بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(ورقة عملية/محدود)

المبحث : الرياضيات/المستوى الرابع+الرياضيات الإضافية(نفس الورقة الامتحانية) مدة الامتحان : ٣٠ د : ١ س

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم العسكري+الصناعي والفندقي والسياحي اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٤/٠١/١٣

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول : (١٧ علامة)

أ) جد التكاملات الآتية : (٩ علامات)

١) $\int_{1}^{} (7\sqrt{س} + ٣س^{٢})\ د س$.

٢) $\int_{}^{} س^{٢} جا (س^{٣} - ١)\ د س$

ب) إذا كان $\int_{-١}^{٦} (٣ ق(س) - ٢)\ د س = ١٠$ ، $\int_{٢}^{١} ق(س)\ د س = ١٤$ ، فجد $\int_{١٠}^{٢} ق(س)\ د س$. (٤ علامات)

ج) إذا كانت $ق'(س) = ٦ هـ^{٣س} - \frac{١}{س + هـ}$ ، فجد قاعدة الاقتران ق علماً بأن النقطة (٠ ، ١) تقع على منحنى الاقتران ق . (٤ علامات)

السؤال الثاني : (١٧ علامة)

أ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين ق(س) = $س^{٢}$ ، هـ (س) = ٢س + ٣ .
(٧ علامات)

ب) إذا كان الإيراد الحدي لبيع (س) من الثلاجات يعطى بالاقتران د'(س) = ٦٠$س^{٢}$ - ٣٠س+٦ ديناراً ، فجد الإيراد الكلي الناتج عن بيع (٤) ثلاجات. (٤ علامات)

ج) إذا كان إقتران (السعر – الطلب) لمنتج معين هو ع = ق(س) = ٤٨ – ٣س ، وكان اقتران (السعر – العرض) لهذا المنتج هو ع = هـ (س) = ٥س ، فجد فائض المنتج عند سعر التوازن. (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ....

السـؤال الثالث : (١٤ علامة)

أ) يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث تكون سرعته ع معطاة بالعلاقة ع(ن) = (٤ن + ٦) م/ث، جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور (٣) ثواني من بدء الحركة علماً بأن الموقع الابتدائي للجسيم فـ(٠) = ١٠ م.
(٤ علامات)

ب) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة : ل(ن ، ٣) = ٦ × $\binom{ن}{٢}$. (٥ علامات)

ج) إذا دل المتغير العشوائي (س) على عدد الأطفال الذكور في تجربة اختيار عشوائي لعائلة لديها (٣) أطفال وتسجيل النتائج حسب الجنس وتسلسل الولادة وأن احتمال ولادة الطفل ذكراً يساوي احتمال ولادته أنثى، اكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س . (٥ علامات)

السـؤال الرابع : (١٥ علامة)

أ) مجموعة مكونة من (٦) معلمين و (٨) طلاب، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة ثلاثية تتكون من مُعلمَين اثنين على الأقل. (٤ علامات)

ب) إذا كانت علامات (١٠٠٠٠) طالب تتخذ شكل التوزيع الطبيعي وكان الوسط الحسابي للعلامات (٦٢)، والانحراف المعياري لها (١٠)، وكان عدد الطلبة الناجحين (٥٧٩٣) طالباً فما علامة النجاح ؟
(٧ علامات)

ملاحظة : يمكنك الاستفادة من الجدول الآتي والذي يمثل جزءاً من جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

ز	٠	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥
ل(ز ≥ أ)	٠,٥٠٠٠	٠,٥٣٩٨	٠,٥٧٩٣	٠,٦١٧٩	٠,٦٥٥٤	٠,٦٩١٥

ج) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (١٠) ، وكـان $\sum_{ر=١}^{١٠}$ (س$_ر$ − $\overline{س}$)^٢ = ٦٤ ،

$\sum_{ر=١}^{١٠}$ (ص$_ر$ − $\overline{ص}$)^٢ = ١٠٠ ، $\sum_{ر=١}^{١٠}$ (س$_ر$ − $\overline{س}$) (ص$_ر$ − $\overline{ص}$) = − ٤٨ ، فجد معامل ارتباط بيرسون الخطي بين المتغيرين س ، ص . (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ....

