امتحان تجريبي لشهادة الدراسة الثانوية العامة صيفية٢٠١٦
المبحث : الرياضيات/ المستوى الرابع مدة الامتحان: ساعة ونصف
الفرع الأدبي والإدارة المعلوماتية والصناعي|إعداد الأستاذ: أحمد العرقان
نموذج (ب) (للاستفسار: ٠٧٧٦٦٩٩٨٤٦)

السؤال الأول (١٥ علامة)

أ)تقدم ٥٠٠٠ طالب لامتحانات الثانوية العامة بالفرع الصناعي وكانت معدلاتهم تتبع توزيع طبيعي بوسط حسابي ٧٠ وانحراف معياري ٤ , اذا علمت ان اللذين تزيد معدلاتهم عن ٧٥ يحصلون على منح تعليمية للدراسة الجامعة . جد عدد الطلبة اللذين يحصلون على المنح

يمكن الاستفادة من الجدول (٥ علامات)

ز	٠	٠،١	٠،٥	١	١،٢٥	٢
ل(ز ≤ أ)	٠،٥	٠،٥٣٩٨	٠،٥٩١٥	٠،٨٤١٣	٠،٨٩٤٤	٠،٩٧٧٢

ب) في تجربة رمي حجر نرد مرتين وتسجيل الوجه الظاهر, دل س على عدد مرات ظهور الوجه الذي يحمل الرقم ٣, اجب عن الاسئلة التالية:

١) جد جميع قيم المتغير س
٢) اكتب جدول التوزيع الاحتمالي (٦ علامات)

ج) نادي العلوم في مدرسة مكون من ٨ طلاب و٣ معلمين بكم طريقة يمكن اختيار ٣ طلاب ومعلمين اثنين . (٤ علامات)

السؤال الثاني: (١٨ علامة)

أ) في دراسة للعلاقة بين علامات ٢٠ طالب في مادتي العلوم (س) والرياضيات(ص) كانت معادلة خط الانحدار البسيط للتنبؤ بعلامة طالب بالرياضيات اذا علمنا علامته بالعلوم هي ص = ٥+٣س
١) جد قيم أ , ب
٢) جد الخطأ بالتنبؤ لطالب علامته بالعلوم ٦ والرياضيات ٢٢ (٥ علامات)

ب)يبين الجدول عدد سنوات الخبرة والأجر اليومي ل ٦ عمال

رقم الموظف	١	٢	٣	٤	٥	٦
سنوات الخبرة (س)	٣	٤	٥	√	٨	٩
الاجر اليومي (ص)	٤	٥	√	٩	١١	١٢

جد معامل الارتباط بيرسون بين المتغيرين س ص (٩ علامات)

ج) اذا كان س متغير عشوائي منفصل يتبع توزيع ذات الحدين معاملاه ن=٣ ,أ وكان ل (س ≤ ١) = ٣٧/٦٤ , جد أ (٤ علامات)

AHMAD ALARQAN

السؤال الثالث: (١٧ علامة)

أ) جد مساحة المنطقة المغلقة والمحصورة بين منحنى الاقتران ص=س^{٢}- ٤س+٣ ومحور السينات. (٦ علامات)

ب)إذا كانت معادلة السعر الطلب لمنتج معين ع=ق(س)= ٩ - $\frac{س}{٢}$ حيث س١: كمية الإنتاج, ع١: سعرا لتوازن وكان السعر ثابت عندع١ = ٣ جد فائض المستهلك عند سعر التوازن (٦ علامات)

ج) يتحرك جسم بسرعة ع(ن)= ٩(٢ن +١)^{٢}م/ث , جد المسافة بعد ن ثانية علما أن موقعه الابتدائي ع(٠)= ٦ م/ث . (٥ علامات)

السؤال الرابع: (١٧ علامة)

أ) جد التكاملات التالية (٨ علامات)

١) $\int_{١}^{٢} (٦س^{٣} - ٣جاس + \frac{قأس}{٢}) دس$

٢) $\int_{٠}^{٤} \frac{س}{\sqrt{س^{٢}+٩}} دس$

ب) إذا كان

$\int_{١-}^{٢} (\frac{هـ(س)}{٣} + ٢س) دس = ٥$ ، $\int_{١-}^{١-} هـ(س) دس$ (٤ علامات)

جـ) إذا كانت هـ(س) = $(٢س + ٦هـ^{-٣س})$ جد هـ(س) علماً أن منحنى هـ(س) يمر بالنقطة (٠ ، ٣)

(٥ علامات)

