

بسم الله الرحمن الرحيم



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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وليقة محمية/محدود)

٣٠ : ١

المبحث : الرياضيات/المستوى الرابع، الرياضيات الإضافية (نفس الورقة الامتحانية) مدة الامتحان : ٣٠ : ١
الفرع : الآداب والشريعة والإدارة المعلوماتية والتعليم القومي، الصناعي والتقني والسياسي اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٤/٠١/١٣
ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول : (١٧ علامة)

(٩ علامات)

(أ) جد التكاملات الآتية :

$$(١) \int (\sqrt{x} + 3x^2) dx$$

$$(٢) \int x^2 \cos(x-1) dx$$

(ب) إذا كان $\int_1^2 (3x^2 - 2) dx = 10$ ، $\int_1^2 (x^2) dx = 14$ ، فجد $\int_1^2 (x^2) dx$. (٤ علامات)

(ج) إذا كانت $Q(x) = 6x^2 - \frac{1}{x+1}$ ، فجد قاعدة الاقتران $P(x)$ علماً بأن النقطة $(1, 0)$ تقع على منحنى الاقتران $P(x)$. (٤ علامات)

السؤال الثاني : (١٧ علامة)

(أ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنىي الاقترانين $Q(x) = x^2$ ، $P(x) = x^2 + 3$. (٧ علامات)

(ب) إذا كان الإيراد الحدي لبيع (x) من التلجيات يعطى بالاقتران $D(x) = 60x - 30x^2 + 6$ ديناراً ، فجد الإيراد الكلي الناتج عن بيع (٤) تلجيات. (٤ علامات)

(ج) إذا كان إقتران (السعر - الطلب) لمنهج معين هو $E = Q(x) = 48 - 3x$ ، وكان إقتران (السعر - العرض) لهذا المنهج هو $E = P(x) = 60x$ ، فجد فائض المنتج عند سعر لتوازن. (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

السؤال الثالث : (١٤ علامة)

- (أ) يتحرك جسم في خط مستقيم بحيث تكون سرعته $v = (4n + 6) \text{ م/ث}$ ، جد المسافة التي يقطعها الجسم بعد مرور (٣) ثواني من بدء الحركة علماً بأن الموقع الابتدائي للجسم $f(0) = 10 \text{ م}$. (٤ علامات)
- (ب) جد قيمة n التي تحقق المعادلة : $6 \times \binom{n}{2} = 3$. (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)

السؤال الرابع : (١٥ علامة)

- (أ) مجموعة مكونة من (٦) معلمين و (٨) طلاب، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة ثلاثية تتكون من معلمين 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 ≥ ١)	٠,٥٠٠٠	٠,٥٣٩٨	٠,٥٧٩٣	٠,٦١٧٩	٠,٦٥٥٤	٠,٦٩١٥

- (ج) إذا كان s ، v متغيرين عدد قيم كل منهما (١٠)، وكان $\sum_{i=1}^{10} \frac{1}{r_i} (s_i - \bar{s}) = 64$ ، $\sum_{i=1}^{10} \frac{1}{r_i} (s_i - \bar{s})(v_i - \bar{v}) = 100$ ، $\sum_{i=1}^{10} \frac{1}{r_i} (v_i - \bar{v}) = 48$ ، فجد معامل ارتباط بيرسون الخطي بين المتغيرين s ، v . (٤ علامات)

الصفحة الثالثة

السؤال الخامس : (١٧ علامة)

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

(٤ علامات)

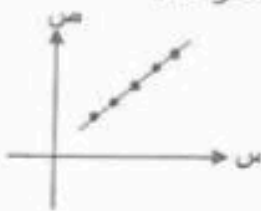
١) جد العلامة التي تتحرف انحرافين معياريين فوق الوسط الحسابي.

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

(٤ علامات)

ب) أجب عن السؤالين الآتيين :

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



٢) إذا مثلت 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) بيّن الجدول الآتي عدد سنوات الخبرة (س) والأجر اليومي (ص) بالدينار لخمسة عمال في إحدى
الشركات الصناعية،

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

(٩ علامات)

جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيمة ص إذا علمت قيم س .

