

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

س د

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

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي+الصناعي والفندقي والسياحي اليوم والتاريخ : الخميس ٢٠١٥/١٢/٣١

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

السؤال الأول : (١٦ علامة)

(٨ علامات)

أ) جد التكاملات الآتية :

$$(١) \int \left(\frac{ق^٢}{٤} + \frac{٥}{س} - ٥س \right) دس$$

$$(٢) \int \frac{٨ - ٦س}{٩ + ٨س - ٣س^٢} دس$$

ب) إذا كان $\int (ق(س) - ٤) دس = ٦$ ، $\int (ق(س) - ١) دس = ٢$ ، $\int (ق(س) + ٣س^٢) دس = ٤$ (علامات ٤)

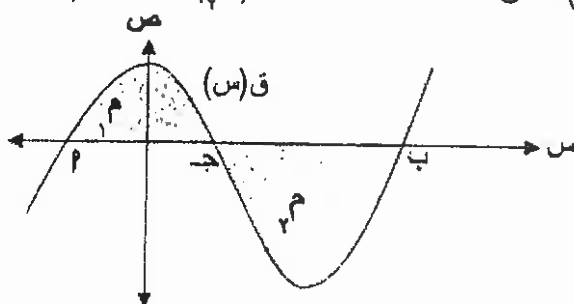
ج) إذا كان $ق(س) = \frac{١}{س + ٢هـ} + ٨هـ^٢س$ ، $س \neq ٢هـ$ فجد قاعدة الاقتران ق علماً بأن منحنى الاقتران يمر بالنقطة (٥ ، ٠) . (٤ علامات)

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنىي الاقترانين ق(س) = $٢س^٢ - ٢هـ$ ، هـ(س) = $٢ - ١س$ (٦ علامات)

ب) يمثل الشكل المجاور المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق ومحور السينات في الفترة [٢ ، ب] فإذا

علمت أن مساحة (م) تساوي ٦ وحدات مربعة، $\int_٢^ب ق(س) دس = -٤$ ، فجد مساحة (م) . (٤ علامات)



ج) إذا كان $\int (ق(س) + ٣س^٢) دس = ٢س^٢ + ٢س + ١$ وكان ق(١) = ٦ فجد قيمة الثابت ٢ . (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/؛؛؛؛؛

الصفحة الثانية

السؤال الثالث : (١٥ علامة)

أ) إذا كان اقتران (السعر - العرض) لمنتج معين هو $ع = ٥ - (س)$ حيث $٥ + ١٥ = ٥$ حيث $ع$ السعر بالدنانير،
س عدد القطع المنتجة، وكان السعر ثابتاً عند $ع = ٤٥$ ديناراً فجد فائض المنتج. (٦ علامات)

ب) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث أن سرعته بعد n ثانية تعطى بالعلاقة $ع(n) = ٦(١ + n)^2$ م/ث. جد
المسافة التي يقطعها الجسيم بعد ثانيتين من بدء الحركة علماً بأن موقعه الابتدائي $ف(٠) = ٨$ م (٤ علامات)

ج) جد قيمة n التي تحقق المعادلة $(١ + n) = ١ \times (١,٦)^n$ (٥ علامات)

السؤال الرابع : (١٨ علامة)

أ) يحتوي صندوق على (٤) كرات حمراء، (٦) كرات بيضاء سُحبت من الصندوق (٣) كرات على التوالي مع
الإرجاع. إذا دل المتغير العشوائي (س) على عدد الكرات الحمراء المسحوبة، كوّن جدول التوزيع الاحتمالي
للمتغير العشوائي س. (٦ علامات)

موقع الاوائل

ب) مجموعة مكونة من (٤) طلاب من كلية العلوم، و(٦) طلاب من كلية الآداب في إحدى الجامعات. جد عدد
الطرق التي يمكن بها اختيار لجنة مكونة من رئيس ونائب للرئيس وأربعة أعضاء من المجموعة بحيث يكون
الرئيس ونائبه من كلية الآداب. (٥ علامات)

ج) إذا كانت علامات (١٠٠٠٠) طالب تتخذ شكل التوزيع الطبيعي وكان الوسط الحسابي للعلامات (٥٨)،
الانحراف المعياري لها (١٠) وكان عدد الطلبة الناجحين (٦١٧٩) طالباً فجد علامة النجاح. (٧ علامات)

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

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

الصفحة الثالثة

السؤال الخامس : (١٧ علامة)

١) إذا كان الوسط الحسابي لأعمار مجموعة من الأشخاص (٤٥) عاماً والانحراف المعياري لها (٤) أعوام. أجب عما يأتي: (٥ علامات)

١) جد العمر الذي ينحرف انحرافين معياريين فوق الوسط الحسابي.