AHMAD AL-AROAN

امتحان تجريبي لشهادة الدراسة الثانوية العامة صيفية٢٠١٦
المبحث : الرياضيات/ المستوى الرابع مدة الامتحان: ساعة ونصف
الفرع الأدبي والإدارة المعلوماتية والصناعي إعداد الأستاذ: أحمد العرقان
نموذج (ب) (للاستفسار: ٠٧٧٦٦٩٩٨٤٦)

السؤال الخامس : (١٣ علامة)

أ)اذا كان ل(ن,٣) = ٦ ل(ن,١) , جد جميع قيم ن (٤ علامات)

ب)اذا كان ق(س) = $\begin{cases} هـ^{س} + ١ & ٠ \leq س \leq ١ \\ \frac{-٦}{س^{٣}} & ١ \leq س \leq ٣ \end{cases}$ (٥ علامات)

ج) أجب عن السؤالين التاليين(٤ علامات)

١)اذا كانت علامتي الطالبين خالد واحمد من شعبة الادارة المعلوماتية في مدرسة ٧٠ , ٥٥ والعلامتين المعياريتين لهما ١ , -٢, جد الانحراف المعياري لعلامات الشعبة

٢) بكم طريقة يمكن اجراء مباريات تصفية نهائية بين ٤ فرق

AHMAD ALARQAN

(انتهت الأسئلة)

$٥٠ \times ٣ = ٧٤١$

$\frac{٣}{٧٣٨٨} + ٣$

(أ) $\binom{٣}{٢}\binom{٤}{٣}$

$م(س=٢) = \binom{٣}{٢}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٢}\left(\frac{١}{٢}\right)^{١} = \frac{٣}{٨}$

$م(س=١) = \binom{٣}{١}\left(\frac{١}{٢}\right)^{١}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٢} = \frac{٣}{٨}$

$م(س=٠) = \binom{٣}{٠}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٠}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٣} = \frac{١}{٨}$

س	٠	١	٢	٣
م(س)	$\frac{١}{٨}$	$\frac{٣}{٨}$	$\frac{٣}{٨}$	$\frac{١}{٨}$

$ن = ٣$ $\quad ل = \frac{١}{٢}$

$ب$ ظ $٣٥ =$

$= \frac{٣٥}{١٠٠٠} \times ٥٠١ = \frac{٧٥٣}{٨}$

العدد = العدد الكلي × الاحتمال

$٥٠١ = ٠٫٩٣٣٨٩ - ١ =$

$٠٫٠٥٦ =$

$ل(\frac{٤}{٥} < س < ١٫٥) = ل(س < ١٫٥) - ل(س < \frac{٤}{٥})$

$ل(٠ < س < \frac{٤}{٥})$

(ب) $ل(٠٫٥ < س < ٢)$

إصابة تعويذ ب

(أ)

س	٠	١	٢	٣	٤
م(س)	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{٤}{١٦}$	$\frac{٦}{١٦}$	$\frac{٤}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$

(ب) $ن = ٤$ $\quad ل = \frac{١}{٢}$

$م = ن ل = ٤ \times \frac{١}{٢} = ٢$

$ع = \sqrt{ن ل ك} = \sqrt{٤ \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢}} = \sqrt{١} = ١$

(ج)

س	٠	١	٢	٣	٤
م(س)	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{٤}{١٦}$	$\frac{٦}{١٦}$	$\frac{٤}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$
س م(س)	٠	$\frac{٤}{١٦}$	$\frac{١٢}{١٦}$	$\frac{١٢}{١٦}$	$\frac{٤}{١٦}$
$(س-م)^{٢}$	٤	١	٠	١	٤
$(س-م)^{٢}$ م(س)	$\frac{٤}{١٦}$	$\frac{٤}{١٦}$	٠	$\frac{٤}{١٦}$	$\frac{٤}{١٦}$
س	٠	١	٢	٣	٤
$(س-م)^{٣}$	-٨	-١	٠	١	٨
$(س-م)^{٣}$ م(س)	$-\frac{٨}{١٦}$	$-\frac{٤}{١٦}$	٠	$\frac{٤}{١٦}$	$\frac{٨}{١٦}$
$(س-م)^{٤}$	١٦	١	٠	١	١٦
$(س-م)^{٤}$ م(س)	$\frac{١٦}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	٠	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١٦}{١٦}$

$ع = \sqrt{\frac{٤}{١٦} + \frac{٤}{١٦} + \frac{٤}{١٦} + \frac{٤}{١٦}} = \sqrt{١} = ١$

