تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

**المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع + الرياضيات الإضافية** مدة الامتحان : ٣٠ د : ١ س

**الفـــرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي + الصناعي والفندقي والسياحي** اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٩/٨/٤

**ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).**

## السـؤال الأول: (١٨ علامة)

أ ) جد كلاً من التكاملات الآتية:

١) $\int ( هـ^{س} + س^{-٢} + \sqrt[٣]{س} ) \, دس$ ، س ≠ ٠ (٤ علامات)

٢) $\int س \, جا(٥ س^{٢} - ١) \, دس$ (٤ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٣ س^{٢} - ٢ & ، ١ \leq س < ٢ \\ ٢ س + ٦ & ، ٢ \leq س \leq ٤ \end{cases}$

فجد $\int_{١}^{٤}$ ق(س) دس (٦ علامات)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) إذا كان ق(س) = $\int$ (س$^{٢}$ − ١) دس ، فإن قيمة ق`(٣) تساوي:

أ ) ٦ ب) ٨ ج) ٥ د ) ٩

٢) إذا كان $\int_{م}^{١}$ ٧ دس = ٢٨ ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

أ ) −٣ ب) −٤ ج) ٣ د ) ٤

يتبع الصفحة الثانية/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



## السـؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = ٤ – س$^{٢}$ ومحور السينات.
(٥ علامات)

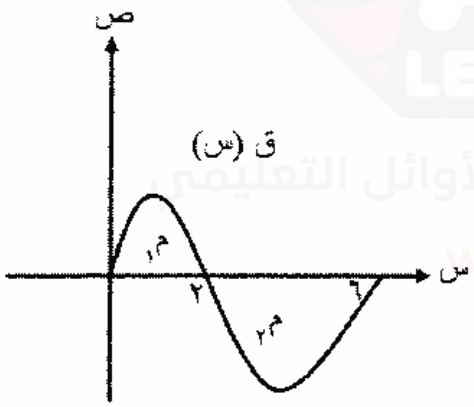
ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ص = ق(س) عند النقطة (س ، ص) يساوي (٣ – ٢ س) ،
فجد قاعدة الاقتران ق ، علمًا بأن منحناه يمر بالنقطة (٠ ، ٣). (٥ علامات)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) $\int_{١}^{٣} \frac{١}{س}$ دس يساوي:

أ ) لو$_{هـ}$٣ – لو$_{هـ}$١ ب) لو$_{هـ}$١ – لو$_{هـ}$٣ ج) $-\frac{٢}{٣}$ د ) $-\frac{٨}{٩}$

٢) معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل المنطقة المغلقة المحصورة
بين منحنى الاقتران ق (س) ، ومحور السـينات في الفترة
[٠ ، ٦] إذا علمت أن مساحة المنطقة م$_{١}$ تساوي
(٣) وحدات مربعة، ومساحة المنطقة م$_{٢}$ تساوي
(٥) وحدات مربعة، فإن قيمة $\int_{٠}^{٦}$ ق (س) د س تساوي:




أ ) ٨ ب) –٨ ج) ٢ د ) –٢

## السـؤال الثالث: (١٤ علامة)

أ ) يتحرك جُسيم على خط مستقيم بحيث أن سرعته بعد (ن) ثانية من بدء الحركة تعطى بالعلاقة:
ع (ن) = (٦ن + ١٢) م/ث ، جد المسافة التي يقطعها الجُسيم بعد مرور (ن) ثانية من بدء الحركة،
علمًا بأن موقعه الابتدائي ف (٠) = ٤ م (٤ علامات)

ب) إذا كان ع = ق (س) = ٤٠ – ٢ س يُمثّل اقتران (السعر – الطلب) حيث (ع) السعر بالدنانير، (س) عدد
الوحدات المنتجة من سلعة ما، وكان السعر ثابتًا عند ع$_{١}$ = ٣٠ دينار، فجد قيمة فائض المستهلك.
(٦ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) بكم طريقة يمكن اختيار مجموعة مكونة من (٤) طلاب من مجموعة فيها (٥) طلاب للمشاركة في إجراء بحث علمي؟

أ ) ل (٥ ، ٤)  ب) ٥! × ٤!  ج) ٥ × ٤  د ) $\binom{٥}{٤}$

٢) إذا كان ن! − ٣! = ١١٤ ، فإن قيمة ن تساوي:

