠٠٧ صيفي $\int \frac{٣}{س^{٢} - ٥س}$ د س $- \frac{٣}{٥}$ لو$_{هـ}$ | س | $+ \frac{٣}{٥}$ لو$_{هـ}$ | س – ٥ | + جـ	(٦ علامات) كسور جزئية
٣٥	أردن : ٢٠٠٧ صيفي وكذلك أردن : ٢٠١٤ شتوي $\int$ س جتا ($\sqrt{س^{٢} + ١}$) د س $\sqrt{س^{٢} + ١}$ جا ($\sqrt{س^{٢} + ١}$) + جتا ($\sqrt{س^{٢} + ١}$) + جـ	(٨ علامات) تعويض ثم أجزاء
٣٦	أردن : ٢٠٠٨ شتوي $\int \frac{٢ \text{ لو}_{هـ} س}{(س - ٢)^{٢}}$ د س $\frac{-٢ \text{ لو}_{هـ} س}{س - ١} - ٢$ لو$_{هـ}$ | س | + ٢ لو$_{هـ}$ | س – ١ | + جـ	(١٠ علامات) أجزاء ثم كسور جزئية
٣٧	أردن : ٢٠٠٨ شتوي $\int_{٠}^{\pi} (١ + جا٢س) جتا^{٢}س$ د س $\frac{\pi}{٢}$	(٨ علامات) متطابقات ثم تعويض
٣٨	أردن : ٢٠٠٨ شتوي $\int_{٠}^{لو_{هـ}(٢)} هـ^{س} (٩ - ٤ هـ^{س})$ د س ٣	(٥ علامات) بدون طرق تكامل

٣٩	أردن : ٢٠٠٨ صيفي $\int_{\text{قا}^2 س}^{س} \, د س$ $\frac{1}{4} س^2 + \frac{1}{4} س \text{ جا}2س + \frac{1}{8} \text{ جتا}2س + ج$	(٧ علامات) متطابقات ثم أجزاء
٤٠	أردن : ٢٠٠٨ صيفي $\int_{1}^{هـ} \frac{2}{س (\text{لو}_{هـ} س - 2)(\text{لو}_{هـ} س - 3)} \, د س$ $\text{لو}_{هـ} \frac{16}{9}$	(٩ علامات) تعويض ثم كسور جزئية
٤١	أردن : ٢٠٠٩ شتوي $\int_{\text{قتاس}}^{هـ^{س}} \, د س$ $\frac{1}{2} هـ^{س} (\text{جاس} - \text{جتاس}) + ج$	(٦ علامات) أجزاء دوار
٤٢	أردن : ٢٠٠٩ شتوي $\int_{0}^{4} \frac{2}{س - 4\sqrt{س} + 3} \, د س$ $-6 \text{ لو}_{هـ} 3$	(٩ علامات) تعويض ثم كسور جزئية
٤٣	أردن : ٢٠٠٩ صيفي $\int \frac{\text{جتاس}}{1 + 3\text{جاس} - \text{جتا}2س} \, د س$ $\frac{1}{3} \text{ لو}_{هـ} \lvert \text{جاس} \rvert - \frac{1}{3} \text{ لو}_{هـ} \lvert 3 + 2\text{جاس} \rvert + ج$	(٧ علامات) متطابقات ثم تعويض ثم كسور جزئية
٤٤	أردن : ٢٠١٠ شتوي $\int هـ^{س} (2\text{جتا}3س \text{ جتاس} - \text{جتا}2س) \, د س$ $\frac{1}{17} هـ^{س} (4\text{جا}4س + \text{جتا}4س) + ج$ ملاحظـــة غير مقرر في المنهاج الفلسطيني (يعتمد على متطابقات مثلثية غير مقررة)	(٦ علامات) متطابقات ثم أجزاء دوّار
٤٥	أردن : ٢٠١٠ شتوي $\int_{1}^{8} \frac{2}{\sqrt[3]{س^4} + 4س + 3\sqrt[3]{س^2}} \, د س$ $3 \text{ لو}_{هـ} \frac{6}{5}$	(٩ علامات) تعويض ثم كسور جزئية

