



بسم الله الرحمن الرحيم



الملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاعتبارات
قسم الامتحانات العامة

نموذج (.)



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٥ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود) $\frac{د}{س}$

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

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي+الصناعي والفنّي والسيّاحي اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٥/٠١/٠٥

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

السؤال الأول : (١٦ علامة)

(٨ علامات)

(أ) جد التكاملات الآتية:

$$(١) \int (قاس^٢ - ٢جتاس + \frac{1}{س}) دس$$

$$(٢) \int س^٢ (١ - س^٣) دس$$

$$(ب) إذا كان ق(س) = \left. \begin{array}{l} ١ + س^٢ ، ١ - س \geq ١ - س > ٣ \\ ٣ - س ، ٢ - س \end{array} \right\} \text{موقع، الاوائل}$$

(٤ علامات)

$$\text{فجد } \int_{١-}^٤ ق(س) دس$$

(ج) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (س، ص) يساوي (هـ - س^{-٣}) وكان المنحنى يمر بالنقطة (٣، ١) فجد قاعدة الاقتران ق.

(٤ علامات)

السؤال الثاني : (١٦ علامة)

(أ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنيني الاقترانين ق(س) = ٢ - س^٢ ، هـ(س) = س :

(٦ علامات)

(ب) إذا كان اقتران (السعر - العرض) لمنتج معين هو ع = هـ(س) = ١٠ + ٢س حيث ع السعر بالدينار، س عدد القطع المنتجة، وكان السعر ثابتاً عند ع = ٢٤ ديناراً، فجد فائض المنتج.

(٦ علامات)

(ج) إذا كان ق(س) متصلاً وكان ق(١) = ٤ ، ق(٢) = ١٢ ، $\int_{١}^٢ ق(س) دس = ١٦$ ، ثابت، فجد قيمة P .

(٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/،،،،

السؤال الثالث : (١٤ علامة)

(أ) إذا كان اقتران الإيراد الحدي لبيع (س) من القطع من منتج معين هو $D(s) = 60 - 2s + 18s^2 + 20$ ديناراً، فجد الإيراد الكلي الناتج عن بيع (٥) قطع. (٣ علامات)

(ب) إذا كان تسارع جسيم بعد مرور (ن) من الثواني يُعطى بالعلاقة $T(n) = 6n^2$ م/ث^٢، جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور (ن) ثانية من بدء الحركة علماً بأن السرعة الابتدائية للجسيم $v(0) = 2$ م/ث وموقعه الابتدائي $f(0) = 12$ م. (٥ علامات)

(ج) إذا كان $L(n, 3) = \left(\frac{n}{4}\right)$ فما قيمة ن؟ (٦ علامات)

السؤال الرابع : (١٨ علامة)

(أ) مجموعة مكونة من (٤) معلمين و(٧) طلاب. جيب عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة ثلاثية منهم بحيث تتكون من معلم واحد على الأقل. (٥ علامات)

(ب) تقم (١٥٠٠٠) طالباً لامتحان ما، وكانت نتائجهم تتخذ شكل التوزيع الطبيعي وكان الوسط الحسابي لعلاماتهم (٦٥) والانحراف المعياري (٥) وعلامة النجاح (٦٠). جد عدد الطلبة الناجحين في الامتحان. (٧ علامات)

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

٢	١,٥	١	٠,٥	٠	ز
٠,٩٧٧٢	٠,٩٣٣٢	٠,٨٤١٣	٠,٦٩١٥	٠,٥٠٠٠	ل (ز ≥ P)

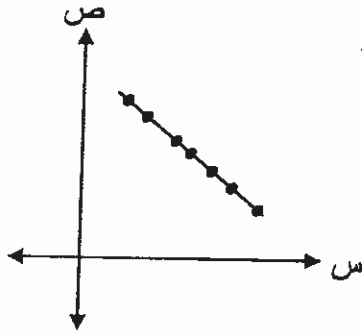
(ج) قررت إحدى شركات الاستيراد رفض مستورداتها من الشركة المصنعة إذا وُجبت وحدتان معيبتان أو أكثر في عينة عشوائية مكونة من ٦ وحدات، فإذا كانت نسبة المعيب في إنتاج الشركة المصنعة ١٠٪ فما احتمال قبول الشركة المستوردة للشحنة؟ (٦ علامات)

السؤال الخامس: (١٦ علامة)

(أ) أجب عن السؤالين الآتيين:

(٤ علامات)

(١) جد قيمة (قيم س) في المعادلة $\binom{9}{6} = \binom{9}{3}$



(٢) إذا مثلت العلاقة بين المتغيرين س، ص في شكل الانتشار المجاور حيث وقعت النقاط جميعها على خط مستقيم. اكتب قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين س، ص.