أ ) ٣  ب) ٤  ج) ٥  د ) ٦

## السـؤال الرابع: (١٦ علامة)

أ ) إذا كان احتمال أن يصيب شخص هدفًا في كل طلقة يطلقهـا على الهدف يسـاوي (٠,٨)، فـإذا أطلق (٥) طلقات على الهدف، فما احتمال أن يصيب الهدف مرة واحدة على الأقل؟ (٦ علامات)

ب) إذا كان (س) متغيرًا عشوائيًا يتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه الحسابي (٤٠) وانحرافه المعياري (٥) ، فأجب عن كلٍّ ممّا يأتي:

١) جد قيمة ل (س ⩽ ٤٥)

٢) جد قيمة ﻫ حيث ل (ز ⩽ ﻫ) = ٠,٠٠٦٢

**ملاحظة: يمكنك الاستفادة من الجدول الآتي الذي يُمثّل جزءًا من جدول التوزيع الطبيعي المعياري:**

| ﻫ | ١ | ١,٥ | ٢ | ٢,٥ |
|---|---|---|---|---|
| ل (ز ⩾ ﻫ) | ٠,٨٤١٣ | ٠,٩٣٣٢ | ٠,٩٧٧٢ | ٠,٩٩٣٨ |

(٦ علامات)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) معتمدًا الجدول الآتي الذي يُمثّل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س)، ما قيمة الثابت ك؟

| س | ٠ | ١ | ٢ | ٣ |
|---|---|---|---|---|
| ل (س) | ٠,٢ | ك | ٠,٣ | ٠,١ |

أ ) ٠,١  ب) ٠,٢  ج) ٠,٣  د ) ٠,٤

٢) تتبع علامات طلبة لتوزيع طبيعي وسطه الحسابي (٦٠)، وانحرافه المعياري (٤)، إذا كانت العلامة المعيارية المقابلة لعلامة طالب تساوي (−٣)، فإن العلامة الفعلية التي حصل عليها هذا الطالب هي:

أ ) ٥٧  ب) ٤٨  ج) ٦٤  د ) ٧٢

**يتبع الصفحة الرابعة/ ...**

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

## الصفحة الرابعة

### السـؤال الخامس: (١٨ علامة)

أ ) احسب معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص للقيم المُبيّنة في الجدول الآتي: (٨ علامات)

| س | ٦ | ٧ | ٥ | ٣ | ٤ |
|---|---|---|---|---|---|
| ص | ٥ | ٦ | ٤ | ١ | ٤ |

ب) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (٥) حيث: $\overline{س} = ٢$ ، $\overline{ص} = ٤$ ،

$\sum_{ك=١}^{٥} (س_ك - \overline{س})^٢ = ١٠$ ، $\sum_{ك=١}^{٥} (س_ك - \overline{س})(ص_ك - \overline{ص}) = ٣٠$ ،

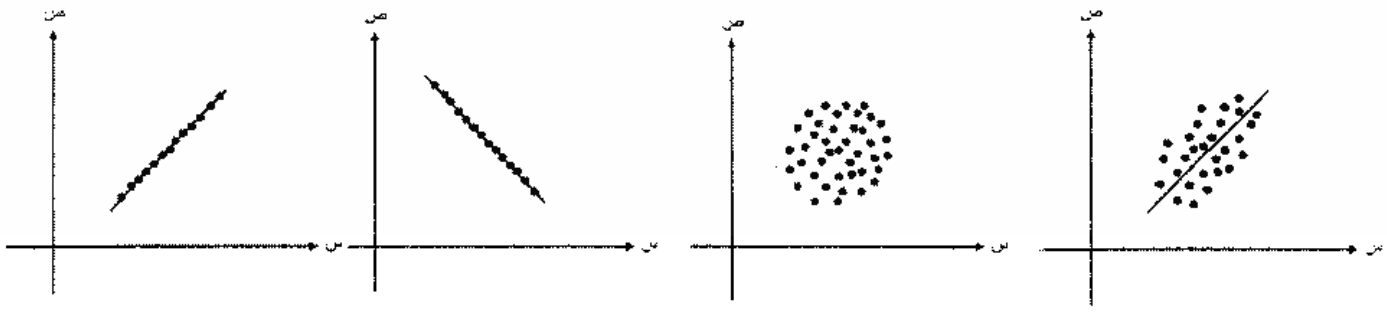
فجد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا علمت قيم س . (٦ علامات)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) إذا علمت أن معادلة خط الانحدار للعلاقة بين عدد ساعات الدراسة اليومي (س) والمعدل التحصيلي (ص) هي: $\hat{ص} = ٤ س + ٥٢$ ، فإن الخطأ في التنبؤ بمعدل طالب درس (٦) ساعات يوميًا وحصل على معدل (٧٨) يساوي:

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

٢) أي أشكال الانتشار الآتية يُمثّل علاقة ارتباط عكسي تام بين المتغيرين س ، ص؟



أ ) ب) ج) د )

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع + الرياضيات الحياتية مدة الامتحان: ٣ : ١

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي والصناعي والفندقي التاريخ : الأحد ٢٠١٩/٨/٤م

د س

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

## السؤال الأول : (١٨ علامة)

أ) $\int (هـ^{٥س} + س^{-٢} + \sqrt[٣]{س}) \, دس$ (١)(١)(١)(١) ١٤٣

$= \frac{١}{٥} هـ^{٥س} - \frac{١}{س} + \frac{٣}{٤} س^{\frac{٤}{٣}} + جـ$

ب) $\int س \, جا(٥س^{٢} - ١) \, دس$ (١)

نفرض ص $= ٥س^{٢} - ١$ (١)

$دص = ١٠س \, دس$

$= \frac{١}{١٠} \int جا ص \, دص$ (١) ١٥٨

$= -\frac{١}{١٠} جتا ص + جـ$ (١)

$= -\frac{١}{١٠} جتا(٥س^{٢} - ١) + جـ$

ج) $\int_{١}^{٢} هـ(س) \, دس = \int_{١}^{٢} (٣س^{٢} - ٣) \, دس + \int_{٢}^{٤} (٣س + ٦) \, دس$ (١)(١)(١)(١) ١٥٤

$= [س^{٣} - ٣س]_{١}^{٢} + [\frac{٣}{٢}س^{٢} + ٦س]_{٢}^{٤}$ (١)(١)

$= (٨ - ٦) - (١ - ٣) + (٢٤ + ١٦) - (١٢ + ٤)$

$= ٢ + ٢ + ٤٠ - ١٦ = ٢٩$ (١)

د)

| رقم الفقرة | ١ | ٢ |
|---|---|---|
| رمز الإجابة | ب | م |
| الإجابة الصحيحة | ٨ | -٣ |

(٣) (٣) ١٣٧ ١٤٩

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



رقم الصفحة في الكتاب

## السؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ) $٤ - س^{٢} = ٠$ ⟸ $س = \pm ٢$ ①

٥ ١٦٦

$$م = \int_{-٢}^{٢} (٤ - س^{٢}) \, د س = \left[ ٤س - \frac{س^{٣}}{٣} \right]_{-٢}^{٢}$$ ①

$$= \left( ٨ - \frac{٨}{٣} \right) - \left( -٨ + \frac{٨}{٣} \right)$$ ①

$$= \frac{٢٤ - ٨}{٣} - \left( \frac{-٢٤ + ٨}{٣} \right)$$

$$= \frac{١٦}{٣} + \frac{١٦}{٣} = \frac{٣٢}{٣}$$ وحدة مربعة ①

ب) $هـ'(س) = ٣ - ٢س$ ①

٥ ١٤٢

$هـ(س) = \int هـ'(س) \, د س$

$هـ(س) = \int (٣ - ٢س) \, د س$ ①

$هـ(س) = ٣س - س^{٢} + ج$ ①

لكن النقطة (٠ ، ٣) تقع على منحنى الاقتران هـ أي أن

$هـ(٠) = ٣ \Leftarrow ٠ - ٠ + ج = ٣ \Leftarrow ج = ٣$ ①

$\therefore هـ(س) = ٣س - س^{٢} + ٣$

٤

| رقم الفقرة | ١ | ٢ |
|---|---|---|
| رمز الاجابة | م | ك |
| الاجابة الصحيحة | لو٣ - لو١ | -٣ |

١٤٧

١٧٠

(٤) (٥)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net



رقم الصفحة في الكتاب

# السؤال الثالث : (١٤ علامة)

أ) ع (ن) = ٦ن + ١٢ ①

٤ ق (ن) = ∫ (٦ن + ١٢) د ن = ٣ن² + ١٢ن + جـ ① ١٤٢

ق (ن) = ٣ن² + ١٢ن + جـ

ق (٠) = ٤ ايجاد : ٠ + ٠ + جـ = ٤ ⟵ جـ = ٤ ①

ق (ن) = ٣ن² + ١٢ن + ٤

ب) ٦ فائض المستهلك (ف ل) = ∫ ٣٠ − (٤٠ − ٢س) د س ① ١٧٣

= ∫ ٣٠ − (٤٠ − ٢س) د س

عندما ع = ٣٠ ⟵ ٣٠ = ٤٠ − ٢س ⟵ س = ٥ ①

= [٤٠س − س²] − ١٥٠ ① ①

= (٤٠ × ٥ − ٢٥) − ١٥٠ = ٢٥ دينار

جـ)