٤٦	أردن : ٢٠١٠ صيفي $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{\text{د س}}{١ - \text{جتاس}}$ د س $١ + \sqrt{٢} - \sqrt{٣}$	(٦ علامات) ضرب بالمرافق
٤٧	أردن : ٢٠١٠ صيفي $\int \frac{\text{د س}}{\sqrt{\text{س}}\,(١ + \sqrt{\text{س}})^{٤}}$ $-\frac{٢}{٣}(١ + \sqrt{\text{س}})^{-٣} + \text{ج}$	(٥ علامات) تعويض
٤٨	أردن : ٢٠١٠ صيفي $\int \text{لو}_{هـ}(\text{س}^{٢} - ١)\,\text{د س}$ $\text{س لو}_{هـ}(\text{س}^{٢} - ١) - ٢\text{س} - \text{لو}_{هـ}\lvert \text{س} - ١ \rvert + \text{لو}_{هـ}\lvert \text{س} + ١ \rvert + \text{ج}$	(١٠ علامات) أجزاء ثم كسور جزئية
٤٩	أردن : ٢٠١١ شتوي $\int (٢\text{س} - ١)\,\text{جا}(٢\text{س})\,\text{د س}$ $\frac{١}{٢}(١ - ٢\text{س})\,\text{جتا}٢\text{س} + \frac{١}{٢}\text{جا}٢\text{س} + \text{ج}$	(٧ علامات) أجزاء
٥٠	أردن : ٢٠١١ شتوي $\int_{١}^{٤} \frac{\lvert ١ - \text{س} \rvert}{\text{س}^{٢} - ٥\text{س} + ٦}\,\text{د س}$ $-٣\,\text{لو}_{هـ}(٢)$	(٨ علامات) كسور جزئية
٥١	أردن : ٢٠١١ صيفي $\int \text{قا}^{٢}(\sqrt{\text{س}})\,\text{د س}$ $٢\sqrt{\text{س}}\,\text{ظا}(\sqrt{\text{س}}) + ٢\,\text{لو}_{هـ}\lvert \text{جتا}(\sqrt{\text{س}}) \rvert + \text{ج}$	(٦ علامات) تعويض ثم أجزاء
٥٢	أردن : ٢٠١١ صيفي $\int_{-\frac{\pi}{٢}}^{٠} \text{جا}^{٢}\text{س}\,\text{جتا}^{٢}\text{س}\,\text{د س}$ $\frac{١}{٨}(\frac{\pi}{٣} + \frac{\sqrt{٣}}{٨})$	(٥ علامات) متطابقات ويمكن بالتعويض
٥٣	أردن : ٢٠١١ صيفي $\int \frac{٤\,\text{د س}}{\text{س}^{٣} + \text{س}}$ ، $\text{س} > ٠$ $٢\,\text{لو}_{هـ}\lvert \text{س}^{٢} \rvert - ٢\,\text{لو}_{هـ}\lvert \text{س}^{٢} + ١ \rvert + \text{ج}$	(٧ علامات) تعويض ثم كسور جزئية