السـؤال الخامس : (١٧ علامة)

أ) إذا كان الوسط الحسابي لعلامات طلبة في أحد الصفوف في مادة العلوم (٦٠) والانحراف المعياري لها (٦)، أجب عما يأتـي : (٤ علامات)

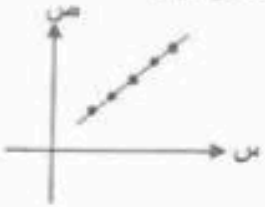
١) جد العلامة التي تنحرف انحرافين معياريين فوق الوسط الحسابي.

٢) إذا كان الفرق بين علامتي طالبين من الصف نفسه في مادة العلوم ٩ ، فما الفرق بين العلامتين المعياريتين المناظرتين لهاتين العلامتين ؟

ب) أجب عن السؤالين الآتيين : (٤ علامات)

١) بكم طريقة يمكن أن تجلس أربع طالبات على أربعة مقاعد موضوعة في صف واحد ؟

٢) إذا مُثّلت العلاقة بين المتغيرين س ، ص في شكل الانتشار المجاور حيث وقعت جميع النقاط على خط مستقيم.



اكتب قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص .

ج) يبيّن الجدول الآتي عدد سنوات الخبرة (س) والأجر اليومي (ص) بالدينار لخمسة عمال في إحدى الشركات الصناعية.

عدد سنوات الخبرة (س)	٥	٦	٩	٧	٣
الأجر اليومي بالدينار (ص)	١٦	١٨	٢٢	١٣	١١

جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا علمت قيم س . (٩ علامات)

انتهت الأسئلة

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات العامة
الدورة الشتوية ٢٠١٤/ ٢٠١٥ م

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
دارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ (الدورة الشتوية)

صفحة رقم (١)

المبحث : الرياضيات / ع + الرياضيات / إضافية (نفس المرفق لامتحانه) مدة الامتحان : ٣٠ ١ س د

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية / التعليم العربي + إضاءة الفرع العلمي التاريخ : ١٣ / ١ / ٢٠١٤

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية: السؤال الأول : (١٧ علامة)
١٤٧	أ)
	١) $\int (\sqrt{س} + ٣س^{٢}) \, د س = \frac{٢}{٣} س^{\frac{٣}{٢}} + س^{٣}$ ②
	①
	$= \frac{٢}{٣} \times ١ \times ٤ + ١ - صفر = \frac{٤}{٣} + ١$ ①
	①
١٥٨	٢) نفرض ص $= س^{٣} - ١$ ①
	$\frac{د ص}{د س} = ٣ س^{٢}$ ، $\frac{١}{٣} د ص = س^{٢} د س$
	①
	$\int س^{٢} جا (س^{٣} - ١) \, د س = \frac{١}{٣} \int جا ص \, د ص$
	① ①
	$= -\frac{١}{٣} جتا ص + جـ = -\frac{١}{٣} جتا (س^{٣} - ١) + جـ$
	٦
١٥٥	ب) $\int (٣ ق(س) - ٢) \, د س = ١٠$
	١ ١
	① ٦
	$٣ ق(س) \, د س - ٢ (٦ + ١) = ١٠$
	١ ١ ٦ ٦
	① ①
	$٣ ق(س) \, د س = ٤٢ \Leftarrow ق(س) \, د س = ٨$
	١ ١ ٢ ١ ٢
	① ①
	$ه(س) \, د س = ه(س) \, د س + ق(س) \, د س$
	١ ١ ٢ ٢
	$= ١٤ - ٨ = -٦$ ①
	①
١٥٩	جـ) $ه(س) = ٣ ه^{٣س} - لو_{هـ} \lvert س + هـ \rvert + جـ$
	$ه(٠) = ١ \Leftarrow ١ = ٣ - ١ + جـ \Leftarrow جـ = -١$ ①
	$ه(س) = ٣ ه^{٣س} - لو_{هـ} \lvert س + هـ \rvert - ١$ ①
	هـ

السؤال الأول:

أ) ١- تقرير العلاقة $\frac{4}{3}س^{\frac{3}{2}} + س^{3}$ على $[1, 1]$.

