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 محمية/محدود)

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

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

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

AWA2EL LEARN 2 BE

السؤال الأول : (١٧ علامة)

أ) جد التكاملات الآتية : (٩ علامات)

١) $\int_{0}^{1} (\sqrt{س} + ٣س^{٢})$ د س .

٢) $\int$ س^{٢} جـا (س^{٣} − ١) د س

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

ج) إذا كانت قَ (س) = ٦ هـ^{٢س} − $\frac{١}{س + هـ}$ ، 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 دَ(س) = ٦٠س^{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 ف(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 مُعلمـين 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.

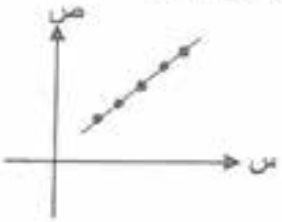
٢) إذا كان الفرق بين علامتي طالبين من الصف نفسه في مادة العلوم ٩ ، فما الفرق بين العلامتين المعياريتين المناظرتين لهاتين العلامتين ؟

AWA2EL LEARN 2 BE

ب) أجب عن السؤالين الآتيين : (٤ علامات)

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

٢) إذا مُثِّلت 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

إدارة الامتحانات والتعليم
وزارة التربية
الدور الأول
الامتحانات العامة
٢٠١٤/ 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)

د / س

المبحث : الرياضيات / ٤ + الرياضيات الإضافية (نفس الورقة للامتحانين) مدة الامتحان : ٣٠ ١
الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المصرفية والمحاسبة / التعليم الصحي + إصلاح الشعر والبيئة التاريخ : ١٣ / ١ / ٢٠١٤

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (١٧ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

١٤٧

أ) ١) $\int (\sqrt{س} + ٣س^{٢}) \, د س = \frac{٢}{٣} س^{\frac{٣}{٢}} + س^{٣}$ ②

①

$= \frac{٢}{٣} \times ١ \frac{٣}{٢} + ١ - صفر = \frac{٢}{٣} ١$ ①

①

١٥٨

٢) نفرض ص $= س^{٣} - ١$ ①

$\frac{د ص}{د س} = ٣ س^{٢}$ ، $\int ص \, د ص = س^{٢} \, د س$

$\frac{١}{٣}$

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

ب) $(٣ ق (س) - ٢) \, د س = ١٠$

١٥٥

١ ٦

①

$٣ ق (س) \, د س - ٢ (٦ + ١) = ١٠$

١ ٦

①

$٣ ق (س) \, د س = ٤٢ + ٨$

١ ٦ ١ ٦

① ①

$ه (س) \, د س = ه (س) \, د س + ق (س) \, د س$

١ ٢ ١ ٦

$= ١٤ - ٨ = ٦$ ①

①

١٥٩

جـ) $ه (س) = ٣ ه^{٣ س} - لو | س + هـ | + جـ$

$ه (٠) = ١ ، ١ = ٣ - ١ + جـ \Leftarrow جـ = ١$ ①

$ه (س) = ٣ ه^{٣ س} - لو | س + هـ | - ١$ ①

السؤال الأول:

أ) ١- تدرّج العلامات على $\frac{٤}{٣}س^{٣} + س^{٢}$ على $[-١, ١]$.

٢- إذا كتب الطالب $\frac{١}{٣}$ جـ $(س^{٣}-١) + \frac{٥}{س}$

(١) (١) (١)

يصحح من ٣ علامات

ب) كما ورد.

جـ) إذا لم يذكر الطالب $س \neq ٠$

لوحة الهوية

AWA2EL LEARN 2 BE
إدارة الامتحانات والتعليم والاختبارات
قسم الامتحانات العامة
الدورة الشتوية ٢٠١٤/م

رقم الصفحة في الكتاب

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

$$م = \int_{-١}^{٣} (٢س + ٣ - س^{٢}) \, ك س = \left[س^{٢} + ٣س - \frac{١}{٣} س^{٣} \right]_{-١}^{٣}$$ ①

$$= (٩ + ٩ - ٩) - \left(١ - ٣ + \frac{١}{٣} \right)$$

$$= ٩ - \frac{٥}{٣} = \frac{١٠}{٣} \text{ وحدة مربعة}$$ ①

١٧٢

ب) $د(س) = \int د'(س) \, ك س = \int (٦٠ س^{٢} - ٣٠ س + ٦) \, ك س$ ①

$= ٢٠ س^{٣} - ١٥ س^{٢} + ٦ س$ ①

$د(٤) = ٢٠ (٤)^{٣} - ١٥ (٤)^{٢} + ٦ \times ٤$ ①

$= ١٢٨٠ - ٢٤٠ + ٢٤ = ١٠٦٤$ دينـــــاراً

١٧٥

ج) نفرض كمية التوازن $س_{١}$

$٤٨ - ٣ س_{١} = ٥ س_{١}$ ①

$٨ س_{١} = ٤٨$ ، $س_{١} = ٦$ وحدات ①

سعر التوازن $ع_{١} = ٥ س_{١} = ٣٠$ وحدة نقد ①

$$ف_{ج} = ع_{١} س_{١} - \int_{٠}^{س_{١}} هـ(س) \, ك س$$ ①

$$= ٣٠ \times ٦ - \int_{٠}^{٦} ٥ س \, ك س = ١٨٠ - \left[\frac{٥}{٢} س^{٢} \right]_{٠}^{٦}$$ ①