٥٤	أردن : ٢٠١٢ شتوي $\int_{\frac{1}{2}}^{1} \frac{(1+س)^{5}}{س^{7}}$ د س $\frac{٦٦٥}{٦}$	ملاحظـــة هذا السؤال ورد في إمتحان عام ٩٩٩ولكن بدون حدود للتكامل (تكامل غير محدود)	(٦ علامات) تحليل ثم تعويض
٥٥	أردن : ٢٠١٢ شتوي $\int \frac{س \text{ جتاس}}{\text{جا}^{3} س}$ د س $-\frac{1}{2}$ س ظتا^{2} س $-\frac{1}{2}$ (ظتاس + س) + جـ		(٦ علامات) أجزاء
٥٦	أردن : ٢٠١٢ شتوي $\int \frac{س^{3}-1}{س^{2}+2س}$ د س $\frac{1}{2}$ س^{2} – ٢س $-\frac{1}{2}$ لو$_{هـ}$ | س | + $\frac{9}{2}$ لو$_{هـ}$ | س + ٢ | + جـ		(٦ علامات) قسمة ثم كسور جزئية
٥٧	أردن : ٢٠١٢ صيفي $\int \frac{س}{\text{جتا}2س+1}$ د س $\frac{1}{2}$ س ظاس + $\frac{1}{2}$ لو$_{هـ}$ | جتاس | + جـ		(٥ علامات) متطابقات ثم أجزاء
٥٨	أردن : ٢٠١٢ صيفي $\int_{-1}^{4} \frac{س}{\sqrt{س+5}}$ د س $\frac{8}{3}$		(٥ علامات) تعويض
٥٩	أردن : ٢٠١٢ صيفي $\int \frac{هـ^{س}}{هـ^{2س}-4}$ د س $\frac{1}{4}$ لو$_{هـ}$ | هـ^{س} – ٢ | $-\frac{1}{4}$ لو$_{هـ}$ | هـ^{س} + ٢ | + جـ		(٧ علامات) تعويض ثم كسور جزئية
٦٠	أردن : ٢٠١٣ شتوي $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}$ جا٢س جتاس د س $\frac{\sqrt{2}}{6}$		(٦ علامات) متطابقات ثم تعويض

٦١	أردن : ٢٠١٣ شتوي $\int$ $س^{٥}\ هـ^{س^{٣}}\ د س$ $\frac{١}{٣}(س^{٣}\ هـ^{س^{٣}} - هـ^{س^{٣}}) + ج$	(٨ علامات) تعويض ثم أجزاء
٦٢	أردن : ٢٠١٣ شتوي $\int \frac{س^{٢}}{س^{٢} - ٤}\ د س$ $س + لو_{هـ} \| س - ٢ \| - لو_{هـ} \| س + ٢ \| + ج$	(٨ علامات) قسمة ثم كسور جزئية
٦٣	أردن : ٢٠١٣ صيفي $\int ق^{٤}(٣س)\ ظا^{٣}(٣س)\ د س$ $\frac{١}{١٢}\ ظا^{٤}(٣س) + \frac{١}{١٨}\ ظا^{٦}(٣س) + ج$	(٦ علامات) تعويض ومتطابقات
٦٤	أردن : ٢٠١٣ صيفي $\int \frac{س^{٥} + ٢}{س^{٢} - ١}\ د س$ $\frac{س^{٤}}{٤} + \frac{س^{٢}}{٢} + \frac{٣}{٢}\ لو_{هـ} \| س - ١ \| - \frac{١}{٢}\ لو_{هـ} \| س + ١ \| + ج$	(٦ علامات) قسمة ثم كسور جزئية
٦٥	أردن : ٢٠١٤ شتوي $\int (ظاس + قاس)^{٢}\ د س$ $٢قاس + ٢ظاس - س + ج$	(٥ علامات) متظابقات
٦٦	أردن : ٢٠١٤ شتوي $\int \frac{د س}{س^{٢} - ٥س + ٦}$ $لو_{هـ} \| س - ٣ \| - لو_{هـ} \| س - ٢ \| + ج$ أو $لو_{هـ} \left\| \frac{س - ٣}{س - ٢} \right\| + ج$	(٦ علامات) كسور جزئية
٦٧	أردن : ٢٠١٤ شتوي وكذلك أردن : ٢٠١٦ شتوي $\int \frac{١}{١ + هـ^{س}}\ د س$ $س - لو_{هـ} \| ١ + هـ^{س} \| + ج$	(٦ علامات) مباشر بالتبسيط أو تعويض ثم كسور جزئية
٦٨	أردن : ٢٠١٤ شتوي $\int_{.}^{٢} (س^{٢} - \| س - ١ \|)\ د س$ $\frac{٥}{٣}$	(٦ علامات) مباشر بعد إعادة التعريف

