



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

س د

١ ٣٠

المبحث : الرياضيات/المستوى الرابع + الرياضيات الإضافية (نفس الورقة الامتحانية) مدة الامتحان : ٣٠ د
الفرع : الادبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتطعيم الصحي-الصناعي والفندقي والسياحي اليوم والتاريخ : الأحد ٢٩/٠٦/٢٠١٤

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

السؤال الأول : (١٧ علامة)

(٨ علامات)

أ) جد التكاملات الآتية:

$$(١) \int (٣ ق^٢ س + \frac{٥}{س} - جاس) د س .$$

$$(٢) \int \frac{١ - اس٠}{١ + س - ٢ س} د س .$$

ب) إذا كان $\int \left(\frac{ق(س)}{٢} - ١ \right) د س = ٦$ ، فجد $\int \frac{١}{٣} (ق(س) + ٢س) د س$ ، فجد $\int \frac{١}{٣} (ق(س) + ٢س) د س$ (٥ علامات)

ج) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (س،ص) يساوي $(٢ - \frac{١}{س})$ وكان المنحنى يمرّ بالنقطة $(\frac{١}{٢}, ١)$ ، فجد قاعدة الاقتران ق. (٤ علامات)

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = ١ - س^٢ والمستقيم ص = ٣- . (٦ علامات)

ب) إذا كان اقتران (السعر - الطلب) لمنتج معين هو ع = ق(س) = ١٦ - ٢س ، حيث ع السعر بالدينانير، س عدد القطع المنتجة وكان السعر ثابتاً عند ع = ١٠ دينانير، فجد فائض المستهلك. (٤ علامات)

ج) إذا كان ج عدداً ثابتاً وكان ق(ج) = ١٢ ، ق(٠) = ٨ ، $\int \frac{١}{٣} (ق(س) - ٣س) د س = ٠$ ، فجد قيمة ج. (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/،،،،

الصفحة الثانية

السؤال الثالث : (١٥ علامة)

أ) إذا كان الإيراد الحدي لبيع (س) لعبة من لعب الأطفال هو $D(s) = 6s^2 - 4s + 2$ ديناراً ،
فجد الإيراد الكلي الناتج عن بيع (١٠) لعب. (٤ علامات)

ب) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث أن سرعته بعد (ن) ثانية تعطى بالعلاقة $v = (2 + n)^2$ م/ث،
جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة. علماً أن موقعه الابتدائي ف(٠) = ٥ م.
(٥ علامات)

ج) إذا كان $\binom{n}{3} = \frac{L(2, n)}{13}$ ، فما قيمة ن ؟ (٦ علامات)

السؤال الرابع : (١٧ علامة)

أ) مجموعة مكونة من (٤) معلمين و (٦) طلاب، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة رباعية
مكونة من رئيس ونائب للرئيس من المعلمين وعضوين من الطلاب. (٤ علامات)

ب) إذا كانت رواتب (١٠٠٠٠) موظف تتخذ شكلي التوزيع الطبيعي، وكان الوسط الحسابي لرواتبهم (٣٥٠)
ديناراً، والانحراف المعياري لها (٢٥) ديناراً **موقع الأول** الذين تتحصر رواتبهم بين (٣٢٥) ديناراً
و (٤٠٠) ديناراً ؟ (٧ علامات)

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

٢,٥	٢	١,٥	١	٠,٥	٠	ز
٠,٩٩٣٨	٠,٩٧٧٢	٠,٩٣٣٢	٠,٨٤١٣	٠,٦٩١٥	٠,٥٠٠٠	$L(z \geq 1)$

ج) إذا كان (س) متغيراً عشوائياً يخضع لتوزيع ذي الحدين، معلماه $n = 4$ ، $p = 1/6$ ،
وكان $L(s \leq 1) = \frac{15}{16}$ فجد:

(١) قيمة أ

(٢) $L(s = 3)$

الصفحة الثالثة

السؤال الخامس : (١٧ علامة)

أ) إذا كان $l = 1$ ، $(3, 5) + \frac{4}{3} \times (1, 2)$ ، فجد قيمة n . (٥ علامات)

ب) إذا كانت معادلة خط الانحدار البسيط للعلاقة بين عدد ساعات الدراسة اليومية (س) والمعدل التحصيلي (ص) لطلبة إحدى الجامعات هي $\hat{ص} = ٤س + ٥٢$. معتمداً على هذه المعادلة جد الخطأ في التنبؤ للمعدل الذي حصل عليه طالب درس (٦) ساعات يومياً وحصل على معدل (٧٨). (٤ علامات)

