تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي 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 / الفصل الثاني — مدة الامتحان: د ٣٠ س ١
الفرع : الأدبي والشرعي والفندقي والسياحي (مسار الجامعات) — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٩/٨/٤

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

السؤال الأول: (١٧ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٤ علامات)

١) إذا كان ق اقترانًا متصلًا، وكان $\int$ ق(س) دس = ٤س^{٣} − ٢س ، فإن ق(س) يساوي:

أ) ٤ س^{٣} − ٢ س ب) س^{٤} − س^{٢} ج) ١٢س^{٢} − ٢ س د) ١٢س^{٢} − ٢

٢) إذا كان ق اقترانًا قابلًا للاشتقاق، وكان ق(٦) = −٣ ، ق(١) = ٢ ، فإن $\int_{١}^{٦}$ ق َ(س) دس يساوي:

أ) −٥ ب) ٥ ج) −١ د) ١

ب) جد كلًا من التكاملات الآتية:

١) $\int \left(\frac{٢}{س} + جا (٣ س + ١) - \sqrt[٣]{س^{٢}} \right)$ دس ، س > ٠ (٤ علامات)

٢) $\int$ (٤ س − ٣) (٢ س^{٢} − ٣ س + ٧)^{٥} دس (٥ علامات)

ج) إذا كان $\int_{٤}$ $\frac{ق(س)}{٣}$ دس = ٢ ، $\int_{-١}$ (ق(س)+ ١) دس = ٥ ،

فجد $\int_{-١}^{٤}$ ق(س) دس (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية////

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتـك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٤ علامات)

١) $\int هـ^{-٢س}$ دس يساوي:

أ) ٢ $هـ^{-٢س}$ + جـ ب) −٢ $هـ^{-٢س}$ + جـ

ج) $\frac{١}{٢}$ $هـ^{-٢س}$ + جـ د) − $\frac{١}{٢}$ $هـ^{-٢س}$ + جـ

٢) يتحرك جُسيم على خط مستقيم ، وبتسارع ثابت مقداره: ت(ن) = ٨ م/ث^{٢} ، إذا كانت سرعته الابتدائية ع(٠) = ٣ م/ث ، فإن سرعة الجُسيم بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة تساوي:

أ) ١١ م/ث ب) ٨ م/ث ج) ٥ م/ث د) ٣ م/ث

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ص = ق(س) عند النقطة (س ، ص) يساوي ٤ س$^{\frac{١}{٣}}$ ، فجد قاعدة الاقتران ق ، علمًا بأن منحناه يمر بالنقطة (١ ، ٤) (٤ علامات)

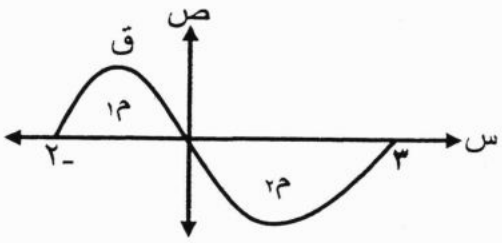
ج) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ص = ق(س) = ٣ س^{٢} + ٦ س ومحور السينات. (٦ علامات)

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثالث: (١٢ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتـك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٤ علامات)

١) معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل منحنى الاقتران ق ، إذا كانت المساحة المحصورة بين منحنى الاقتران ق ومحور السينات على الفترة [−٢، ٣] تساوي ٨ وحدات مربعة ، ومساحة المنطقة م$_{١}$ تساوي ٣ وحدات مربعة ، فما قيمة $\int_{٠}^{٣}$ ق(س) دس ؟



أ) −١١ ب) −٥ ج) ٥ د) ١١

٢) إذا علمت أن ص = لو$_{هـ}$(س^{٢} + ١) + $هـ^{٣س}$ ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ تساوي:

أ) $\frac{٢س + ١}{س^{٢} + ١}$ + $\frac{١}{٣}$ $هـ^{٣س}$ ب) $\frac{٢س}{س^{٢} + ١}$ + $\frac{١}{٣}$ $هـ^{٣س}$

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

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

ب) تتحلل مادة مشعة بصورة مستمرة منتظمة، وفق قانون الاضمحلال وبمعدل تناقص مقداره ٠,٥٪ سنويًا ، جد كتلة المادة المشعة المتبقية بعد مرور ٢٠٠ سنة ، علمًا بأن كتلة المادة الأصلية ٢٧ غم .