٦٩	أردن : ٢٠١٤ شتوي $\int$ ظتا (لو$_{هـ}$ (جاس)) د س $\frac{١}{٢}$ (لو$_{هـ}$ (جاس))^{٢} + جـ	(٥ علامات) تعويض
٧٠	أردن : ٢٠١٤ صيفي $\int \frac{هـ^{س}}{هـ^{س} + هـ^{-س}}$ د س $\frac{١}{٢}$ لو$_{هـ}$ | هـ^{٢س} + ١ | + جـ	(٧ علامات) تعويض
٧١	أردن : ٢٠١٤ صيفي $\int \frac{س - ١٣}{٢س^{٢} - ٧س + ٣}$ د س $\frac{٥}{٢}$ لو$_{هـ}$ | ٢س – ١ | – ٢ لو$_{هـ}$ | س – ٣ | + جـ	(٨ علامات) كسور جزئية
٧٢	أردن : ٢٠١٤ صيفي $\int_{٠}^{١} \frac{-س}{س + ١ - \sqrt{س + ١}}$ د س ١ – ٢$\sqrt{٢}$	(٧ علامات) تعويض
٧٣	أردن : ٢٠١٤ صيفي $\int \frac{س + جاس}{١ + جتاس}$ د س س ظا $\frac{س}{٢}$ + جـ	(٦ علامات) فصل الكسر ومتطابقات ثم أجزاء
٧٤	أردن : ٢٠١٥ شتوي $\int \frac{٥جا^{٢}س + ٥جتا^{٢}س}{٣ + ٣ جتا٢س}$ د س $\frac{٥}{٦}$ ظا س + جـ	(٤ علامات) متطابقات
٧٥	أردن : ٢٠١٥ شتوي $\int \frac{(٢ - س)^{٣}}{٢س}$ د س $\frac{(٢ - س)^{٣}}{٦} + \frac{(٢ - س)^{٢}}{٢} + ٢(٢ - س) + ٨$ لو$_{هـ}$ س + جـ	(٦ علامات) تعويض ثم قسمة

٧٦	أردن : ٢٠١٥ شتوي $\int \frac{\sqrt[3]{س} - ٢}{\sqrt[3]{س^{٢}} - ٩}$ د س	(٧ علامات) تعويض ثم كسور جزئية
	$\frac{٣}{٢}\sqrt[3]{س^{٢}} - ٦\sqrt[3]{س} + \frac{٩}{٢}$ لو$_{هـ}$ $\lvert \sqrt[3]{س} - ٣ \rvert + \frac{٤٥}{٢}$ لو$_{هـ}$ $\lvert \sqrt[3]{س} + ٣ \rvert$ + جـ	
٧٧	أردن : ٢٠١٥ شتوي $\int_{٢}^{٥} هـ^{(١ + \sqrt{س - ١})}$ د س	(٥ علامات) تعويض ثم أجزاء
	٢هـ^{٣}	
٧٨	أردن : ٢٠١٥ صيفي $\int_{٠}^{٤} \frac{س^{٣}}{\sqrt{(س^{٢} + ٩)^{٣}}}$ د س	(٨ علامات) تعويض
	$\frac{٤}{٥}$	
٧٩	أردن : ٢٠١٥ صيفي $\int \frac{جتا٣س}{جتاس}$ د س ملاحظـــة : يعتمد على متطابقات (غير مقررة) في المنهاج الفلسطيني	(٦ علامات) متطابقات
	جا٢س – س + جـ	
٨٠	أردن : ٢٠١٥ صيفي $\int \frac{٢س + ٣ظاس}{جتا^{٢}س}$ د س	(٧ علامات) يفصل لتكاملين احدهما بالأجزاء والأخر بالتعويض
	٢س ظاس + ٢ لو$_{هـ}$ $\lvert$ جتاس $\rvert$ + $\frac{٣}{٢}$ قا^{٢}س + جـ	
٨١	أردن : ٢٠١٥ صيفي $\int \frac{هـ^{س}}{٢هـ^{٢س} - ٥هـ^{س} + ٢}$ د س	(٦ علامات) تعويض ثم كسور جزئية
	$\frac{١}{٣}$ لو$_{هـ}$ $\lvert هـ^{س} - ٢ \rvert - \frac{١}{٣}$ لو$_{هـ}$ $\lvert ٢هـ^{س} - ١ \rvert$ + جـ	
٨٢	أردن : ٢٠١٦ شتوي $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\pi} \sqrt{جتا^{٢}س + \frac{١}{٢}جا٢س جتاس}$ د س	(٨ علامات) متطابقات ثم تعويض
	$\frac{٢}{٣}(\sqrt{٤}\sqrt{٢} - ١)(\sqrt{\frac{١}{\sqrt{٢}}(\frac{١}{٢} + ١)})^{٣}$	