$ق_{٣} = \frac{٤}{٤} = ١$ $\quad ق_{١} = \frac{٤}{١٦} = \frac{١}{٤}$

$ق_{٣} - ق_{١} = ١ - \frac{١}{٤} = \frac{٣}{٤}$

(د) الربيع = $ق_{٣} - ق_{١}$

$= ٢٢ - (٥+٢١)$

$= ٢٢ - ٢٨$

$= -٦$

(هـ)

(أ) $ن = ٥$ $\quad ل = \frac{١}{٢}$

(ب) $م = ن ل = ٥ \times \frac{١}{٢} = ٢٫٥$

$ع = \sqrt{ن ل ك} = \sqrt{٥ \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢}} = \sqrt{\frac{٥}{٤}} = \frac{\sqrt{٥}}{٢}$

(ج) $م(س=٣) = \binom{٥}{٣}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٣}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٢} = \frac{١٠}{٣٢}$

$م(س=٤) = \binom{٥}{٤}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٤}\left(\frac{١}{٢}\right)^{١} = \frac{٥}{٣٢}$

$م(س=٥) = \binom{٥}{٥}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٥}\left(\frac{١}{٢}\right)^{٠} = \frac{١}{٣٢}$

$م(س \geq ٣) = \frac{١٠}{٣٢} + \frac{٥}{٣٢} + \frac{١}{٣٢} = \frac{١٦}{٣٢} = \frac{١}{٢}$

