

التكامل غير المحدود

جد قيمة التكاملات الآتية :

$$(1) \int (3x^2 + 2x + 1) dx = \text{د.س.}$$

$$(2) \int \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right) dx = \text{د.س.}$$

$$(3) \int \frac{x^3 - 2x^2 + 3x + 1}{x^3} dx = \text{د.س.}$$

$$(4) \int (3x^2 + 2x + 1) dx = \text{د.س.}$$

$$(5) \int \left(\frac{3}{x^3} + \frac{2}{x^2} \right) dx = \text{د.س.}$$

$$(6) \int (x^2 - 1) dx = \text{د.س.}$$

$$(7) \int \frac{3}{x^8} + \frac{8}{x^5 + 1} dx = \text{د.س.}$$

$$(8) \int \frac{3}{x} dx = \text{د.س.}$$

$$(9) \int \left(\frac{x^2}{4} - \frac{8}{x^2} + 1 \right) dx = \text{د.س.}$$

التكامل المحدود

جد قيمة التكاملات الآتية :

$$(1) \int_1^2 \frac{x^2 + 4x + 3}{x^2 + 2} dx = \text{د.س.}$$

$$(2) \int_1^2 \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right) dx = \text{د.س.}$$

$$(3) \int_1^2 \frac{x^2}{x^3} dx = \text{د.س.}$$

$$(4) \int_1^2 \frac{1}{x^2 + 2x + 1} dx = \text{د.س.}$$

إيجاد الثوابت

جد قيمة الثابت ك :

$$(1) \int_1^2 \frac{1}{x^2} dx = \text{د.س.}$$

$$(2) \int_1^2 \frac{1}{x} dx = \text{د.س.}$$

$$(3) \int_1^2 (x^2 - 1) dx = \text{د.س.}$$

$$(4) \int_1^2 (x^2 + 2x + 3) dx = \text{د.س.}$$

$$(5) \int_1^2 \frac{1}{x} dx = \text{د.س.}$$

خواص التكامل

$$(1) \int_1^2 (x^2 + 1) dx = \int_1^2 x^2 dx + \int_1^2 1 dx$$

$$(2) \int_1^2 (x^2 + 1) dx = \int_1^2 x^2 dx + \int_1^2 1 dx$$

$$(3) \int_1^2 (x^2 + 1) dx = \int_1^2 x^2 dx + \int_1^2 1 dx$$

$$(4) \int_1^2 (x^2 + 1) dx = \int_1^2 x^2 dx + \int_1^2 1 dx$$

$$(5) \int_1^2 (x^2 + 1) dx = \int_1^2 x^2 dx + \int_1^2 1 dx$$

$$(6) \int_1^2 (x^2 + 1) dx = \int_1^2 x^2 dx + \int_1^2 1 dx$$

$$(7) \int_1^2 (x^2 + 1) dx = \int_1^2 x^2 dx + \int_1^2 1 dx$$

$$(8) \int_1^2 (x^2 + 1) dx = \int_1^2 x^2 dx + \int_1^2 1 dx$$

(7) إذا كان ق(س) متصلًا

وكان (1) = 4 ، ق(2) = 12
 $\int_1^2 \text{ق}(س) د.س. = 16$ ، فما قيمة الثابت أ .

(8) إذا كان

$\int_1^2 \text{ق}(س) د.س. = 3$ ، $\int_1^2 \text{ق}(س) د.س. = 1$
 وكان ق(1) = 6 ، جد قيمة الثابت أ .

(9) إذا كان ج عدد ثابت و كان

$\int_1^2 \text{ق}(س) د.س. = 0$ ، $\int_1^2 \text{ق}(س) د.س. = 8$
 وكان ق(س) = 1 ، جد قيمة هـ .