٨٣	أردن : ٢٠١٦ شتوي $\int \frac{\sqrt{١ + س} - \sqrt{١ - س}}{\sqrt{١ + س} + \sqrt{١ - س}}$ د س $-\sqrt{١ - س^{٢}} + \text{لو}_{هـ} \left\| \sqrt{١ - س^{٢}} + ١ \right\| + ج$	(٧ علامات) الضرب بالمرافق ثم التعويض
٨٤	أردن : ٢٠١٦ شتوي $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٣}}$ قا^{٤}س لو$_{هـ}$ ظاس د س $٦\sqrt{٣}\ \text{لو}_{هـ}(\sqrt{٣}) - ٤\sqrt{٣} + \frac{١٠}{٣}$	(٧ علامات) تعويض ثم أجزاء
٨٥	أردن : ٢٠١٦ صيفي $\int \frac{\text{لو}_{هـ} \text{ ظاس}}{\text{جا}^{٢}\text{س}}$ د س $\frac{١}{٤}(\text{لو}_{هـ}(\text{ظاس}))^{٢} + ج$	(٦ علامات) تعويض
٨٦	أردن : ٢٠١٦ صيفي $\int \frac{١}{س - \sqrt{س + ٢}}$ د س $\frac{٤}{٣}\text{لو}_{هـ}\left\|\sqrt{س + ٢} - ٢\right\| + \frac{٢}{٣}\text{لو}_{هـ}\left\|\sqrt{س + ٢} + ١\right\| + ج$	(٧ علامات) تعويض ثم كسور جزئية
٨٧	أردن : ٢٠١٧ شتوي $\int \text{جا}^{٣}\text{س لو}_{هـ}(١ + \text{جتاس})$ دس $\left(\frac{(١ + \text{جتاس})^{٣}}{٣} - (١ + \text{جتاس})^{٢}\right)\text{لو}_{هـ}(١ + \text{جتاس}) - \frac{(١ + \text{جتاس})^{٣}}{٩} + \frac{(١ + \text{جتاس})^{٢}}{٢} + ج$	(٨ علامات) تعويض ثم أجزاء
٨٨	أردن : ٢٠١٧ شتوي $\int_{١}^{٢} س^{٤}\sqrt{\left(\frac{٢ - س}{س^{٢}}\right)^{٣}}$ د س $\frac{١٨}{٣٥}$	(٦ علامات) تحليل ثم تعويض
٨٩	أردن : ٢٠١٧ شتوي $\int \frac{\text{قاس ظاس}}{٨ - \text{ظا}^{٢}\text{س}}$ د س $\frac{١}{٦}\text{لو}_{هـ}\left\|٣ - \text{قاس}\right\| + \frac{١}{٦}\text{لو}_{هـ}\left\|٣ + \text{قاس}\right\| + ج$	(٧ علامات) متطابقات ثم تعويض ثم كسور جزئية

