



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وليقة محمية/محدود)

٣
١

المبحث : الرياضيات/المستوى الرابع+الرياضيات الإضافية(نفس الورقة الامتحانية) مدة الامتحان : ٣٠ : ١
الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعطومتية والتعميم الضمى+الصناعي والفنقي والساحي اليوم والتاريخ : الاثنين ١٣/١/٢٠١٤

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

السؤال الأول : (١٧ علامة)

(٩ علامات)

أ) جد التكاملات الآتية :

$$(1) \int (\sqrt{x} + 3x^2) dx$$

$$(2) \int x^2 \cos(x-1) dx$$

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

موقع الإوائل

ج) إذا كانت $Q(x) = 6x^2 - 5x - \frac{1}{x+1}$ ، 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 $Q(x) = 3x^2$ و $P(x) = 3 + 2x$. (٧ علامات)

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

ج) إذا كان إقتران (السعر - الطلب) لمنتج معين هو $E = Q(x) = 48 - 3x$ ، وكان إقتران (السعر - العرض) لهذا المنتج هو $E = P(x) = 5x$ ، فجد فائض المنتج عند سعر التوازن. (٦ علامات)

السؤال الثالث : (١٤ علامة)

- أ) يتحرك جسم في خط مستقيم بحيث تكون سرعته v معطاة بالعلاقة $v = (4n + 6) \text{ م/ث}$ ، 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 : $L(n, 3) = 6 \times \binom{n}{2}$.
(٥ علامات)
- ج) إذا دل المتغير العشوائي (S) 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 S .
(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 (٥٧٩٢) 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
L (z ≥ 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 $\sum_{r=1}^{10} (S_r - \bar{S})(V_r - \bar{V}) = 64$ ،

$\sum_{r=1}^{10} (S_r - \bar{S})^2 = 100$ ، $\sum_{r=1}^{10} (V_r - \bar{V})^2 = 48$ ، فجد معامل ارتباط

(٤ علامات)

بيرسون الخطي بين المتغيرين S ، V .

الصفحة الثالثة

السؤال الخامس : (١٧ علامة)

١) 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)

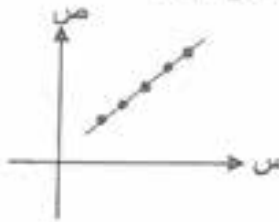
ب) أجب عن السؤالين الآتيين :

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.

موقع الاوائل

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



صفحة رقم (١)

د
ع

المبحث: الرياضيات / ٤ع + الرياضيات / ٤د
الفرع: الإزداعي / ٤ع والفرع: الإزداعي / ٤د
مدة الامتحان: ٣٠ د
التاريخ: ١٣ / ١ / ٢٠١٤

الإجابة النموذجية:

السؤال الأول: (١٧ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية
١٤٧	<p>(٢) (١) $\left[\frac{1}{3} \left(\sqrt{3} \sin^3 + \frac{2}{3} \sin^2 + \frac{1}{3} \sin \right) \right]$ ①</p> <p>① $\frac{1}{3} \left[\frac{1}{3} \left(\sqrt{3} \sin^3 + \frac{2}{3} \sin^2 + \frac{1}{3} \sin \right) \right]$</p>
١٥٨	<p>① $\frac{1}{3} \left[\frac{1}{3} \left(\sqrt{3} \sin^3 + \frac{2}{3} \sin^2 + \frac{1}{3} \sin \right) \right]$</p> <p>① $\frac{1}{3} \left[\frac{1}{3} \left(\sqrt{3} \sin^3 + \frac{2}{3} \sin^2 + \frac{1}{3} \sin \right) \right]$</p>
١٥٥	<p>① $\frac{1}{3} \left[\frac{1}{3} \left(\sqrt{3} \sin^3 + \frac{2}{3} \sin^2 + \frac{1}{3} \sin \right) \right]$</p> <p>① $\frac{1}{3} \left[\frac{1}{3} \left(\sqrt{3} \sin^3 + \frac{2}{3} \sin^2 + \frac{1}{3} \sin \right) \right]$</p>
١٥٩	<p>① $\frac{1}{3} \left[\frac{1}{3} \left(\sqrt{3} \sin^3 + \frac{2}{3} \sin^2 + \frac{1}{3} \sin \right) \right]$</p> <p>① $\frac{1}{3} \left[\frac{1}{3} \left(\sqrt{3} \sin^3 + \frac{2}{3} \sin^2 + \frac{1}{3} \sin \right) \right]$</p>

موقع الاوائل

السؤال الاول:

(4) 1- توزيع (العلامات) على $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$ على

2- اذا كتب (الكلمة) $\frac{1}{3} - \frac{1}{3}$ فها (سنة-1) + 5

تصحيح من 3 علامات ←

(ب) كما ورد

(ج) اذا لم يذكر (الكلمة) في (الدقة) ثم

لغة لغوية

موقع الاوائل

الجامعة اللبنانية و الاختبارات
موقع الاوائل

السؤال الثاني: (٧ علامة)