انتهت الأسئلة



المبحث: الرياضيات / ٤ + الرياضيات (إضافية) لنفسه يعرفه (لا يصح حذف) مدة الامتحان: ٣٠
الفرع: الإزدبي وشرطي والكتابة المعرفية (إحصاء) + إحصاء القربان التاريخ: ١٣/١/٢٠١٤

رقم الصفحة
في الكتاب

الإجابة النموذجية:
السؤال الأول: (١٧ علامة)

١٤٧

(٢) (١)
$$\left[\frac{1}{3} \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3} \right) \right] = \frac{1}{3} \left(\frac{2}{3} \right) = \frac{2}{9}$$

(١)
$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

(١)

١٥٨

(٢) نفرض $x = 1 - x^2$

(١)
$$\frac{1}{x^3} = \frac{1}{(1-x^2)^3}$$

(١)

(١)
$$\left[\frac{1}{3} (1-x^2) \right] = \frac{1}{3} (1-x^2)$$

(١)

(١)
$$\frac{1}{3} (1-x^2) = \frac{1}{3} (1-x^2)$$

١٥٥

(ب)
$$\left[\frac{1}{3} (1-x^2) \right] = \frac{1}{3} (1-x^2)$$

(١)

(١)
$$1 = (1-x^2) - (1-x^2)$$

(١)

(١)
$$1 = (1-x^2) - (1-x^2)$$

(١)

(١)
$$\frac{1}{3} (1-x^2) + \frac{1}{3} (1-x^2) = \frac{2}{3} (1-x^2)$$

(١)
$$1 - 1 = 14 - 8 = 6$$

(١)

١٥٩

(ج)
$$\frac{1}{3} (1-x^2) = \frac{1}{3} (1-x^2)$$

(١)
$$1 = (1-x^2) - (1-x^2)$$

(١)

(١)
$$\frac{1}{3} (1-x^2) = \frac{1}{3} (1-x^2)$$

السؤال الاول:

(4) 1- تفرع (الاصناف) $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$ على $\frac{1}{3}$
النسبة علامة للزيادة، علامة للتناقص، علامة للتساوي (الحدود).

2- إذا كتب (الكاتب) $\frac{1}{3} - \frac{1}{3}$ حيث $(1-3)$ + $\frac{1}{3}$
يصحح من 3 علامات ←

3- كما ورد
4- إذا تم تذكير (الكاتب) $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ للدعوات
توجه لـ

المعهد العالي للتربية والتعليم
جامعة القاهرة والاختصاصات
2014 م

السؤال الثاني: (٧ اعلامة)

١٦٨

(P) ١٥ (س) = ٥ (س)

س^٢ = ٣ + س^٢ ①
 س^٢ - ٣ = س^٢ - ٣ - س^٢ - ٣ = ٠

(س - ٣) (س + ٣) = ٠ ②
 س - ٣ = ٠ س + ٣ = ٠

س = ٣ س = -٣

(١ - ٩ + ٩) - (١ + ٣ - ١) =

٠ - ٣ = -٣

١٧٢

(٤) د (س) = د (س) د (س) = (٤) (س) (٤) = ١٦ س

٤ س^٢ - ١٥ س + ٦ = ٠

د (٤) = ٤ د (٤) = ١٦

١٦ س - ١٥ س + ٦ = ٠

١٧٥

(٥) نفرض كمية التوازن س

٤٨ = ٣ س - ١٥ س

٤٨ = ٣ س - ١٥ س

سعر التوازن = ٤ = ١٥ س

٦ = ٣ س

ف س = ٤ = ٣ س - ١٥ س

٣ س - ١٥ س = ٤

٣ س - ١٥ س = ٤

٣ س - ١٥ س = ٤

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱۲- ترصیح علامہ، الجواب الزمائی لیسارہ لائن
ہذا علامہ سے ہے، یہ لکھنا سہ علامہ واحد ہے

(ب) * اذہا کتبہ الجواب الزمائی لیسارہ
۱۷۸ - ۱۷۰ + ۷۰ = ۱۷۸
یا قندہ علامہ

* اذہا کتبہ اطہرہ لیسارہ
۱۷۸ - ۱۷۰ + ۷۰ = ۱۷۸
یا قندہ علامہ

علامہ کا ملاحظہ

(ج) - اذہا کتبہ لیسارہ
۱۷۸ - ۱۷۰ + ۷۰ = ۱۷۸
یا قندہ علامہ

اذہا لیسارہ لیسارہ لیسارہ
۱۷۸ - ۱۷۰ + ۷۰ = ۱۷۸
یا قندہ علامہ

السؤال الثالث : (٤٤ علامة)