٤

| | | |
|---|---|---|
| رمز الفقرة | ١ | ٢ |
| رمز الاجابة | د | جـ |
| الاجابة الصحيحة | (٤٠) | ٥ |

② ②

١٩٤

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



رقم الصفحة في الكتاب

# السؤال الرابع : ( ١٦ علامة )

أ) ن = ٥ ① ، $ف = \frac{٨}{١٠}$ ① ، $١ - ف = ٢ر$ ① ٢١٠

٦

احتمال ان يصيب الرجل الهدف مرة واحدة على الاقل

$= ل(س \geq ١)$ ①

$= ل(١) + ل(٢) + ل(٣) + ل(٤) + ل(٥)$

$= ١ - ل(٠)$ ① ①

$= ١ - (٠^{٥}) \times (٨ر)^{٠} \times (٢ر)^{٥}$

$١ - ١ \times ١ \times (٢ر)^{٥} = ١ - (\frac{٢}{١٠})^{٥}$

$= ١ - \frac{٣٢}{١٠٠٠٠} = ٩٩٩٦٨ر$

ب)

١) $ل(س \geq ٤٥) = ل(ز \geq \frac{٤٥ - ٤٠}{٥})$ ① ①

$= ل(ز \geq ١)$ ①

$= ٨٤١٣ر$ ٢٢٣

٢) $ل(ز \leq ف) = ٠٦٢ر$

$= ١ - ل(ز \geq ف)$ ①

$= ١ - ٠٦٢ر$ ①

$= ٩٩٣٨$ بالرجوع للجدول $ف = ٥ر٢$ ①

جـ)

| رقم الفقرة | ١ | ٢ |
|---|---|---|
| رمز الاجابة | كـ | بـ |
| الاجابة الصحيحة | ٤ و | ٤٨ |

٢٠٧

٢١٥

ج ج

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



رقم الصفحة في الكتاب

# السؤال الخامس: (١٨ علامة)

(أ) $\bar{س} = \frac{٢٥}{٥} = ٥$ ، $\bar{ص} = \frac{٢٠}{٥} = ٤$ ٣٠ق

| $س_ل$ | $ص_ل$ | $س_ل - \bar{س}$ | $ص_ل - \bar{ص}$ | $(س_ل - \bar{س})(ص_ل - \bar{ص})$ | $(س_ل - \bar{س})^٢$ | $(ص_ل - \bar{ص})^٢$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٦ | ٥ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ |
| ٧ | ٦ | ٢ | ٢ | ٤ | ٤ | ٤ |
| ٥ | ٤ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ |
| ٣ | ١ | -٢ | -٣ | ٦ | ٤ | ٩ |
| ٤ | ٤ | -١ | ٠ | ٠ | ١ | ٠ |
| مج | | | | ١١ | ١٠ | ١٤ |

(١) (١) (١) (١) (١)

$$ر = \frac{مج (س_ل - \bar{س})(ص_ل - \bar{ص})}{\sqrt{مج (س_ل - \bar{س})^٢ \times مج (ص_ل - \bar{ص})^٢}}$$ (١)

$$= \frac{١١}{\sqrt{١٠ \times ١٤}} = ٠,٩٣$$ (١)

(ب) $\hat{ص} = أ س + ب$ (١)

٤٠ق (١) (١)

$$أ = \frac{مج (س_ل - \bar{س})(ص_ل - \bar{ص})}{مج (س_ل - \bar{س})^٢} = \frac{٣٠}{١٠} = ٣$$

(١)

$ب = \bar{ص} - أ \bar{س} \Rightarrow ب = ٤ - ٣ \times ٢ = -٢$ (١)

$\therefore \hat{ص} = ٣س - ٢$

(ج)

| رقم الفقرة | ١ | ٢ |
|---|---|---|
| رمز الإجابة | ل | جـ |
| الإجابة الصحيحة | ٢ | ص = ٣س - ٢ |

٤٤ق ٣٢ق

(ج) (ج)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net