ج) يُبين الجدول الآتي علامات خمسة طلاب في مبحث الرياضيات (س) ، والعلوم (ص) في امتحان قصير نهايته العظمى (٢٠). جد معامل ارتباط بيرسون الخطي (ر) بين المتغيرين س،ص. (٨ علامات)

١٢	١٨	٩	١٥	٦	الرياضيات (س)
١٩	١٧	٨	١٤	١٢	العلوم (ص)

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (س_i - \bar{س})(ص_i - \bar{ص})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (س_i - \bar{س})^2 \sum_{i=1}^n (ص_i - \bar{ص})^2}}$$

علمًا بأن $r =$

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



المبحث: الرياضيات ٤/٣ + الرياضيات الإضافية
الفرع: الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي والرياضي والفنون والعلوم والتاريخ بالظاهر ٢٠١٤/٦/٢٩

مدة الامتحان: ٣٠ دقيقة

الإجابة النموذجية: نموذج (٢)

السؤال الأول: (١٧) علامة

رقم الصفحة في الكتاب	
	(٢) Δ (١) $(2\sqrt{3} + \frac{5}{s} - \text{جاس}) = 3\sqrt{3} + 5 + \text{لواسا} + \text{جتاس} + \text{ج}$
١٥٨	(٢) نفرض $s = 5 - s^2 + 1 \Leftarrow \frac{5s}{s} = 1 - \text{اس.}$
	$s = \frac{5s}{1 - \text{اس.}}$
	$\frac{1 - \text{اس.}}{s} = \frac{1 - \text{اس.}}{1 + s - s^2}$
	$\frac{1 - \text{اس.}}{s} \times \frac{1 - \text{اس.}}{1 - \text{اس.}} = \frac{1 - \text{اس.}}{1 + s - s^2}$
	$\frac{1 - \text{اس.}}{s} = \frac{1 - \text{اس.}}{1 + s - s^2}$
١٥٥	(ب) Δ (٢) $\frac{1}{\sqrt{3}} = 7 = s(1 - \frac{1}{s}) \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = 7 - s$
	$\frac{1}{\sqrt{3}} = 7 - s \Rightarrow s = 7 - \frac{1}{\sqrt{3}}$
	$\frac{1}{\sqrt{3}} = 7 - s \Rightarrow s = 7 - \frac{1}{\sqrt{3}}$
	$\frac{1}{\sqrt{3}} = 7 - s \Rightarrow s = 7 - \frac{1}{\sqrt{3}}$
	$\frac{1}{\sqrt{3}} = 7 - s \Rightarrow s = 7 - \frac{1}{\sqrt{3}}$
١٤١	(ج) Δ (٤) $\frac{1}{s} - 2 = (s) \Rightarrow \frac{1}{s} = s + 2$
	$\frac{1}{s} = s + 2 \Rightarrow 1 = s^2 + 2s \Rightarrow s^2 + 2s - 1 = 0$
	$s = \frac{-2 \pm \sqrt{4 + 4}}{2} = \frac{-2 \pm \sqrt{8}}{2} = \frac{-2 \pm 2\sqrt{2}}{2} = -1 \pm \sqrt{2}$
	$s = -1 + \sqrt{2}$ (مقبول) و $s = -1 - \sqrt{2}$ (مرفوض)
	ق (س) $= \frac{1}{s} = \frac{1}{-1 + \sqrt{2}} = \frac{1}{-1 + \sqrt{2}} \times \frac{-1 - \sqrt{2}}{-1 - \sqrt{2}} = \frac{-1 - \sqrt{2}}{1 - 2} = 1 + \sqrt{2}$
	ق (س) $= 1 + \sqrt{2}$
	(١)