١٦٨

$$P = (S) = (S) H$$

$$S^2 = 3 + S^2 - S^2 - S^2 - S^2 - S^2 = 0$$

$$S^2 = (S+1)(S-1) = 0 \Rightarrow S = 1 \text{ or } S = -1$$

$$\int_{-1}^1 \left[\frac{1}{S^2} + \frac{2}{S} + S \right] dS = \left[-\frac{1}{S} + 2 \ln|S| + \frac{S^2}{2} \right]_{-1}^1 = 0$$

$$(1 - 1) - (-1 - 1) = 2$$

$$= 2 - 9 = -7 \text{ وحدة مربعة}$$

١٧٢

$$D(S) = S(S-1) = S^2 - S$$

$$= S^2 - S = 0 \Rightarrow S = 0 \text{ or } S = 1$$

$$D(4) = 4^2 - 4 = 12$$

$$= 12 - 16 = -4$$

موقع الاوائل

١٧٥

ب) نفرض كمية التوازن س

$$15S = 8 - 2S$$

$$17S = 8 \Rightarrow S = \frac{8}{17}$$

$$\text{سعر التوازن } P = 15 \times \frac{8}{17} = \frac{120}{17}$$

$$P = \frac{120}{17}$$

$$F = 8 - 2 \times \frac{8}{17} = \frac{120}{17}$$

$$\left[\frac{120}{17} - 180 \right] = -168 \frac{120}{17}$$

$$= -180 + 9 \times \frac{120}{17} = -180 + \frac{1080}{17} = -168 \frac{120}{17}$$

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ :-

۱۲- ترصیح علامہ، الجواب الزمائی لعیارہ لکھن
ہذا علامہ سے ہے، یہاں سے یہاں سے علامہ واحد ہے۔

(ب) * افا کتبہ الجواب الزمائی لعیارہ
۱۷۸ - ۱۷۹ + ۱۸۰ = ۱۷۸.۵
یا فرقہ علامہ

* افا کتبہ اصحابہ الطائفة
موقع الاوائل

کاملہ

(ج) - افا کتبہ (کتابتون) نجر علامہ و ساسع
اذا لخصہ مدرسہ بدینہ سے (س) ہو (س)
نجر کتابتون و ساسع لہ

السؤال الثالث : (٤ اعلامة)

١٤٢

$$f(n) = 4n(n) = 4n(6+n) \quad \text{①}$$

$$4n^2 + 24n = 6 + 24 + 36 = 66 \quad \text{①}$$

$$f(0) = 1.0 = 0 \quad \text{①}$$

$$f(n) = 1.0 + 24 + 36 = 61 \quad \text{①}$$

$$f(3) = 1.0 + 3 \times 6 + 3 \times 6 = 46 \quad \text{①}$$

١٩٩

$$L(n) = 6 \times \binom{5}{n} \quad \text{ب)}$$

$$L(n) = 6 \times \binom{5}{n} \quad \text{①}$$

$$L(n) = 6 \times \binom{5}{n} \quad \text{①}$$

$$L(n) = 6 \times \binom{5}{n} \quad \text{①}$$

٢١٢

ج) س = { 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 } $n = 6$ موقع الاوائل

$$L(n) = \binom{6}{n} = \binom{6}{0} = 1 \quad \text{①}$$

$$L(n) = \binom{6}{1} = 6 \quad \text{①}$$

$$L(n) = \binom{6}{2} = 15 \quad \text{①}$$

$$L(n) = \binom{6}{3} = 20 \quad \text{①}$$

① للجدول

س	٠	١	٢	٣
L(س)	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{8}$

السؤال الرابع : (٥ اعلامة)

رقم الصفحة في الكتاب

٢٠١

١ عدد طرق تكوين اللجنة = $\binom{7}{1} \times \binom{7}{1} + \binom{7}{2} \binom{6}{1} + \dots + \binom{7}{7}$

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

١ $140 = 20 + 120 =$

١

٢٢٦

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

نرفض أن القيمة المعيارية لعلامة النجاح μ ، وأن علامة النجاح μ

١ اذن $L(3, \mu) = 0.5793$

١ بالاستعانة بالجدول $z = -0.9$

١ $z = \frac{س - س_0}{\frac{س - س_0}{\sqrt{n}}}$ ، $z = -0.9$

١ $س - س_0 = 72 - 70 = 2$ ومنه $z = -0.9$

موقع الاوائل

٢٣٥

١ ج) $r = \frac{\sqrt{(س - س_0)(ص - ص_0)}}{\sqrt{(س - س_0)(ص - ص_0)}}$

١ $r = \frac{\sqrt{(س - س_0)(ص - ص_0)}}{\sqrt{(س - س_0)(ص - ص_0)}}$

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

السؤال الخامس : (٧ اعلامة)

رقم الصفحة في الكتاب

٢١٧

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

(٢) $7 \times 2 = 14$ (١) ٤

(٣) الفرق بين العلامتين المعياريين = $\frac{9}{7} = 1.2857$ (١) $1.2857 \times 14 = 18$

١٩٧

(١) عدد المرقق = $4! = 24$ (١) ٤

٢٤٤

(٢) معامل الارتباط = ١ (١)

٢٢٨

	(١)	(١)	(١)	(١)		
	(س-س)	(ص-ص)	(س-ص)	ص-ص	س-س	ص-ص
	١	.	.	١-	١٦	٥
	.	.	٢	.	١٨	٦
	٩	١٨	٦	٣	٢٢	٩
	١	٣	٢-	١	١٣	٧
	٩	١٥	٥-	٣-	١١	٣
	٦	٢			٨	٣
					المجموع	

موقع الاوائل

(١) $16 = \frac{80}{5} = \text{ص}$ ، $6 = \frac{30}{5} = \text{س}$

(٢) $180 = \frac{30 \times (30 - \text{ص})}{2} = \frac{30 \times (30 - 6)}{2}$

(٣) $17 = 30 - 2 \times 6 = \text{ص}$

(٤) $17 + 30 = 47 = \text{ص} + 30 = \text{س}$

ردال الخامس :-

* لكل مورد علامه واذا لم يحده ت.ع.
مع (الاسود) لا يخسر (العلامه).

موقع الاوائل

الوزارة التثوية والتعلييم
قسم الامتحانات العامة
الدورة التثوية ٤١٤٠ م