$= ١٨٠ - \frac{٥}{٢} \times ٣٦ = ٩٠$ وحدة نقد .

AWA2EL LEARN 2 BE

السؤال الثاني :-

ب- ترصيل علامة الجواب النهائي ليسارة لكل
مسألة من المسائل التالية علامة واحدة.

أ- علامة س ، ص ، ع تدل على علامة واحدة.

ب) * اذا كتب الجواب النهائي لصدره
١٫٦٤ أو ١٫٦٤ ± ٠٫٠٤ أو ١٫٦٤ ± ٠٫٠٤
فإنه تخصم علامة.

* اذا كانت اجابة الطالب صحيحة ناقصة
أو ورد عمل الحل
فإنه تخصم علامة واحدة من علامة الحل كاملة.

جـ) - اذا كان الكتابة تحتمل علامة وتشابه
- اذا لم توضح مراحل بدل تخصم علامة (س)
- تخصم الكتابة وما يتبع له.

AWA2EL LEARN 2 BE
وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات والاختبارات
التوجيه الفني للامتحانات
٢٠١٤م

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (١٤علامـــــة)

١٤٢

أ) ف(ن) = ∫ ع(ن) د ن = ∫ (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 × (ن ٢)

٥ ل(ن، ٣) = ٦ × ل(ن، ٢) ①

ن(ن − ١)(ن − ٢) = ٣ × ن(ن − ١) ①

ن − ٢ = ٣ ومنه ن = ٥ ①

٢١٢

جـ) س = {٠، ١، ٢، ٣} ، ل ن = ٣ ، ل = ١/٢

٥ ل(٠) = (٣ !) (١/٢)^٠ (١/٢)^٣ = ١/٨ ①

ل(١) = (٣ ١) (١/٢)^١ (١/٢)^٢ = ٣/٨ ①

ل(٢) = (٣ ٢) (١/٢)^٢ (١/٢)^١ = ٣/٨ ①

ل(٣) = (٣ ٣) (١/٢)^٣ (١/٢)^٠ = ١/٨ ①

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	١/٨	٣/٨	٣/٨	١/٨

① للجدول

AWA2EL LEARN 2 BE
وزارة التربية والتعليم والاختبارات
الإدارة العامة للمناهج والاختبارات
٢٠١٢ م

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٥ علامة)

٢٠١

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

$= \frac{١٦!}{١٤! \times ٢!} \times ٨ + \frac{١٦!}{١٣! \times ٣!} \times ١ = \frac{٦ \times ٥}{٢} \times ٨ + \frac{٦ \times ٥ \times ٤}{٢ \times ٣}$ ①

$= ١٢٠ + ٢٠ = ١٤٠$ ①

٢٢٦

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

$ز = \frac{س - س}{ع} \quad ، \quad -٠٫٢ = \frac{س_١ - ٦٢}{١٠}$ ① ①

$س_١ - ٦٢ = -٢$ ومنها $س_١ = ٦٠$ ①

٢٣٥

جـ) $ر = \frac{\sum (س_ر - س)(ص_ر - ص)}{\sqrt{\sum (س_ر - س)^٢ \times \sum (ص_ر - ص)^٢}}$ ①

$ر = \frac{-٤٨}{\sqrt{١٠٠ \times ٦٤}} = \frac{-٤٨}{١٠ \times ٨} = -٠٫٦$ ① ① ①

AWA2EL LEARN 2 BE

السؤال الخامس : (١٧ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

٢١٧

أ) ١) العلامة المطلوبة = ٦٠ + ٢ × ٦ ①

٤ ① ① = ٧٢

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

ب)

١٩٧ ١) عدد الطرق = ل(٤،٤) = ٤! = ٢٤ ①

٤ ٢٤٤ ٢) معامل الارتباط = ١ ①

AWA2EL LEARN 2 BE

٢٣٨ ج)

	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

ب = ص̄ − م س̄ = ١٦ − ١٫٥ × ٦ = ٧ ①

ص̂ = م س + ب ، ص̂ = ١٫٥ س + ٧ ①

السؤال الخامس :-

* لكل عامود علاقة واذا لم يجد تابع العامود لا يخسر العلاقة .

AWA2EL
LEARN 2 BE

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