٢) إذا كان الفرق بين عمري شخصين من المجموعة نفسها ١٠ سنوات، فما الفرق بين العلامتين المعياريتين المناظرتين لهذين العمرين؟

ب) يبين الجدول الآتي علامات (٥) طلاب في مبحثي الرياضيات (س) والعلوم (ص)، حيث النهاية العظمى للعلامة (١٠)، جد معادلة خط الانحدار الخطي البسيط للتنبؤ بقيمة (ص) إذا علمت قيمة (س). (٨ علامات)

٧	٦	٩	٥	٨	الرياضيات (س)
٥	٤	٨	٧	٦	العلوم (ص)

ج) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (١٠) ، وكان $\sum_{i=1}^{10} (s_i - \bar{s})^2 = ٨٠$ ،

$\sum_{i=1}^{10} (v_i - \bar{v})^2 = ٢٠$ ، $\sum_{i=1}^{10} (s_i - \bar{s})(v_i - \bar{v}) = ٢٤$ ، فجد معامل ارتباط

(٤ علامات)

بيرسون الخطي بين المتغيرين س ، ص .

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

١٦٨

١٦) ق (س) = هـ (س) و س^٢ - ١ = ٢ - س^٢ س ١

س^٢ + س^٢ - ٣ = ٣
 (س + ٣)(س - ١) = ٠ ومنها س = ١٦٢

١٧) $\left[\frac{1}{3} (س - ٣ - س - س) \right] = \left[\frac{1}{3} (س - ٢) \right]$

$\frac{1}{3} (س - ٣ - س - س) = \frac{1}{3} (س - ٢)$
 $(٩ + ٩ - ٩ - ٩) - (١ - ٣) = ٣$
 $\frac{1}{3} = ١.٢$ وحدة مربعة

١٧٠

١٨) $\left[\frac{1}{3} (س) + \frac{1}{3} (س) \right] = \frac{1}{3} (س)$

$\frac{1}{3} (س) + \frac{1}{3} (س) = ١$
 $٦ = ٤ -$

$\frac{1}{3} (س) = ١$
 مواقع الأعداد

١٣٧

١٩) باشتقاق الطرفين

٢٠) $س^٢ + س^٢ = ٢س^٢$ اي عطا في هذه

المثارة بخير علامة

٢١) $س^٢ = (س)$

٢٢) $٦ = (١) ٦$

٢٣) $٣ = ٢$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث: (علامه)

١٧٤

(P) نفر من كمية التوازن س_١ ، نجد قيمه س_١ التي تقابل ع

① ع = ٤٥ (س) ، ٤٥ = ١٥ + ٥ س_١ ومنه س_١ = ٦

فج = ع س_١ - هـ (س) س_١ ① اذا علمنا القانون $٧٠ = ١٥ + ٥ س$

① $٧٠ = ٤٥ + ٥(٥ + ١٥) س$

① $٧٠ = ٤٥ + ٥(٥ + ١٥) س$

① $٧٠ = ٤٥ + ٥(٥ + ١٥) س$

١٦١

ب) ف(ن) = ع(ن) = ٤(ن) = ٤(١+ن)

① $٨ = ٢ + ٣(١+ن)$

① $٨ = ٢ + ٣(١+ن)$

① $٨ = ٢ + ٣(١+ن)$

ف(ن) = ٢ + ٣(١+ن) موقع الاوائل

① $٣ = ٢ + ٣(١+٢)$

١٩٩

① $١٢ = \frac{٨ \times ٩ \times ١}{٦} = \frac{٣٦٠}{٦} = \frac{١}{٣} (١٢)$

① $٦ = (١٢٦) ٦$

① $٧٢ = ٦ \times ١٢ = (١+ن)!$

① $٧٢ = ٦$

① $٧ = (١+ن)$ ومنه ن = ٥

الاجابة الجواب على ص ٤٥

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع: (٨ اعلامة)

٢١٢

(٦) $P_n = 3 = \frac{4}{1} = P_6 = 0.4$ ①

$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

ل(٠) = $\binom{3}{0} (0.4)^0 (0.6)^3 = 0.216$ ①

ل(١) = $\binom{3}{1} (0.4)^1 (0.6)^2 = 0.432$ ①

ل(٢) = $\binom{3}{2} (0.4)^2 (0.6)^1 = 0.288$ ①

ل(٣) = $\binom{3}{3} (0.4)^3 (0.6)^0 = 0.064$ ①

①

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	٠.٢١٦	٠.٤٣٢	٠.٢٨٨	٠.٠٦٤

٢٠٣

(ب) عدد طرق تكوين اللجنة = ${}^6 C_3 \times {}^5 C_2 \times {}^4 C_1$ ①

① $\frac{6!}{3!3!} \times \frac{5!}{2!3!} \times 4! = \frac{6! \times 5! \times 4!}{3!3!2!3!}$