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني: (١٤) علامة

١٧٠

١٢ نجد نقاط التقاطع بين منحنى الاقتران والمستقيم

$$\triangle 1 - س٤ = س٣ - س٢ = س٤ = س٣ \leftarrow س٤ = س٣ = س٢ = س٤$$

$$س٣ = \left[(١ - س٤) - (٣ - س٢) \right] س٢ = \left[(٤ - س٤) س٢ \right]$$

$$= (٤س٢ - س٤س٢) - (٣س٢ - س٢س٢) = \left(\frac{٨}{٣} + ٨ - \right) - \left(\frac{٨}{٣} - ٨ \right) = \left(\frac{٨}{٣} - ٨ \right) - \left(\frac{٨}{٣} - ٨ \right) =$$

$$= -١٦ = \frac{١٦}{٣} - \frac{٣٢}{٣} \text{ وحدة مربعة}$$

١٧٣

(ب) نجد قيمة س١ التي تقابل ع١ من الاقتران ع = ق(س)

$$\triangle 4 - ١٠ = س٢ - س١ \leftarrow س٢ = س١ = ٣$$

$$\text{فرق} = \left[ق(س١) س١ - ع١ \times س١ \right] \text{ موقع الاوائل}$$

$$= \left[(١٦ - س٢) س٢ - س١ \times ١٠ \right] = \left[(١٦ - س١) س١ - ١٠ \times س١ \right] = ٣ - ٩ - ٤٨ = ٣ - ٩ - ٤٨ =$$

١٤٩

$$\triangle 4 - \left[ق(س١) س١ - ع١ \times س١ \right] = \left[ق(س١) س١ - ع١ \times س١ \right] = ٠$$

$$ق(س١) س١ - ع١ \times س١ = ٠$$

$$١٢ - س١ - ٨ = ٠$$

$$٠ = س١$$

السؤال الثالث : (١٥ علامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

١٤٢

$$\begin{aligned} (٢) \quad d(s) &= \left[\begin{matrix} d(s) \\ d(s) \end{matrix} \right]_{s=2} \\ &= \begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{vmatrix} = 0 \\ &= 2^2 - 2^2 = 0 \\ d(1) &= (1) \cdot 2 - (1) \cdot 2 = 0 \end{aligned}$$

١٤٢

$$\begin{aligned} (ب) \quad f(n) &= \left[\begin{matrix} 6n \\ 6n \end{matrix} \right]_{n=2} \\ &= \begin{vmatrix} 6 & 6 \\ 6 & 6 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 6 & 6 \\ 6 & 6 \end{vmatrix} = 0 \\ &= 6^2 - 6^2 = 0 \\ f(2) &= 2 \cdot 6 - 2 \cdot 6 = 0 \\ f(3) &= 3 \cdot 6 - 3 \cdot 6 = 0 \end{aligned}$$

٢٠٣

$$\begin{aligned} (ج) \quad \frac{n!}{(n-3)!} &= \frac{n!}{(n-3)!} \\ &= \frac{n!}{(n-3)!} = \frac{n!}{(n-3)!} \\ &= \frac{n!}{(n-3)!} = \frac{n!}{(n-3)!} \\ &= \frac{n!}{(n-3)!} = \frac{n!}{(n-3)!} \\ &= \frac{n!}{(n-3)!} = \frac{n!}{(n-3)!} \end{aligned}$$

السؤال الرابع: (٧) علامة

رقم الصفحة
في الكتاب

٢٠١

$$P = \binom{7}{3} \times 3 \times 4 = \binom{7}{3} \times 12 = 35 \times 12 = 420$$

٢٢٤

$$L = (350 \geq S \geq 400) \Rightarrow L = \binom{350-400}{30} = \binom{-50}{30}$$

$$L = (-1 \geq Z \geq 2)$$

$$L = \binom{2}{-1} - \binom{2}{2} = 2 - 1 = 1$$

$$= 9772 \text{ و } 8180 = \binom{9843-1}{1} = 9842$$

عدد الموظفين المطلوب = 8180 و 10000 × 8180 = 8180 موظفاً

٢١٠

$$L = \binom{10}{11} = \binom{10}{0} = 1$$

$$\frac{1}{r} = P \Leftrightarrow \frac{1}{r} = P-1 \Leftrightarrow \frac{1}{r} = \binom{P-1}{1} = P-1$$

٢١٠

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 4 = \binom{1}{3} \binom{1}{2} \binom{4}{1} = 3$$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس: (١٧ علامة)