٩٠	أردن : ٢٠١٧ صيفي $\int \frac{س^{٢}}{س^{٦}+س^{٣}}$ د س ، س > ٠ $\frac{١}{٣}$ لو$_{هـ}$ | $س^{٣}$ | – $\frac{١}{٣}$ لو$_{هـ}$ | $س^{٣}+١$ | + جـ	(٦ علامات) تعويض ثم كسور جزئية
٩١	أردن : ٢٠١٧ صيفي $\int_{١}^{٣} \frac{(س^{٢}-٦س+٩)^{\frac{٧}{٢}}}{س^{٩}}$ د س $\frac{٣٢}{٣}$	(٧ علامات) تحليل ثم تعويض
٩٢	أردن : ٢٠١٧ صيفي $\int_{٠}^{٢}$ | $هـ^{(٢س-١)}-هـ$ | د س $-هـ+\frac{١}{٢هـ}+\frac{هـ^{٣}}{٢}$	(٦ علامات) مباشر ومراعاة إعادة التعريف
٩٣	أردن : ٢٠١٧ صيفي $\int_{٢}^{٦}$ ([$\frac{١}{٣}$ س] – ٢) د س – ٥	(٦ علامات) إعادة التعريف وتقسيم التكامل
٩٤	أردن : ٢٠١٨ شتوي $\int$ (س + ٢)^{٣} جا ($س^{٢}$ + ٤س + ٣) د س – $\frac{١}{٢}$ ($س^{٢}$ + ٤س + ٤) جتا ($س^{٢}$ + ٤س + ٣) + $\frac{١}{٢}$ جا ($س^{٢}$ + ٤س + ٣) + جـ	(٨ علامات) تعويض ثم أجزاء
٩٥	أردن : ٢٠١٨ شتوي $\int \frac{س^{٢}+١}{س^{٢}-س-٢}$ د س س + $\frac{٥}{٣}$ لو$_{هـ}$ | س – ٢ | – $\frac{٢}{٣}$ لو$_{هـ}$ | س + ١ | + جـ	(٧ علامات) قسمة ثم كسور جزئية
٩٦	أردن : ٢٠١٨ صيفي $\int \frac{س^{٣}+٣س-٦}{س^{٢}-٩}$ د س	(٨ علامات) قسمة ثم كسور جزئية
٩٧	$\frac{س^{٢}}{٢}$ + ٥ لو$_{هـ}$ | س – ٣ | + ٧ لو$_{هـ}$ | س + ٣ | + جـ	
٩٨	أردن : ٢٠١٨ صيفي $\int$ جا٢س لو$_{هـ}$ (جتاس)^{٢} دس ٢ جتا^{٢}س لو$_{هـ}$ (جتاس) + جتا^{٢}س + جـ	(٨ علامات) متطابقات ثم تعويض ثم أجزاء

٩٩	أردن : ٢٠١٨ صيفي $\int_{٣}^{٥} \left(\frac{١}{س^{٢} + ٢س - ٣} \sqrt{\frac{س + ٣}{س - ١}} \right)$ د س $-\frac{١}{٢}\left(\sqrt{٢} + \sqrt{٣} \right)$	(٨ علامات) تعويض
١٠٠	أردن : ٢٠١٨ صيفي – معيدين $\int \frac{س^{٣} + ٢س - ٦}{س^{٢} - ٤}$ د س $\frac{س^{٢}}{٢} + \frac{٣}{٢}$ لو$_{هـ}$ | س – ٢ | $+ \frac{٩}{٢}$ لو$_{هـ}$ | س + ٢ | + جـ	(١٣ علامة) قسمة ثم كسور جزئية
١٠١	أردن : ٢٠١٨ صيفي – معيدين $\int_{٠}^{١} \frac{٢س \, هـ^{س}}{(س + ١)^{٢}}$ د س هـ – ٢	(١٢ علامة) أجزاء
١٠٢	أردن : ٢٠١٨ صيفي – معيدين $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}}$ جتاس (٢ – ٢جتا٢س)^{٤} د س $\frac{٨\sqrt{٢}}{٩}$	(١٢ علامة) متطابقات ثم تعويض
١٠٣	أردن : ٢٠١٩ شتوي $\int \frac{\left(\sqrt{س} + ٢ \right)^{٥}}{س^{٤}}$ د س $-\frac{\left(١ + \frac{٢}{\sqrt{س}} \right)^{٦}}{٦} + جـ$	(٨ علامات) تعويض مرتين
١٠٤	أردن : ٢٠١٩ شتوي $\int \frac{جتاس}{جتا^{٢}س + ٣جاس - ٣}$ د س – لو$_{هـ}$ | جاس – ٢ | + لو$_{هـ}$ | جاس – ١ | + جـ	(٨ علامات) متطابقات ثم تعويض ثم كسور جزئية
١٠٥	أردن : ٢٠١٩ شتوي $\int \frac{هـ^{\sqrt[٣]{س} + ٢}}{\sqrt[٣]{س}}$ د س $٣هـ^{٢}\left(\sqrt[٣]{س} \, هـ^{\sqrt[٣]{س}} - هـ^{\sqrt[٣]{س}} \right) + جـ$	(٨ علامات) تعويض ثم أجزاء