رقم المسئلة
في الكتاب

١٤٢

٢) ف(ن) = $4^n (n+6)$ \triangle

١) $2^n + 6 + 4 = 2^n + 10$

١) ف(٠) = ١. ومنه ج = ١.٠

٢) ف(ن) = $1 + 6 + 4^n$

٢) ف(٣) = $1 + 3 \times 6 + 4 \times 2 = 26$

١٩٩

ب) ل(ن) = $\binom{5}{2} \times 6$

١) ل(٣) = $\binom{5}{2} \times 6 = 30$ \triangle

١) ل(٢) = $\binom{5}{2} \times 6 = 30$

١) ل(١) = $\binom{5}{2} \times 6 = 30$

٢١٢

ج) س = { ٠, ١, ٢, ٣, ٤, ٥, ٦ } \triangle

١) ل(٠) = $\binom{6}{0} \left(\frac{1}{2}\right)^0 \left(\frac{1}{2}\right)^6 = \frac{1}{8}$

١) ل(١) = $\binom{6}{1} \left(\frac{1}{2}\right)^1 \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{3}{8}$

١) ل(٢) = $\binom{6}{2} \left(\frac{1}{2}\right)^2 \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{15}{8}$

١) ل(٣) = $\binom{6}{3} \left(\frac{1}{2}\right)^3 \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{20}{8}$

١) للجدول

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{15}{8}$	$\frac{20}{8}$

السؤال الرابع : (٥ اعلامة)

رقم المسئلة
شماره المسئلة

٢٠١

١ عدد طرفة تكوين اللوحة = $\binom{7}{1} + \binom{7}{2} = \binom{7}{1} \times \binom{6}{1} = 7 + 21 = 28$

١ $\frac{4 \times 6 \times 6}{2 \times 2} + 8 \times \frac{6 \times 6}{2} = 1 \times \frac{7!}{3! \times 4!} + 8 \times \frac{7!}{4! \times 3!} = 140$

١ $140 = 6 + 134 =$

١

٢٢٦

ب) نسبة النجاح = $\frac{\text{عدد الطلبة الناجحين}}{\text{العدد الكلي}} = \frac{5793}{10000} = 0.5793$

نفرض أن القيمة المعيارية لعلامة النجاح μ وأن علامة النجاح σ

١ إذن $z = \frac{6 - \mu}{\sigma} = 0.5793$

١ بالاستعانة بالجدول $z = -0.2$

١ $z = \frac{\sigma - \mu}{\sigma} = -0.2$

١ $\sigma - \mu = -0.2 \times \sigma$ ومنه $\mu = 1.2 \times \sigma$

٢٣٥

١ $r = \frac{\sqrt{(\text{سر} - \text{مت})^2 + (\text{صر} - \text{مت})^2}}{2}$

١ $r = \frac{\sqrt{(\text{سر} - \text{مت})^2 + (\text{صر} - \text{مت})^2}}{2}$

١ $r = \frac{48}{\sqrt{100 \times 64}} = \frac{48}{80} = 0.6$

١ $r = \frac{48}{\sqrt{100 \times 64}}$

السؤال الخامس : (٧ اعلامة)

رقم المسئلة
في القطر

٢١٧

١ (٢) العلامة المطلوبة = $6 \times 2 + 6 = 18$ ①

① $7 \times 2 = 14$ ①

٢ الفرق بين العلامتين المعياريتين = $\frac{9}{1} = 9$ ① هو ٥

١٩٧

١ عدد المرقق = $4 \times 4 = 16$ ①

٢٤٤

٢ معامل الارتباط = ١ ①

٢٢٨

س	ص	س-ص	ص-ص	(س-ص)²	(ص-ص)²
٥	١٦	١١	١٦	١٢١	٢٥٦
٦	١٨	١٢	١٨	١٤٤	٣٢٤
٩	٢٢	١٣	٢٢	١٦٩	٤٨٤
٧	١٣	٦	١٣	٣٦	١٦٩
٣	١١	٨	١١	٦٤	١٢١
٣	٨	٥	٨	٢٥	٦٤
المجموع	٨٠	٦٠	٦٠	٤١٥	١٤٦٨

س = $\frac{60}{80} = \frac{3}{4}$ ، ص = $\frac{20}{80} = \frac{1}{4}$

١ $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$ ① هو ٥

٢ $V = 6 \times 5 - 16 = 14$ ①

٣ $V + 5 = 14 + 5 = 19$ ①

كرد ال الخامس :-

* لكن عاود علامه واذا م م م ع. ع.
م (الامود) لا تفسر (العلامه).

وزارة التربية والتعليم
قسم الامتحانات والاختبارات
الدورة الثنتوية ٢٠١٤ م