(ب) يبين الجدول الآتي علامات (٥) طلاب في מבחי الرياضيات (س) واللغة العربية (ص) حيث النهاية العظمى للعلامة تساوي (١٠). جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم (ص) إذا علمت قيم (س). (٨ علامات)

١٠	٨	٧	٩	٦	الرياضيات (س)
٨	١٠	موقع الاوائل			اللغة العربية (ص)

(ج) إذا كان س، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (١٥) وكان:

$$\sum_{r=1}^{10} (س_r - \bar{س}) (ص_r - \bar{ص}) = 24, \quad \sum_{r=1}^{10} (ص_r - \bar{ص})^2 = 90, \quad \sum_{r=1}^{10} (س_r - \bar{س})^2 = 40$$

(٤ علامات)

فجد معامل ارتباط بيرسون الخطي بين المتغيرين س، ص.



المبحث: الرياضيات / المستوى الرابع + الرياضيات الأمامية (نفس الورقة)
الفرع: الأدبي والرعي وإدارة المعلوماتية والتعليم الفني + المصانيف والمنهج التاريخي
٣٠ : مدة الامتحان :
٢٠١٥ / ١ / ٥ : تاريخ

رقم الصفحة
في الكتاب

الإجابة النموذجية : السؤال الأول (١٦ علامة)

١٤٠

$$P) \left\{ \begin{array}{l} ١) \text{ (قائمين - ٢ جتاس + ١/س) = ٥س} \\ ٢) \text{ (قائمين - ٢ جتاس + ١/س) = ٥س} \\ ٣) \text{ (قائمين - ٢ جتاس + ١/س) = ٥س} \end{array} \right. \quad \text{عندما س = ١} \quad \text{عندما س = ١}$$

١٥٧

$$٢) \text{ نضع ص = (س - ١)} \\ \text{عندما س = ١} \quad \text{عندما س = ١}$$

$$\text{عندما س = ١} \quad \text{عندما س = ١}$$

$$\text{عندما س = ١} \quad \text{عندما س = ١}$$

١٥٣

$$B) \left\{ \begin{array}{l} ١) \text{ (س - ١) = ٥س} \\ ٢) \text{ (س - ١) = ٥س} \\ ٣) \text{ (س - ١) = ٥س} \end{array} \right. \quad \text{عندما س = ١} \quad \text{عندما س = ١}$$

$$\text{عندما س = ١} \quad \text{عندما س = ١}$$

$$\text{عندما س = ١} \quad \text{عندما س = ١}$$

$$٢٥ \frac{1}{٣} = ١٥ - ٢٤ + \frac{1}{٣} + ١٥ = (٦ - ١٨) - (٨ - ٢٢) + (١ \frac{1}{٣} -) - (٣ + ٩) =$$

١٤٣

$$C) \text{ (س) = ٣ - س}$$

$$\text{عندما س = ٣} \quad \text{عندما س = ٣}$$

$$\text{عندما س = ٣} \quad \text{عندما س = ٣}$$

$$\text{عندما س = ٣} \quad \text{عندما س = ٣}$$

$$\text{عندما س = ٣} \quad \text{عندما س = ٣}$$

$$\text{عندما س = ٣} \quad \text{عندما س = ٣}$$

$$\text{عندما س = ٣} \quad \text{عندما س = ٣}$$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني (١٦ علامة)

١٦٨

١٢ هـ (س) = هـ (س) ، ٢ - س = س ①

س + س - ٢ = ٢ ٦

(س + ٢)(س - ١) = ٠ . ومنه س = -٢ أو ١ ٥ ٥

① $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = ٠$

① $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = ٠$

١٧٤

ب) نعرض كمية التوازن س ، نجد قيمة س التي تقابل ع

٤٤ = هـ (س) ، ٤٤ = ١ + ٢س ٦ ومنه س = ٧ ①

① $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = ٠$

① $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = ٠$

① $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = ٠$

① $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = ٠$

١٤١

ع) $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = ٠$

① $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = ٠$ ٤

① $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = ٠$

① $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = ٠$

① $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right] = ٠$

السؤال الثالث: (اعلامية)

رقم الصفحة
في الكتاب

١٧٥

$$① \text{ م) درس) } = \text{ د) درس) } = \text{ ج) درس) } = \text{ ب) درس) } = \text{ ا) درس) } \\ \text{ د) درس) } = (٦٠ - ١٨) \times ٤ = ٢٠٠$$

$$① \text{ د) درس) } = ٢٠٠ - ٩ \times ٤ + ٢٠٠ = ٢٠٠$$

$$\text{ د) } = (٥) = ١٥ \times ٢ - ٢٥ \times ٩ + ٤ \times ٢٣٧٥ = ٥ \times ٢ = ١٠ \text{ ديناراً}$$