١٠٦	أردن : ٢٠١٩ شتوي – معيدين $\int$ جا^{٣}س (١ + جتاس)^{٥} دس $\frac{(١ + جتاس)^{٨}}{٨} + \frac{٢(١ + جتاس)^{٧}}{٧} + ج$	(٨ علامات) تعويض
١٠٧	أردن : ٢٠١٩ شتوي – معيدين $\int$ لو$_{هـ}$ (٤س^{٢} – ٩) دس س لو$_{هـ}$ (٤س^{٢} – ٩) – ٢س – $\frac{٣}{٢}$ لو$_{هـ}$ | ٢س – ٣ | + $\frac{٣}{٢}$ لو$_{هـ}$ | ٢س + ٣ | + ج	(١٠ علامات) أجزاء ثم كسور جزئية
١٠٨	أردن : ٢٠١٩ شتوي – معيدين $\int$ ٤ هـ^{٢س} جاس جتاس د س $-\frac{١}{٢}$ هـ^{٢س} جتا ٢س + $\frac{١}{٢}$ هـ^{٢س} جا ٢س + ج	(١١ علامة) أجزاء دوار
١٠٩	أردن : ٢٠١٩ صيفي $\int \frac{٢س + ١}{س^{٢} – ٢س – ٣}$ د س $\frac{٧}{٤}$ لو$_{هـ}$ | س – ٣ | + $\frac{١}{٤}$ لو$_{هـ}$ | س + ١ | + ج	(٨ علامات) كسور جزئية
١١٠	أردن : ٢٠١٩ صيفي $\int$ جتا^{٣}س جا^{٢}س د س $\frac{جا^{٣}س}{٣} – \frac{جا^{٥}س}{٥} + ج$	(٨ علامات) متطابقات ثم تعويض
١١١	أردن : ٢٠١٩ صيفي $\int$ س^{٥} هـ$^{س^{٣}+١}$ د س $\frac{١}{٣}$ هـ$^{س^{٣}+١}$ (س^{٣} – ١) + ج	(٨ علامات) تعويض ثم أجزاء
١١٢	٢٠١٩ صيفي – خطة ٢٠١٨ $\int \frac{٥س^{٣} + ٤}{س^{٢} + ٢س}$ د س $\frac{٥}{٢}$ س^{٢} – ١٠س + ٢ لو$_{هـ}$ | س | + ١٨ لو$_{هـ}$ | س + ٢ | + ج	(١١ علامة) قسمة ثم كسور جزئية
١١٣	٢٠١٩ صيفي – خطة ٢٠١٨ $\int$ جتا^{٤}س د س $\frac{٣}{٨}$ س + $\frac{١}{٤}$ جا٢س + $\frac{١}{٣٢}$ جا٤س + ج	(١٠ علامات) متطابقات