(اعتبر هـ = ٢,٧) (٤ علامات)

ج) بكم طريقة يمكن تكوين فريق طبي سداسي للعمل في مستشفى ميداني يتم اختياره من بين ١٠ أطباء و ٦ ممرضين، بحيث يكون الرئيس ونائبه من الأطباء والبقية ممرضون؟ (٤ علامات)

السـؤال الرابع: (١٥ علامة)

أ) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٦ علامات)

١) معتمدًا الجدول المجاور الذي يُبيّن التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س ، ما قيمة الثابت ك ؟

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	٠,٢	٠,١	ك	٠,٣

أ) ٠,٠٤ ب) ٠,٤

ج) ٠,٠٦ د) ٠,٦

٢) إذا كان المتوسط الحسابي لعلامات طلبة في امتحان الرياضيات يساوي ٦٠ ، والانحراف المعياري لها ٥ ، فإن العلامة المعيارية المقابلة للعلامة ٥٨ تساوي:

أ) -٠,٤ ب) ٠,٤ ج) -٢ د) ٢

٣) إذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي ١ ، فإن العلاقة بين المتغيرين س ، ص توصف بأنها:

أ) طردية (ضعيفة) ب) عكسية (ضعيفة) ج) طردية تامة د) عكسية تامة

ب) في تجربة إلقاء قطعتي نقد مرة واحدة، إذا دلّ المتغير العشوائي س على عدد مرات ظهور كتابة على الوجه الظاهر، فجد ل(س ⩽ ١) . (٥ علامات)

ج) تخضع كتل مواليد حديثي الولادة لتوزيع طبيعي متوسطه الحسابي يساوي (٣,٥) كغم، وانحرافه المعياري (٢) ، إذا اختير طفل عشوائيًا، فما احتمال أن يكون وزنه أكبر من أو يساوي (٤) كغم؟ (٤ علامات)

ملاحظة: يمكنك الاستعانة بالجدول الآتي الذي يُمثّل جزءًا من جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

م	٠	٠,٢	٠,٢٥	٠,٥	١
ل(ز ⩽ م)	٠,٥٠٠٠	٠,٥٧٩٣	٠,٥٩٨٧	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣

يتبع الصفحة الرابعة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الخامس: (١٧ علامة)

أ) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٦ علامات)

١) إذا كان (ز) متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا، وكان ل(ز ≤ ٢) = ٠,٨ ، فما قيمة ل(ز ≤ -٢) ؟

أ) ٠,٢ ب) ٠,٨ ج) ٠,٠٢ د) ٠,٠٨

٢) إذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي ٠,٤ ، فإن معامل الارتباط بين المتغيرين س* ، ص* حيث س* = ١ - ٢ س ، ص* = ٥ - ص يساوي:

أ) -٠,٦ ب) ٠,٦ ج) -٠,٤ د) ٠,٤

٣) إذا كانت معادلة خط الانحدار للعلاقة بين عدد ساعات الدراسة اليومي (س) والمعدل التحصيلي (ص) هي: $\hat{ص}$ = ٥ س + ٤٥ ، فما المعدل التحصيلي المتوقع لطالب يدرس ٤ ساعات يوميًا ؟

أ) ٦٥ ب) ٥٦ ج) ٧٤ د) ٤٧

ب) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما ٥ ، وكان $\sum_{ك=١}^{٥}$ (س$_ك$ - $\overline{س}$)^٢ = ١٠ ،

$\sum_{ك=١}^{٥}$ (ص$_ك$ - $\overline{ص}$)^٢ = ٤٠ ، $\sum_{ك=١}^{٥}$ (س$_ك$ - $\overline{س}$) (ص$_ك$ - $\overline{ص}$) = ٢٠ ،

فاحسب معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص . (٤ علامات)

ج) معتمدًا الجدول الآتي الذي يُبيّن القيم المتناظرة للمتغيرين س ، ص ، جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا علمت قيم س . (٧ علامات)

س	١٠	٩	٥	٤	٧
ص	٢٢	٢٠	١٢	١٠	١٦

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : الرياضيات / الفصل الثاني — مدة الامتحان: ٣ : د س / ١

الفرع : الأدبي والشرعي والفندقي والسياحي (مسار الجامعات) — التاريخ : الاحد ٢٠١٩/٨/٤م

الإجابة النموذجية:	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الاول : (١٧ علامة)	

(أ)