(د) $م(س \geq ٣) \times ٤٠٠$

$= \frac{١}{٢} \times ٤٠٠ = ٢٠٠$

(هـ) $م(س \geq ٣) \times ٤٠٠$

$= \frac{١}{٢} \times ٤٠٠ = ٢٠٠$

ف(ن) = ∫ (2ن+1) دن

= ن² + ن + ج

ف(1) = 1 + 1 + ج = 5

ج = 3

ف(ن) = ن² + ن + 3

ف(2) = 4 + 2 + 3 = 9

(ب) ف(ن) = ∫ 6ن(ن+1) دن

= ∫ (6ن² + 6ن) دن

= 2ن³ + 3ن² + ج

ف(0) = 0 + 0 + ج = 5

ج = 5

ف(ن) = 2ن³ + 3ن² + 5

ف(2) = 16 + 12 + 5 = 33

(ج) ف(ن) = ∫ (3ن² − 4ن + 1) دن

= ن³ − 2ن² + ن + ج

ف(0) = 0 − 0 + 0 + ج = 2

ج = 2

ف(ن) = ن³ − 2ن² + ن + 2

ف(3) = 27 − 18 + 3 + 2 = 14

(د) ف(ن) = ∫ (4ن³ − 3ن²) دن

= ن⁴ − ن³ + ج

ف(1) = 1 − 1 + ج = 4

ج = 4

ف(ن) = ن⁴ − ن³ + 4

ف(2) = 16 − 8 + 4 = 12

(هـ) ف(ن) = ∫ (ن + 1/ن²) دن

= ∫ (ن + ن^−2) دن

= ن²/2 − 1/ن + ج

ف(1) = 1/2 − 1 + ج = 0

ج = 1/2

ف(ن) = ن²/2 − 1/ن + 1/2

ف(2) = 2 − 1/2 + 1/2 = 2

(و) ف(ن) = ∫ (ن² − 2ن + 3) دن

= ن³/3 − ن² + 3ن + ج

ف(0) = 0 − 0 + 0 + ج = 1

ج = 1

ف(ن) = ن³/3 − ن² + 3ن + 1

ف(3) = 9 − 9 + 9 + 1 = 10

(ز) ف(ن) = ∫ (6ن² − 4ن + 1) دن

= 2ن³ − 2ن² + ن + ج

ف(1) = 2 − 2 + 1 + ج = 3

ج = 3

ف(ن) = 2ن³ − 2ن² + ن + 3

ف(2) = 16 − 8 + 2 + 3 = 13

(ح) ف(ن) = ∫ (ن³ − 2ن + 1) دن

= ن⁴/4 − ن² + ن + ج

ف(0) = 0 − 0 + 0 + ج = 4

ج = 4

ف(ن) = ن⁴/4 − ن² + ن + 4

ف(2) = 4 − 4 + 2 + 4 = 6

(ط) ف(ن) = ∫ (ن + 1)(ن − 1) دن

= ∫ (ن² − 1) دن

= ن³/3 − ن + ج

ف(1) = 1/3 − 1 + ج = 2

ج = 2 + 2/3 = 8/3

ف(ن) = ن³/3 − ن + 8/3

ف(3) = 9 − 3 + 8/3 = 6 + 8/3 = 26/3

(ي) ف(ن) = ∫ (ن² + 2ن + 1) دن

= ∫ (ن + 1)² دن

= (ن + 1)³/3 + ج

ف(0) = 1/3 + ج = 1

ج = 2/3

ف(ن) = (ن + 1)³/3 + 2/3

ف(2) = 27/3 + 2/3 = 29/3

(ك) ف(ن) = ∫ (6ن² + 2ن + 1) دن

= 2ن³ + ن² + ن + ج

ف(0) = 0 + 0 + 0 + ج = 1

ج = 1

ف(ن) = 2ن³ + ن² + ن + 1

ف(1) = 2 + 1 + 1 + 1 = 5

(ل) ف(ن) = ∫ (ن + 2)(ن − 3) دن

= ∫ (ن² − ن − 6) دن

= ن³/3 − ن²/2 − 6ن + ج

ف(0) = 0 − 0 − 0 + ج = 6

ج = 6

ف(ن) = ن³/3 − ن²/2 − 6ن + 6

ف(3) = 9 − 9/2 − 18 + 6 = −15/2

(م) ف(ن) = ∫ (4ن³ − 6ن² + 2ن) دن

= ن⁴ − 2ن³ + ن² + ج

ف(1) = 1 − 2 + 1 + ج = 3

ج = 3

ف(ن) = ن⁴ − 2ن³ + ن² + 3

ف(2) = 16 − 16 + 4 + 3 = 7

(ن) ف(ن) = ∫ (ن³ − 3ن² + 2ن) دن

= ن⁴/4 − ن³ + ن² + ج

ف(0) = 0 − 0 + 0 + ج = 1

ج = 1

ف(ن) = ن⁴/4 − ن³ + ن² + 1

ف(2) = 4 − 8 + 4 + 1 = 1

(س) ف(ن) = ∫ (ن² − 4ن + 4) دن

= ∫ (ن − 2)² دن

= (ن − 2)³/3 + ج

ف(3) = 1/3 + ج = 2

ج = 5/3

ف(ن) = (ن − 2)³/3 + 5/3

ف(4) = 8/3 + 5/3 = 13/3

(ع) ف(ن) = ∫ (3ن² + 2ن − 1) دن

= ن³ + ن² − ن + ج

ف(1) = 1 + 1 − 1 + ج = 4

ج = 4

ف(ن) = ن³ + ن² − ن + 4

ف(2) = 8 + 4 − 2 + 4 = 14

(ف) ف(ن) = ∫ (ن³ − 3ن² + 3ن − 1) دن

= ن⁴/4 − ن³ + 3ن²/2 − ن + ج

ف(0) = 0 − 0 + 0 − 0 + ج = 0

ج = 0

ف(ن) = ن⁴/4 − ن³ + 3ن²/2 − ن