(10) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث أن
 سرعته بعد (ن) ثانية تعطى بالعلاقة
 $v = 3(1 + \frac{1}{n})$ م/ث ، جد المسافة التي
 يقطعها الجسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة
 علمًا بأن موقعه الابتدائي ف(0) = 1 م/ث.

$$(11) \int_1^2 \text{ق}(س) د.س. = 10$$

$$\int_1^2 \text{ق}(س) د.س. = 14$$

$$\int_1^2 \text{ق}(س) د.س. = \text{د.س.}$$

$$(12) \int_1^2 \text{ق}(س) د.س. = 6$$

$$\int_1^2 \text{ق}(س) د.س. = 10$$

$$\int_1^2 \text{ق}(س) د.س. = \text{د.س.}$$

التكامل بالتعويض

جد قيمة التكاملات التالية :

$$(1) \int \frac{(3s^2 + 1)}{(s^2 + s + 7)^0} ds$$

$$(2) \int \frac{s^2 + 3}{(s^2 + s + 3)^2} ds$$

$$(3) \int (s + 1) \sqrt{s^2 + 2s} ds$$

$$(4) \int \frac{s^2 + 3}{s^3 + s - 1} ds$$

$$(5) \int \frac{s^2 + 2}{s^2 + s + 5} ds$$

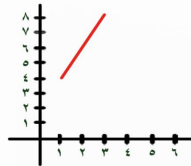
(٦) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران عند s (s, v) يعطى بالعلاقة ($s^4 - 2$) فجد قاعدة الاقتران علماً بأن النقطة (١, ٠) تقع على منحنى $Q(s)$.

هيثم حرب ٠٧٩٧٧٧١١٣٧

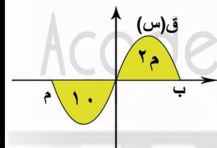
المساحة

الرسم

(١) جد قيمة $\int_1^3 Q(s) ds$. دس معتمداً على منحنى الاقتران المعرف في الفترة [١, ٣].



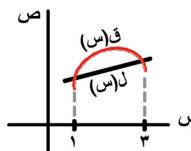
(٢) من خلال الشكل المجاور والذي يمثل منحنى الاقتران $Q(s)$ خلال الفترة [م, ب] ، فاجب عما يلي:



(١) $\int_1^3 Q(s) ds$ دس
(٢) $\int_1^3 Q(s) ds$ دس

(٣) المساحة المحصورة بين منحنى الاقتران $Q(s)$ ومحور السينات في الفترة [م, ب] ؟

(٣) الشكل المجاور يمثل منحنى الاقترانين $Q(s)$ ، $L(s)$ ، إذا علمت أن $\int_1^3 Q(s) ds = 12$ ، $\int_1^3 L(s) ds = 4$ ، فما مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقترانين في الفترة [١, ٣] بالوحدات المربعة ؟



الحالات الثلاثة

(١) احسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران $Q(s)$ = $s^3 - 3$ ، و محور السينات والمستقيمين $s = 1$ ، $s = 5$.

(٢) احسب مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران $Q(s)$ = $s^2 - 2$ و محور السينات .

(٣) احسب مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقترانين $v = s^2 + 2$ / $v = 5 - s^2$.

تطبيقات اقتصادية

(١) إذا كان اقتران الإيراد الحدي لبيع s لعبة من لعب الأطفال التي ينتجها مصنع هو $D(s) = 3s^2 - 8s + 2$ ، فجد الإيراد الكلي الناتج عن بيع ٥ لعب ؟

(٢) إذا كان اقتران (السعر - الطلب) لمنتج معين هو $E = Q(s) = 20 - s^2$ ، و اقتران (السعر - العرض) لهذا المنتج هو $E = H(s) = s^2 + 2$ ، فجد :
أ- فائض المنتج ؟
ب - كمية التوازن ؟

(٣) إذا كانت $E = Q(s) = 24 - 3s$ يمثل اقتران السعر - الطلب حيث (ع) السعر بالدنانير، و كان السعر ثابتاً عند $E = 30$ ، جد قيمة فائض المستهلك .

(٤) إذا كانت $E = Q(s) = 80 - 4s$ يمثل اقتران السعر - الطلب حيث (س) عدد القطع المنتجة و (ع) السعر بالدنانير و السعر ثابتاً عند $s = 10$ ، جد قيمة فائض المستهلك .