رقم الفقرة	١	٢
رمز الاجابة	د	ب
الاجابة الصحيحة	$١٢س^{٢}-٢$	-٥

(ب) ١) $\int \left(\frac{٢}{س} + جا(٣س+١)\right) - \sqrt[٣]{س^{٢}}\, عس$ ، $س > ٠$ — ١٦١

$= \int \frac{٢}{س}\, عس + \int جا(٣س+١)\, عس - \int س^{\frac{٢}{٣}}\, عس$ — ١٧١

$= ٢ \text{لو}_{هـ}|س| - \frac{١}{٣} جتا(٣س+١) - \frac{٣}{٥}\sqrt[٣]{س^{٥}} + جـ$ — ٢٠٥ ، ٨٣ ، ١٦٦

٢) $\int (٤س-٣)(٢س^{٢}-٣س+٧)^{٥}\, عس$ — ١٧٩

نفرض $ص = ٢س^{٢}-٣س+٧$ ① $\Leftarrow عص = (٤س-٣)\, عس$ ①

$\int ص^{٥}\, عص = \frac{١}{٦} ص^{٦} + جـ = \frac{١}{٦}(٢س^{٢}-٣س+٧)^{٦} + جـ$ ①

(جـ) $\int_{٤}^{} \frac{ق'(س)}{٣}\, عس = ٢ \Leftarrow \int_{٤}^{} ق'(س)\, عس = ٦ \Leftarrow \int_{٤}^{} ق(س)\, عس = -٦$ ①

(د) $\int_{-١}^{٤} (ق(س)+١)\, عس = ٥ \Leftarrow \int_{-١}^{٤} ق(س)\, عس + ١ = ٥ \Leftarrow \int_{-١}^{٤} ق(س)\, عس = ٤$ — ١٧٥ ①

$\therefore \int_{-١}^{٤} ق(س)\, عس = \int_{-١}^{٤} ق(س)\, عس + \int_{-١}^{٤} ق(س)\, عس$ ①

$= ٤ + (-٦)$

$= -٢$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية:
	السؤال الثاني : (١٤ علامة) .

(أ)

٤

رقم الفقرة	١ (٢)	٢ (٢)
رمز الاجابة	ل	م
الاجابة الصحيحة	$-\frac{1}{2}$ هـ$^{-٢س}$ + جـ	١١م/ث

٢٠٧

١٩٠

(ب)

٤

م = ه'(س) = ٤س$^{\frac{1}{3}}$ ①

١٨٨

ه(س) = $\int$ ه'(س) دس = $\int$ ٤س$^{\frac{1}{3}}$ دس = ٣س$^{\frac{4}{3}}$ + جـ ①

⇐ ه(س) = ٣س$^{\frac{4}{3}}$ + جـ

وبما أن منحنى الاقتران يمر بالنقطة (١، ٤) ∴ ه(١) = ٣ + جـ = ٤

⇐ جـ = ١

∴ ه(س) = ٣س$^{\frac{4}{3}}$ + ١ ①

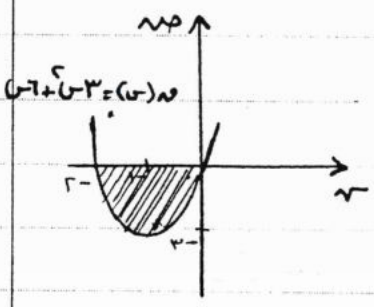
(جـ)

٦

ه(س) = ٣س^{٢} + ٦س

٣س^{٢} + ٦س = ٠ ⇐ ٣س(س + ٢) = ٠ ⇐ س = ٠ ، -٢ ①

٢٠٠



م = $\int_{-٢}^{٠}$ ه(س) دس = $-\int_{-٢}^{٠}$ (٣س^{٢} + ٦س) دس ①

= $-$ [س^{٣} + ٣س^{٢}]$_{-٢}^{٠}$ ①

= $-$ ((٠) − (−١٠)) ①

= ٤ وحدات مربعة ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الإجابة النموذجية: السؤال الثالث : (١٢ علامة).	رقم الصفحة في الكتاب

(أ) ٤

رقم الفقرة	١ (٢)	٢ (٢)
رمز الإجابة	ب	د
الإجابة الصحيحة	-٥	$\frac{س^{٢}}{س^{٤}+١} + ٣هـ^{٣س}$

١٩٩
٢٠٣
٢٠٦

(ب) ٤

$ص = ع(ن) = ٠,٤^{ن} هـ$ (١)