٢- أثبت أن العلاقة التالية تمثل اقتران والمطلوب الحدود:

$\frac{د}{د س}$ (١) + (س^{3} - ١) (١) $\frac{1}{3}$ جتا (١) - ١ = صفر

ب) كما هو الحد

جـ) إذا لم يذكر الطالب أساس اللوغاريتم

لوغ ... = ...

إدارة الامتحانات والتعليم
وزارة التربية والتعليم
قسم الامتحانات العامة
الدورة الشتوية/ ٢٠١٤م

رقم الصفحة في الفقاعة	السؤال الثاني : (١٧ علامة)
١٦٨	أ) $هـ(س) = هـ(س)$
	$س^{٢} = ٢س + ٣$ ، $س^{٢} - ٢س - ٣ = ٠$ ①
	$(س - ٣)(س + ١) = ٠$ ، $س = -١$ ، ٣ ②
	$م = \int_{-١}^{٣} (٢س + ٣ - س^{٢}) \, د س = [س^{٢} + ٣س - \frac{١}{٣} س^{٣}]_{-١}^{٣}$ ①
	$= (٩ + ٩ - ٩) - (١ - ٣ + \frac{١}{٣})$
	$= ٩ - \frac{٥}{٣} = ٧\frac{١}{٣}$ وحدة مربعة ①
١٧٤	ب) $د(س) = \int د'(س) \, د س = \int (٦٠س^{٢} - ٣٠س + ٦) \, د س$ ①
	$= ٢٠س^{٣} - ١٥س^{٢} + ٦س$
	$د(٤) = ٢٠(٤)^{٣} - ١٥(٤)^{٢} + ٦ \times ٤$ ①
	$= ١٢٨٠ - ٢٤٠ + ٢٤ = ١٠٦٤$ دينـــــاراً
١٧٥	ج) نفرض كمية التوازن $س_{١}$
	$٤٨ - ٣س_{١} = ٥س_{١}$ ①
	$٨س_{١} = ٤٨$ ، $س_{١} = ٦$ وحدات ①
	سعر التوازن $ع_{١} = ٥س_{١} = ٣٠$ وحدة نقد ①
	$ف ج = ع_{١} س_{١} - \int_{٠}^{٦} هـ(س) \, د س$ ①
	$= ٦ \times ٣٠ - \int_{٠}^{٦} ٥س \, د س = ١٨٠ - [\frac{٥}{٢} س^{٢}]_{٠}^{٦}$ ①
	$= ١٨٠ - \frac{٥}{٢} \times ٣٦ = ٩٠$ وحدة نقد .

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
قطاع الامتحانات والاختبارات العامة
الإدارة العامة للامتحانات

السؤال الثاني :-

أ- ترصيل علامة الجواب النهائي لتياسرة لكل
مجموعة علامة واحدة.

ب- علامة س ، س بدلالة سنة علامة واحدة.

ب) * اذا كتب الجواب النهائي لصدره
١٤٠ - ٤٠ + ٤٠ = ١٠٤ او ١٠٤

يأخذ العلامة.

* اذا كانت اجابة الطالب صحيحة يأخذ
درجة كاملة من المحل
العلامة

ج) - اذا كان الكتون تحسب علامة وتسلم له.

- اذا فرضه م (س) بدلالة سنة هـ (س)
يحسب الكتون وما يتبع له.

إدارة الامتحانات والاختبارات العامة
وزارة التربية والتعليم العالي
الدورة الاستثنائية ٢٠١٦م

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثالث : (١٤ علامـــــة)
١٤٢	أ) ف(ن) = $\int$ ع(ن) د ن = $\int$ (٤ن + ٦) د ن ① ٤) = ٢ن^{٢} + ٦ن + جـ ① ف(٠) = ١٠ ومنه جـ = ١٠ ① ف(ن) = ٢ن^{٢} + ٦ن + ١٠ ① ف(٣) = ٢ × ٣^{٢} + ٦ × ٣ + ١٠ = ٤٦ م
١٩٩	ب) ل(ن ، ٣) = ٦ × $\binom{ن}{٢}$ ٥) ل(ن ، ٣) = ٦ × $\frac{ل(ن ، ٢)}{٢!}$ ① $\frac{ن(ن-١)(ن-٢)}{①}$ = ٣ × ن(ن-٢) ① ن - ٢ = ٣ ومنه ن = ٥ ①
٢١٢	جـ) س = {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣} ، ن = ٣ ، م = $\frac{١}{٢}$ ٥) ل(٠) = $\binom{٣}{٠}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٠}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٣}$ = $\frac{١}{٨}$ ① ل(١) = $\binom{٣}{١}\left(\frac{١}{٢}\right)^{١}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٢}$ = $\frac{٣}{٨}$ ① ل(٢) = $\binom{٣}{٢}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٢}\left(\frac{١}{٢}\right)^{١}$ = $\frac{٣}{٨}$ ① ل(٣) = $\binom{٣}{٣}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٣}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٠}$ = $\frac{١}{٨}$ ①