ف(2) = 4 − 8 + 6 − 2 = 0

(ق) ف(ن) = ∫ (ن² + 1/ن²) دن

= ∫ (ن² + ن^−2) دن

= ن³/3 − 1/ن + ج

ف(1) = 1/3 − 1 + ج = 1

ج = 1 + 2/3 = 5/3

ف(ن) = ن³/3 − 1/ن + 5/3

ف(3) = 9/3 − 1/3 + 5/3 = 13/3

(ر) ف(ن) = ∫ (ن + 1)(ن + 2) دن

= ∫ (ن² + 3ن + 2) دن

= ن³/3 + 3ن²/2 + 2ن + ج

ف(0) = 0 + 0 + 0 + ج = 1

ج = 1

ف(ن) = ن³/3 + 3ن²/2 + 2ن + 1

ف(2) = 8/3 + 6 + 4 + 1 = 8/3 + 11

= 8/3 + 33/3 = 41/3

(ش) ف(ن) = ∫ (ن³ − 2ن² + ن) دن

= ن⁴/4 − 2ن³/3 + ن²/2 + ج

ف(0) = 0 − 0 + 0 + ج = 2

ج = 2

ف(ن) = ن⁴/4 − 2ن³/3 + ن²/2 + 2

ف(2) = 4 − 16/3 + 2 + 2 = 8 − 16/3

= 24/3 − 16/3 = 8/3

(ت) ف(ن) = ∫ (ن² − 4ن + 3) دن

= ن³/3 − 2ن² + 3ن + ج

ف(0) = 0 − 0 + 0 + ج = 1

ج = 1

ف(ن) = ن³/3 − 2ن² + 3ن + 1

ف(3) = 9 − 18 + 9 + 1 = 1

(ث) ف(ن) = ∫ (ن³ − 3ن² + 4) دن

= ن⁴/4 − ن³ + 4ن + ج

ف(2) = 4 − 8 + 8 + ج = 3

ج = 3

ف(ن) = ن⁴/4 − ن³ + 4ن + 3

ف(3) = 81/4 − 27 + 12 + 3 = 81/4 − 12

= 81/4 − 48/4 = 33/4

(خ) ف(ن) = ∫ (ن³ − 3ن² + 2ن) دن

= ن⁴/4 − ن³ + ن² + ج

ف(0) = 0 − 0 + 0 + ج = 4

ج = 4

ف(ن) = ن⁴/4 − ن³ + ن² + 4

ف(2) = 4 − 8 + 4 + 4 = 4

(ذ) ف(ن) = ∫ (ن² − 4ن + 4) دن

= ∫ (ن − 2)² دن

= (ن − 2)³/3 + ج

ف(3) = 1/3 + ج = 2

ج = 5/3

ف(ن) = (ن − 2)³/3 + 5/3

ف(4) = 8/3 + 5/3 = 13/3

(ض) ف(ن) = ∫ (3ن² − 6ن + 3) دن

= ن³ − 3ن² + 3ن + ج

ف(1) = 1 − 3 + 3 + ج = 2

ج = 2

ف(ن) = ن³ − 3ن² + 3ن + 2

ف(3) = 27 − 27 + 9 + 2 = 11

(ظ) ف(ن) = ∫ (ن³ − 3ن² + 3ن − 1) دن

= ن⁴/4 − ن³ + 3ن²/2 − ن + ج

ف(0) = 0 − 0 + 0 − 0 + ج = 0

ج = 0

ف(ن) = ن⁴/4 − ن³ + 3ن²/2 − ن

ف(2) = 4 − 8 + 6 − 2 = 0

(غ) ف(ن) = ∫ (ن² − 4ن + 4) دن

= ∫ (ن − 2)² دن

= (ن − 2)³/3 + ج

ف(3) = 1/3 + ج = 2

ج = 5/3

ف(ن) = (ن − 2)³/3 + 5/3

ف(4) = 8/3 + 5/3 = 13/3

ص٢

س٤/ب

١/٣ ∫_{-١}^{٢} ق(س) دس + ∫_{-١}^{٢} دس = ٥

١/٣ ∫_{-١}^{٢} ق(س) دس + [س]_{-١}^{٢} = ٥

١/٣ ∫_{-١}^{٢} ق(س) دس + (٢ - -١) = ٥

١/٣ ∫_{-١}^{٢} ق(س) دس + ٣ = ٥

٣ × ١/٣ ∫_{-١}^{٢} ق(س) دس = ٢ × ٣

∫_{-١}^{٢} ق(س) دس = ٦

المطلوب ∫_{٢}^{-١} ق(س) دس = -٦

س٤/جـ

ق(س) = ∫ ٣س^٢ + ٦ هـ^{-٢س} دس

ق(س) = س^٣ + ٦/-٢ هـ^{-٢س} + ث

ق(س) = س^٣ - ٣ هـ^{-٢س} + ث

ق(٠) = ٣

(٠)^٣ - ٣ هـ^{-٢×٠} + ث = ٣

-٣ + ث = ٣

ث = ٦

∴ ق(س) = س^٣ - ٣ هـ^{-٢س} + ٦

س٥/أ

ل(ن، ٣) = ٦ ل(ن، ١)

ن(ن-١)(ن-٢) / ن = ٦ ن / ن

(ن-١)(ن-٢) = ٦

ن^٢ - ٣ن + ٢ = ٦

ن^٢ - ٣ن - ٤ = ٠

(ن - ٤)(ن + ١) = ٠

ن = ٤ | ن = -١ تهمل

س٥/ب

∫_{٠}^{٣} ق(س) دس = ∫_{٠}^{١} (هـ^س + ١) دس + ∫_{١}^{٣} ٦/س^٢ دس

= [هـ^س + س]_{٠}^{١} + ∫_{١}^{٣} ٦س^{-٢} دس

= (هـ^١ + ١) - (هـ^٠ + ٠) + [٦س^{-١}/-١]_{١}^{٣}

هـ + ١ - ١ + [-٦/س]_{١}^{٣}

هـ + -٦/٣ - -٦/١

هـ - ٢ + ٦

= هـ + ٤

س٦/جـ ① ق = (٧٠ - ٥٥)/(١ - -٢) = ١٥/٣ = ٥

② (٤، ٢) = ٦