$= ٠,٤^{٢٠٠ \times ٠,٠٠٥}$ (١)

$= هـ^{٢٧}$

$= هـ^{-١} \times هـ^{٢٧}$ (١)

$= \frac{هـ^{٢٧}}{هـ}$

$= \frac{٢,٧^{٢٧}}{٢,٧}$

$= ١٠$ غم (١)

٢١٢

(جـ) ٤

عدد طرق تكوين الفريق الطبي $= \binom{٦٠}{٤} \times ١٠ \times ٩$ (١)

$= \frac{٦٠!}{٤! \times ٥٦!} \times ٩٠$ (١)

$= ١٥ \times ٩٠$

$= ١٣٥٠$ طريقة (١)

٢٢٥
٢٣٢
٢٣٤

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الإجابة النموذجية:	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع : (١٥ علامة) .	

(أ) ٦

رقم الفقرة	١ (١)	٢ (٢)	٣ (٢)
رمز الاجابة	ب	م	جـ
الاجابة الصحيحة	٤و٠	-٤و٠	طردية تامة

٢٤١
٢٤٦
٢٦٢

(ب) ٥

$$ل(س \geq ١) = ل(س = ١) + ل(س = ٢) \quad (١)(١)$$

$$= \binom{٢}{١}\left(\frac{١}{٢}\right)^{١}\left(\frac{١}{٢}\right)^{١} + \left(\frac{١}{٢}\right)^{٢}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٠} \quad (١)$$

$$= \frac{٢}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{٣}{٤} \quad (١)$$

٢٤٣

(جـ) ٤

$$ل(س \geq ٤) = ل\left(\frac{س - \mu}{\sigma} \geq \frac{٤ - ٣و٥}{٢}\right) \quad (١)(١)$$

$$= ل(ز \geq ٠و٧٥) \quad (١)$$

$$= ١ - ل(ز \leq ٠و٧٥) \quad (١)$$

$$= ١ - ٠و٧٨٥٩ \quad (١)$$

$$= ٠و٢١٤٠$$

٢٥٧

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الإجابة النموذجية:	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الخامس : (١٧ علامة).	

(أ) ٦

رقم الفقرة	١	٢	٣
رمز الإجابة	ب	ك	م
الإجابة الصحيحة	٨٠ و	٤٠ و	٦٥

(١) (٢) (٣)

٢٥٤ ٢٦٨ ٢٧٤

(ب) ٤

$$ر = \frac{\sum_{ك=1}^{ن} (س_ك - \bar{س})(ص_ك - \bar{ص})}{\sqrt{\sum_{ك=1}^{ن} (س_ك - \bar{س})^2 \times \sum_{ك=1}^{ن} (ص_ك - \bar{ص})^2}} = \frac{٢٠}{\sqrt{١٠ \times ٤٠}} = \frac{٢٠}{\sqrt{٤٠٠}} = \frac{٢٠}{٢٠} = ١$$

(١) (١) (١)

٢٦٦

(ج) ٧

$س_ك$	$ص_ك$	$س_ك - \bar{س}$	$ص_ك - \bar{ص}$	$(س_ك - \bar{س})(ص_ك - \bar{ص})$	$(ص_ك - \bar{ص})^2$
١٠	٢٢	٣	٦	١٨	٩
٩	٢٠	٢	٤	٨	٤
٥	١٢	-٢	-٤	٨	٤
٤	١٠	-٣	-٦	١٨	٩
٧	١٦	٠	٠	٠	٠
المجموع		٠	٠	٥٢	٢٦

(١) (١)

٢٧٢

$$\bar{س} = \frac{\sum س_ك}{ك} = \frac{١٠+٩+٥+٤+٧}{٥} = ٧ \quad (١)$$

$$\bar{ص} = \frac{\sum ص_ك}{ك} = \frac{٢٢+٢٠+١٢+١٠+١٦}{٥} = ١٦ \quad (١)$$

$$م = \frac{\sum (س_ك - \bar{س})(ص_ك - \bar{ص})}{\sum (س_ك - \bar{س})^2} = \frac{٥٢}{٢٦} = ٢ \quad (١)$$

$$ب = \bar{ص} - م\bar{س} = ١٦ - ٢ \times ٧ = ٢ \quad (١)$$

(١)

∴ $\hat{ص} = ٢س + ٢$ "معادلة خط الانحدار"

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net