① للجدول

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	$\frac{١}{٨}$	$\frac{٣}{٨}$	$\frac{٣}{٨}$	$\frac{١}{٨}$

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
الإدارة العامة للاختبارات
٢٠١٢م

السؤال الرابع : (١٥ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

أ) عدد طرق تكوين اللجنة $= \binom{٦}{٢} \times \binom{٨}{١} + \binom{٦}{٣}\binom{٨}{٠}$ ①

$= \frac{!٦}{!٤ \times !٢} \times ٨ + \frac{!٦}{!٣ \times !٣} \times ١ = \frac{٦ \times ٥}{٢} \times ٨ + \frac{٤ \times ٥ \times ٦}{٢ \times ٣}$ ①

$= ١٢٠ + ٢٠ = ١٤٠$ ①

ب) نسبة النجاح $= \frac{\text{عدد الطلبة الناجحين}}{\text{العدد الكلي}} = \frac{٥٧٩٣}{١٠٠٠٠} = ٠٫٥٧٩٣$ ①

نفرض أن القيمة المعيارية لعلامة النجاح جـ ، وأن علامة النجاح س١

إذن ل(ز < جـ) = ٠٫٥٧٩٣ ①

بالاستعانة بالجدول جـ = ٠٫٢ − ①

ز = $\frac{\text{س} - \text{س}}{\text{ع}}$ ① ، $-٠٫٢ = \frac{\text{س}_١ - ٦٢}{١٠}$ ①

$\text{س}_١ - ٦٢ = -٢$ ومنها $\text{س}_١ = ٦٠$ ①

ج) ر = $\frac{\sum (\text{ص}_ر - \text{س})(\text{ص}_ر - \text{ص})}{\sqrt{\sum (\text{ص}_ر - \text{س})^٢ \times \sum (\text{ص}_ر - \text{ص})^٢}}$ ①

$ر = \frac{-٤٨}{\sqrt{١٠٠ \times ٦٤}} = \frac{-٤٨}{١٠ \times ٨}$ ① ① ①

$= -٠٫٦$

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس : (١٧ علامة)

٢١٧

أ) ١) العلامة المطلوبة = ٦٠ + ٢ × ٦ ①

= ٧٢ ① ④

٢) الفرق بين العلامتين المعياريتين = ٩/٦ ① = ١٫٥ ①

ب)

١٩٧ ١) عدد الطرق = ل(٤،٤) = ٤! = ٢٤ ④

٢٤٤ ٢) معامل الارتباط = ١ ②

٢٣٨

ج) ⑤

	س	ص	س − س̄	ص − ص̄	(س − س̄)(ص − ص̄)	(س − س̄)²
	٥	١٦	−١	٠	٠	١
	٦	١٨	٠	٢	٠	٠
	٩	٢٢	٣	٦	١٨	٩
	٧	١٣	١	−٣	−٣	١
	٣	١١	−٣	−٥	١٥	٩
المجموع	٣٠	٨٠			٣٠	٢٠

① ① ① ①

① س̄ = ٣٠/٥ = ٦ ، ص̄ = ٨٠/٥ = ١٦

م = مجـ(س − س̄)(ص − ص̄) / مجـ(س − س̄)² = ٣٠/٢٠ = ١٫٥ ①

① ب = ص̄ − م س̄ = ١٦ − ١٫٥ × ٦ = ٧

ص̂ = م س + ب ، ص̂ = ١٫٥ س + ٧ ①

السؤال الخامس :-

* لكل عامود علاقة واذا لم يجد ٤
يحل العمود الأخير العلاقة .

إدارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة
الدورة الشتوية/ ٢٠١٤م