١٤٢

$$\text{ ب) ع) ن) } = \text{ ق) ن) } = \text{ د) ن) } = \text{ ج) ن) } = \text{ ب) ن) } = \text{ ا) ن) } \\ \text{ د) ن) } = ١ + ٣ = ٤$$

$$\text{ ع) ن) } = ٢ = ١ \text{ ومنه } ٢ = ١$$

$$\text{ ع) ن) } = ٢ + ٣ = ٥$$

$$\text{ ف) ن) } = \text{ ع) ن) } = \text{ د) ن) } = \text{ ج) ن) } = \text{ ب) ن) } = \text{ ا) ن) } \\ \text{ د) ن) } = ٢ + ٣ + ٤ = ٩$$

$$\text{ ق) ن) } = ١٢ = ٢ \text{ ومنه } ١٢ = ٢$$

$$\text{ ف) ن) } = \text{ ق) ن) } = \text{ د) ن) } = \text{ ج) ن) } = \text{ ب) ن) } = \text{ ا) ن) } \\ \text{ د) ن) } = ٢ + ٣ + ٤ = ٩$$

٢٠٣

$$\text{ ا) } \frac{\text{ن!}}{\text{ن-٣!}} = \frac{\text{ن!}}{\text{ن-٤!}} \\ \text{ب) } \frac{\text{ن!}}{\text{ن-٣!}} = \frac{\text{ن!}}{\text{ن-٤!}} \times \frac{\text{ن-٤!}}{\text{ن-٣!}}$$

$$\text{ ب) } \frac{\text{ن!}}{\text{ن-٣!}} = \frac{\text{ن!}}{\text{ن-٤!}} \times \frac{\text{ن-٤!}}{\text{ن-٣!}} \\ \text{د) } \frac{\text{ن!}}{\text{ن-٣!}} = \frac{\text{ن!}}{\text{ن-٤!}} \times \frac{\text{ن-٤!}}{\text{ن-٣!}}$$

$$\text{ د) } \frac{1}{٢٤} = \frac{1}{٣-٤} \\ \text{ع) } \frac{1}{٢٤} = \frac{1}{٣-٤}$$

$$\text{ ن-٣ } = ٣ = ٤ \text{ ومنه } ٢٧ = ٣$$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع: (٨ اعلامة)

٢٠٠

١ عدد طرّفه تكوين اللجنة = $(\binom{4}{3}) + (\binom{4}{2}) + (\binom{4}{1})$

١ $1 \times 4 + 7 \times \frac{2 \times 4}{2} + \frac{7 \times 7 \times 4}{6} = \triangle$

١ $13 \text{ الطريقة} = 4 + 14 + 35 =$

٢٢٦

١ (ب) $L(S=6) = L(Z \leq \frac{6-7}{0})$

١ $L(Z \leq -1) = \triangle$

١ $L(Z \leq -1) = L(Z \geq 1) = 0.2420$

١ عدد الطلبة الناجحين = العدد الكلي \times الاحتمال

١ $0.2420 \times 10000 =$

١ $2420 \approx 2400$ طالبا

٢١٠

١ (ج) احتمال قبول الشحنة = $L(S=1)$ موقع الإتا

١ $L(S=1) + L(S=0) = \triangle$

١ $L(S=1) + L(S=0) = L(Z \leq \frac{1-0}{0.9}) + L(Z \leq \frac{0-0}{0.9})$

١ $0.8090 + 0.5 = 1.3090$

١ $1.3090 \approx 1.31$

السؤال الخاص (الاعلامية)

رقم الصفحة في الكتاب

٢٠٣

$(١) ٣ \text{ من } ٦ = ٢$ و $(٢) ٣ \text{ من } ٦ = ٢$ و $(٣) ٣ \text{ من } ٦ = ٢$ و $(٤) ٣ \text{ من } ٦ = ٢$
 $(٥) ٣ \text{ من } ٦ = ٢$ و $(٦) ٣ \text{ من } ٦ = ٢$ و $(٧) ٣ \text{ من } ٦ = ٢$ و $(٨) ٣ \text{ من } ٦ = ٢$

معامل الارتباط = -١

٢٢٨

مس	هن	س-سن	ص-صن	(س-سن) (ص-صن)	(س-سن) ^٢
٦	٨	٢-	١-	٢	٤
٩	١٠	١-	١	١	١
٧	٩	١-	٠	٠	١
٨	١٠	٠	١	٠	٠
١٠	٨	٢-	١-	٢	٤
٤	٤٥		موقع الاوائل		١٠