١١٤	٢٠١٩ صيفي – خطة ٢٠١٨ $\int س^{٢} هـ^{٣س} \, د س$ $\frac{١}{٣} س^{٢} هـ^{٣س} - \frac{٢}{٩} س هـ^{٣س} + \frac{٢}{٢٧} هـ^{٣س} + ج$	(١٠ علامات) تعويض ثم أجزاء
١١٥	٢٠١٩ صيفي – خطة ٢٠١٩ $\int \frac{٣س^{٢} + ٢}{س^{٢} - س} \, د س$ $٣س - ٢ لو_{هـ} \| س \| + ٥ لو_{هـ} \| س - ١ \| + ج$	(١٦ علامة) قسمة ثم كسور جزئية
١١٦	٢٠١٩ صيفي – خطة ٢٠١٩ $\int قتا^{٤} (٢س) ظتا^{٣} (٢س) \, د س \, دس$ $-\frac{١}{١٢} ظتا^{٦} (٢س) - \frac{١}{٨} ظتا^{٤} (٢س) + ج$	(١٦ علامة) تعويض ومتطابقات
١١٧	٢٠١٩ صيفي – خطة ٢٠١٩ $\int هـ^{٢س} جا (هـ^{س}) \, د س$ $-هـ^{س} جتا (هـ^{س}) + جا (هـ^{س}) + ج$	(١٧ علامة) تعويض ثم أجزاء
١١٨	٢٠١٩ تكميلي – منهاج قديم $\int س^{٢} \sqrt[٣]{س^{٣} - س^{٧}} \, د س$ $-\frac{٣}{١٦} (١ - س^{٤})^{\frac{٤}{٣}} + ج$ أو $-\frac{٣}{١٦} \sqrt[٣]{(١ - س^{٤})^{٤}} + ج$	(٨ علامات) تحليل ثم تعويض
١١٩	٢٠١٩ تكميلي – منهاج قديم $\int هـ^{س} جا (\sqrt{هـ^{س}}) \, د س$ $-٢\sqrt{هـ^{س}} جتا (\sqrt{هـ^{س}}) + ٢ جا (\sqrt{هـ^{س}}) + ج$	(٨ علامات) تعويض ثم أجزاء
١٢٠	٢٠١٩ تكميلي – منهاج قديم $\int \frac{جاس}{جتا٢س + ٢ جتاس + ١} \, د س$ $-\frac{١}{٢} لو_{هـ} \| جتاس \| + \frac{١}{٢} لو_{هـ} \| جتاس + ١ \| + ج$	(٨ علامات) تعويض ثم كسور جزئية
١٢١	٢٠١٩ تكميلي – خطة ٢٠١٨ $\int جا^{٣}س (٤ + جتاس)^{٥} \, دس$ $\frac{(٤ + جتاس)^{٨}}{٨} - \frac{٨ (٤ + جتاس)^{٧}}{٧} + \frac{١٥ (٤ + جتاس)^{٦}}{٦} + ج$	(١١ علامة) تعويض

١٢٢	٢٠١٩ تكميلي – خطة ٢٠١٨ $\int \frac{٩}{س^{٢} - ٦س - ٧}$ دس $\frac{٩}{٨}$ لو$_{هـ}$ | س – ٧ | – $\frac{٩}{٨}$ لو$_{هـ}$ | س + ١ | + جـ	(١٠ علامات) كسور جزئية
١٢٣	٢٠١٩ تكميلي – خطة ٢٠١٨ $\int \frac{\text{لو}_{هـ}(\sqrt{س})}{\sqrt{س}}$ دس ٢ $\sqrt{س}$ لو$_{هـ}$ ($\sqrt{س}$) – ٢ $\sqrt{س}$ + جـ	(١٠ علامات) تعويض ثم أجزاء
١٢٤	٢٠١٩ تكميلي – خطة ٢٠١٩ $\int_{١}^{هـ}$ س لو$_{هـ}$ س^{٢} د س $\frac{١}{٢}$ هـ^{٢} + $\frac{١}{٢}$	(١٦ علامة) أجزاء
١٢٥	٢٠١٩ تكميلي – خطة ٢٠١٩ $\int \frac{قا^{٢}س}{٤ - ظا^{٢}س}$ د س – $\frac{١}{٤}$ لو$_{هـ}$ | ٢ – ظاس | + $\frac{١}{٤}$ لو$_{هـ}$ | ٢ + ظاس | + جـ	(١٦ علامة) تعويض ثم أجزاء
١٢٦	٢٠١٩ تكميلي – خطة ٢٠١٩ $\int \frac{(س^{٣} - س)^{٥}}{س^{١٨}}$ د س $\frac{١}{١٢}$ (١ – $\frac{١}{س^{٢}}$)^{٦} + جـ	(١٧ علامة) تحليل ثم تعويض

من كتاب (المبدع) في الرياضيات

الصف الثاني عشر - الفرع العلمي والصناعي

إعداد
أ . بديع أحمد حمدان

تمنياتنا للجميع بالتوفيق والنجاح
وتحقيق أعلى الدرجات

أي تعليق على المادة
التواصل
معي مباشرة

أرجو منكم الدعاء لي ولوالدي