${}^6 C_3 \times {}^5 C_2 \times {}^4 C_1 = \frac{6! \times 5! \times 4!}{3! \times 3! \times 2! \times 3!}$

٢٢٦

(ج) نفرض أن القيمة المعيارية لعلامة النجاح ج، وأن علامة النجاح س

① نسبة الناجحين = $\frac{7179}{10000} = 0.7179$ ①

ل(ز ك ج) = 0.7179 بالاستعانة بالجدول ج = 0.3 ①

① $Z = \frac{S - \mu}{\sigma} = 0.3 - \frac{0.7179 - 0.3}{0.4}$ ①

$0.3 - 0.7179 = -0.4179$ ومنها علامة النجاح (س) = 0.05 ①

①

السؤال الخامس : (١٧ علامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

٢١٧

(١) العمر المطلوب = $4 \times 2 + 40 = 48$ ^①
 (٢) الفرق بين العلامتين المحياريتين = $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ ^① و 20 ^①

٢٢٨

ب	س	ص	(س-ص)	(ص-ص)	(س-ص)	(ص-ص)
٨	٦	١	٠	٠	٠	٠
٥	٧	٢	٢	١	٢	٢
٩	٨	٢	٤	٢	٢	٢
٦	٤	١	٢	٢	٢	٢
٧	٥	٠	٠	١	٠	٠
٣٥	٣		٤			

① $7 = \frac{3}{0} = \frac{3}{0}$ ^ص $7 = \frac{35}{0} = \frac{35}{0}$ ^س

① $P = \frac{(س-ص)}{(س-ص)} \times \frac{4}{4}$ موقع الأوتار

① $٣ = ٧ \times ٤ - ٦ = ٢٨ - ٦ = ٢٢$

① $٣ = ٢ + ١$ $٤ = ٤$ $٢ + ٢ = ٤$

٢٢١

① $\frac{(س-ص)}{(س-ص)} \times \frac{4}{4}$

① $\frac{24}{32} = \frac{3}{4}$ $\frac{24}{32} = \frac{3}{4}$ $\frac{24}{32} = \frac{3}{4}$

السؤال رديك

مكتبة دار عجل يا خدام الله ببط ايجار لنتظارات لانت لانت

$$\frac{(9+58-6) \cdot (1-6)}{(1-6) \cdot \frac{6}{3}} = 55 \frac{8-6}{4+58-6}$$

(اذا كان الحل)