$\bar{س} = \frac{٤٠}{٩} = ٤.٤٤$ و $\bar{ص} = \frac{٤٥}{٩} = ٥$

$$r = \frac{\sum (س-سن)(ص-صن)}{\sqrt{\sum (س-سن)^2 \sum (ص-صن)^2}} = \frac{١}{١} = ١$$

$\bar{س} = ٤.٤٤$ و $\bar{ص} = ٥$

$\sum (س-سن) = ٨$ و $\sum (ص-صن) = ٨$

٢٣٥

$$r = \frac{\sum (س-سن)(ص-صن)}{\sqrt{\sum (س-سن)^2 \sum (ص-صن)^2}} = \frac{٤}{\sqrt{٤ \times ٤}} = ١$$

$$\frac{٤}{\sqrt{٤ \times ٤}} = \frac{٤}{٤} = ١$$

السؤال الأول

مطلوباً ٤٣ عوداً ①

(٢) ١ + لوحي يأخذ العلاقة . لم يكتب لوياسا

ع) إذا كتب [$\frac{3}{9}$] ثم استبدل هو = ح^٣ - ١ وائل لكل صمير خير علاقة تعبير الطور

* إذا فلك حوس (ح^٣ - ١) وضرب وائل لكل صمير يأخذ العلاقة كاملة .

كما يلي:

① = [ح^٣ (ح^٣ - ١) + ١] ح^٣

① = [ح^٣ (ح^٣ + ١) - ١] ح^٣

موقع الأوائل ⑤ $\left[\frac{3}{3} + \frac{3}{1} - \frac{9}{9} \right]$ أي خطأ خير علاقة

① $\frac{1}{3} + \frac{2}{4} - \frac{1}{9}$ علامة واحدة وأي خطأ في أي لقولنه خير العلاقة .

ن) كما ورد في قولنا في الإجابة ①

ج) إذا كتب ما جرة $\frac{3}{3} - 3 = 0$ + $\frac{3}{3}$ (دوره فرقة)

① $3 = 3 \Leftarrow 1 = 1$

* إذا لم يضع إشارة السالب

① $3 = (3) - 3 = 0 + 3$ خير علاقة .

السؤال الثالث ٣٤ مخرج معلومة (٤)

(٢) كما ورد في مخرج لإجابة .

(٥) كما ورد في مخرج لإجابة .

* إذا عكس القاسم غير علامته فقط وتكمل ..

(٥) إذا كتب مباشرة $٢ (٥ - ٢) = ١٦$ يأخذ علامته

السؤال الثالث ٣٤ مخرج ٢ معلومة

(٢) إذا كتب $٥ (٥) = ٥ (٥)$ في موقع الإهليل فقط ولم يترك أي شيء علامة واحدة فقط

(٥) إذا كتب $٤ (٥) = ٥ (٥)$ في موقع الإهليل

أو $٥ (٥) = ٤ (٥)$ فقط ولم يترك أي شيء علامة واحدة

(٥) ~~طريقة أخرى~~ طريقة أخرى

$$\frac{(٣-٥)/(٥-٥)(١-٥)}{٥!} = ١٥(٥)(١/٥)$$

①

$$\frac{٣-٥}{٥} = ١$$

④

$$٢٧ = ٥$$

①

السؤال الرابع ٤٣ نموذج معيارية (٣)

(٢) طريقة اخرى: $\frac{11}{3} - \frac{7}{3}$

$$\frac{0 \times 6 \times 7}{7} - \frac{9 \times 10 \times 11}{7} =$$

$$= 30 - 170 = 140 \text{ طريقة}$$

(١)

(٥) كما ورد في نموذج الاجابة .

* اذا كتب ل (٦) $\frac{60-6}{6} = 10$ ولم يكتب

* اذا كتب ل (٦) ثم اكمل الحل بشكل صحيح خسر علامة واحدة

(٥) كما ورد في نموذج الاجابة موقع الاوائل

* اذا كتب ل (٦) $(\frac{6}{6}) (1) (9) = 9$ في خذ علامة

* اذا كتب ل (٦) واملأ بشكل صحيح خسر علامة واحدة .

* اذا كتب : احتمال القبول با احتمال الرفض = 1
 احتمال القبول = 1 - احتمال الرفض

واذا اكمل بشكل صحيح في خذ العلامة كاملة .

* اذا كتب ل (٦) واملأ بشكل صحيح في خذ (٥) علامة

(٤)

السؤال الخامس ٤٣ نموذج معلوماتية

(أ) إذا كانت $٢ = ٥$ و $٤ = ٥$ فما قيمة ١ مباشرة

— (٢)

(ب) كما ورد في نموذج الإجابة .

(ج) كما ورد في نموذج الإجابة .

موقع الاوائل

الإدارة الامتحانات والاختبارات