٢٤١

$$P \text{ ن } = \frac{11!}{18!} \times \frac{4}{3} + 3 \times 2 \times 0 = 12$$



$$\frac{9 \times 10}{2} \times \frac{4}{3} + 7 = 12$$

$$12 = 7 + 7 = 14$$

$$12 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 0 = 12$$

إذن ن = ٥

٢٣٨

ب) نجد \hat{S} عندما $S = 7$

$$76 = 02 + 7 \times 4 = 30$$

الخطأ في التنبؤ = القيمة الحقيقية - القيمة المتنبأ بها

$$= 76 - 78 = -2$$

٢٣٠

س	ص	(س-ص)	(ص-ص)	(س-ص)	(ص-ص)	س	ص	المجموع
6	13	7-	2-	12	4	6	13	
10	14	3	صفر	صفر	صفر	10	14	
9	8	3-	7-	18	37	9	8	
18	17	6	3	18	9	18	17	
12	19	صفر	0	صفر	20	12	19	
7.	7.			48	74	7.	7.	

$$S = 3 = 7 = 12 = 14 = \frac{7}{0} = \frac{3}{0} = \frac{12}{0} = \frac{14}{0}$$

$$= \frac{48}{74 \times 9} = \frac{48}{666}$$

دال ~~ال~~ إذا لم يطع أو لم يطع
 (هـ) إذا لم يطع أو لم يطع
 وإذا لم يطع، الفية يملأه لا يملأه

(و) إذا لم يطع
 إذا لم يطع فردد في سنة ١٦
 (ز) إذا لم يطع

موقع الاوائل

(م) إذا قلنا الاقتراضية ونجت مائة بالية
خير علاجية (بدون فتحه مطلقاً)

(ن) إذا كتب بقاؤه فانها لم يفتح (خير علاجية)

مع كل صواب

(م) إذا وضع اربع = هذا خير مائة

إذا نذر في الجود خير مائة

(ن) إذا عرفه ا. بدل س. خير مائة س.

بعد ايراد س. = موقع الاوائل س. حل بفر

(م) (16-13-5-10) س.

(ن) (16-5-10) س.

(م) (16-3-9-10) س.

(ن) 9 =

إذا كتبت مطابقة $(n) 5 = (n) 3 - (n) 1 + (n) 2$ (3 علاقات)

* إذا كتبت فقط $(1) 5 = (1) 3 - (1) 1 + (1) 2$ (لا تضرب علاقة)

* إذا بقيت ج لتضرب في أي علاقة أخرى خطأ

(2) إذا كتبت $(n) 5 = (n) 3 - (n) 1 + (n) 2$

(1) $11 = 0 = 0 + \frac{1 \times 2}{3} = (1) 5$

~~خطأ~~ $11 = \frac{(2+0) 2}{3} = (2) 5$

(1) $117 = 11 - 1 \times 2 = 11 - \frac{2 \times 3}{3} = (2) 5$

(ج) $(n) 5 = \frac{(n) 3 - (n) 1 + (n) 2}{1 \times 3}$

(1) $(2) 5 = (2) 3 - (2) 1 + (2) 2$

(1) $(1) 5 = (1) 3 - (1) 1 + (1) 2$

* إذا كتبت $\frac{(n) 2}{1} = \frac{(n) 3 - (n) 1}{3}$

بأخذ مطابقة $n = 3$ والموت لهذا

خطأ في التكروفي $(n) 5 = (n) 3 - (n) 1 + (n) 2$

(1) $117 = (2) 5 = 11 - 1 \times 2 = 11 - \frac{2 \times 3}{3} = 11 - 2 = 9$

(١) اذا كتبت $10 \times 3 \times 4$ (٣ علامات)

* اذا كتبت $1(٤٠٤) \times (٦)$ (علامتان)

(علامتان) $10 \times 3 \times 4$

* اذا كتبت $1(٤٠٦) \times (٤)$
بذوية اعداد لتي
بألف علامة

* اذا كتبت $1(٤٠٦) \times (٤)$
 \oplus \oplus
 $٦ \times ٥ \times ٦$

(علامتان)

علامة

* اذا غيرت اشارة \oplus باشارة \otimes في الحل الصحيح

* $(٤) \times (٦)$ (علامتان)

* $1(٤٠٦) \times (٤)$ (علامتان)

لا بد من لاي
في ابداء اذ وضع
الاول في ابداء
بألف ٣ علامات

~~لا بد من لاي في ابداء اذ وضع الاول في ابداء بألف ٣ علامات~~

(٢) اذا لم يحدد (٢) وكتبت $(٤) \times (٣)$ (٢-١) (أحد علامة)

*