$$\frac{6}{3} = (4+58-6) \cdot \frac{6}{3} + (4+58-6)$$

$$19 + 10 = 3 \cdot \frac{6}{3} = 6 \cdot 3 = 18$$

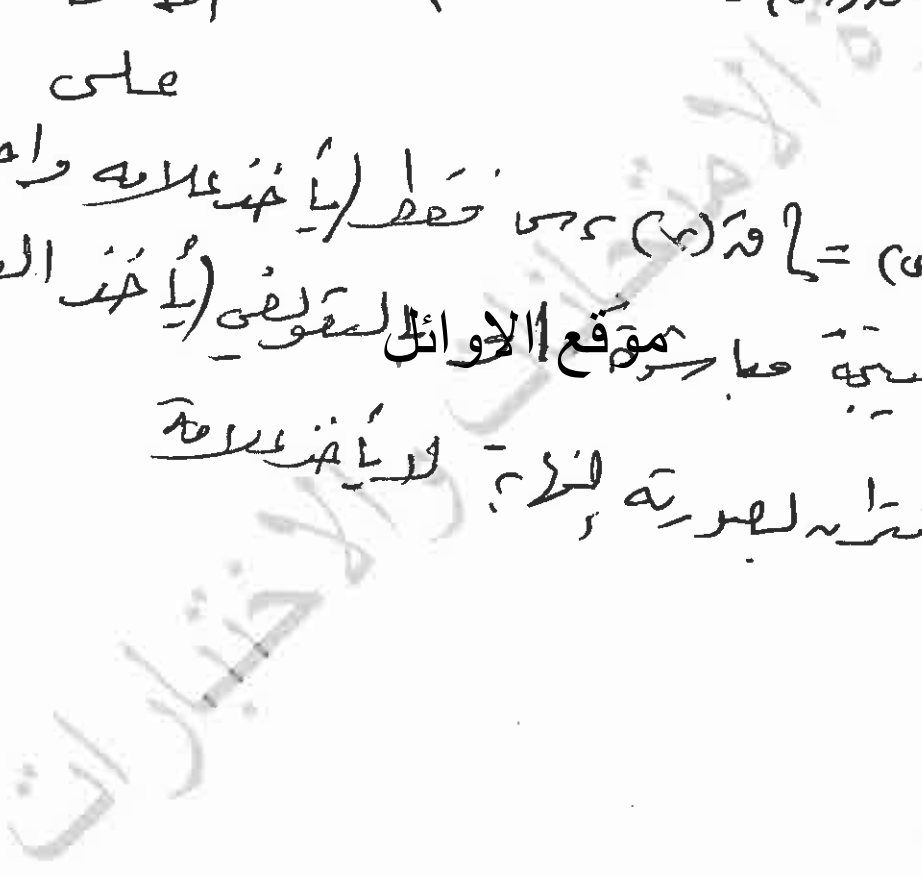
اعلى حيا او

على 19

اذا كنت له (6) = 6 (6) حقا (يا خدام الله واحة صف)

* اذا كتب البيه على موقع الاوائل ليقى (يا خدام الله)

* كتابة الاقتراء لهرته للاجرا ليا خدام الله



السؤال الخامس

(م) إذا لم يكن صاعداً بالية **تير علامة**

تير علامة

(د) إذا كانت اللوحة تتكون من جرد من تفاصيل **تير علامة**

(هـ) إذا عرفت من a بعد استقانه مباشرة **تير علامة** الأفضلية
إذا كانت الطرف بالية كالتالي

$$n(n-1) + n + 1 = 1 + 2 + \dots + n$$

$$n(n-1) + n + 1 = 1 + 2 + \dots + n$$

$$n(n-1) + n + 1 = 1 + 2 + \dots + n$$

وإذا لم ترد (ج) في الخطوة الأولى وتكون **تير علامة**

اختيارات

السؤال الثالث

(٣٠)

(٤) كما ورد

إذا أُعطِيَ في التكامل غير علاقة التكامل فقط

* إذا كتب $f(n) = (n) + (n+1) + \dots + (n+h)$ غير علاقة واحدة فقط (علاقة التكامل)

* وإذا لم يضع (h) لا يأخذ أي علاقة

* إذا كتب الثابت $f(n) = (n) + (n) + \dots + (n)$ فقط (علاقة واحدة)

(٥) إذا كتب مباشرة (الموقع الأوائل) $n < ٧$ (٣ علاقة) $n = ٥$ (علاقة)

والاختبارات

السؤال الرابع

(٢) * إذا كتب الجدول مباشرة لشكل صحيح دونه أي إشارة

ان كيفية ايجاد القيم ليصح من (٤ علامات)

على ايجاد الاحتمال مع مئة \rightarrow

* اذا كان الجدول كالتالي

٥	٠	١	٢
٧	(٣)	(٤)	(٦)
			٣
		١	١
		١	١
		١	١

ليصح من (٤ مواقع الاوائل)

* جدول يحتوي قيم من ١ الى ٤ (علامة واحدة فقط)

والحل لكل صحيح دونه استخدم قانونه \rightarrow $E = 4 \times 3 \times 2 \times 1$ واصلنا
(علامة كاملة) $L = 3 = 3 \times 2 \times 1$

(٥) * اذا استبدل $6 \times 5 \times 4 \times 3$ بـ $(٥, ٦)$ (أخذ علامة)
وإذا كتبت $(١, ٦)$ والاصل ١×٦ ليصح ليأخذ (٤ علامات)

* ~~الجدول~~
(٤) كما ورد

السؤال الخامس

(٢) * الإجابة صياغة (يأخذ العلامة)

* وإذا كتبت القانون وجبت روية (يأخذ العلامة)

(٣) إذا كتب $\frac{1}{x}$ أو $\frac{1}{x^2}$ (يأخذ العلامة)

* وإذا كتبت $\frac{1}{x^2} = \frac{1}{x^2}$ (يأخذ العلامة) $\left\{ \begin{array}{l} 7 \\ 14 \end{array} \right.$

(٤) علامة على كل محور ، وأي خطأ في محور علامة

(٥) تكتب صياغة $\frac{1}{x^2}$ أو $\frac{1}{x^2}$ (علامة كاملة) $\frac{1}{x^2}$ أو $\frac{1}{x^2}$ (علامة)

والاختبارات