مبدأ العد و التباديل و التوافيق

(١) جد قيمة (ن) في كل مما يلي :

$$(أ) (٢ن + ٤) = !٢ \times (١٠) + (٢, ٦)$$

$$(ب) ن! = !٢ \times (١٠) + (٢, ٦)$$

$$(ج) ن! = !٢ \times (٣, ٥) + \frac{٤}{٣} \times (١٠)$$

$$(د) ل(ن, ٣) \times ٦ \times (١٠)$$

$$(٢) \text{ إذا كان ل(ن, ٣) = ٦٠ ، جد } (١٠)$$

$$(٣) \text{ إذا كان } (١٠) = (١٠) \text{ ، جد قيمة ن ، ر .}$$

(٤) تكون مجلس إدارة إحدى الشركات من (٦) رجال و (٤) سيدات، يراد تشكيل لجنة رباعية بحيث تضم رجلين و سيدتين، جد عدد الطرق الممكنة لتشكيل هذه اللجنة ؟

(٥) بكم طريقة يمكن اختيار ثلاث طلاب من بين (١٠) طلاب لتشكيل لجنة للمشاركة في إحدى المؤتمرات ؟

(٦) 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 و نائب للرئيس و أربعة أعضاء من المجموعة بحيث يكون الرئيس و نائبه من كلية الآداب .

$$(٧) \text{ جد قيمة (س) فيما يلي :}$$

$$(س + ٣) = (١٠ - س)$$

$$(٨) \text{ إذا كان ل(٦, ر) = ٢٤٠ ، جد قيمة (ر) .}$$

(٩) كم عدد مكون من (٣) منازل يمكن تكوينه باستخدام الأرقام { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ } إذا لم يسمح بالتكرار .

المتغير العشوائي

(١) إذا كانت نسبة القطع المعيبة في إنتاج مصنع ما هي ١٠٪ ، و أخذنا (٥) قطع من إنتاج المصنع عشوائياً، فجد :
(١) احتمال وجود ٣ قطع معيبة منها .

(٢) احتمال وجود قطعة معيبة واحدة على الأكثر
(٣) احتمال عدم وجود قطعة معيبة .

(٢) صندوق يحتوي على (٤) كرات بيضاء و (٦) حمراء ، سحب من الصندوق كرتان على التوالي مع الإرجاع، إذا دل المتغير العشوائي س على عدد الكرات الحمراء المسحوبة ، كون جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س .

(٣) إذا كان احتمال نجاح زراعة التفاح في منطقة جرش (٨٠٪) ، زرع شخص ٣ شجرات تفاح في حديقة بيته ، ما احتمال نجاح زراعتها جميعاً ؟

(٤) إذا دل المتغير العشوائي (س) على عدد الأطفال الذكور في تجربة اختيار عشوائي لعائلة لديها (٣) أطفال و تسجيل النتائج حسب الجنس و تسلسل الولادة فإن القيم الممكنة للمتغير س هي :

(٥) إذا كانت نسبة القطع المعيبة في إنتاج أحد المصانع ٥٪ ، أخذت (٤) قطع من إنتاج المصنع بطريقة عشوائية ، ما احتمال أن يكون عدد القطع المعيبة ثلاث قطع على الأقل ؟

(٦) إذا كان (س) متغيراً عشوائياً ذا الحدين معاملاً ن = ٤ ، أ = ٣ ، ٠ ، أوجد كلاً ما يلي:
(١) ل(س = ٢) =
(٢) ل(س < ١) =

(٧) سجلت إحدى القابلات في المستشفيات ولادة ثلاثة أطفال في نفس اليوم حسب الجنس و تسلسل الولادة، فإذا علمت أن الأطفال ولدوا من ثلاث أمهات و أن احتمال ولادة الطفل ذكراً يساوي احتمال ولادته أنثى :

(أ) إذا دل المتغير العشوائي س على عدد الأطفال الذكور المسجلين في ذلك اليوم في المستشفى فاكتب قيم س الممكنة .

(ب) ما احتمال أن يكون جميع المواليد من الإناث

(٨) في تجربة رمي قطعة نقد (٣) مرات متتالية ، إذا دل المتغير العشوائي س على عدد مرات ظهور الكتابة ، أكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س ؟

(٩) أجريت ثلاث عمليات جراحية في أحد المستشفيات الأردنية و كان احتمال نجاح العملية الواحدة يساوي ٨٠٪ ؟
(١) إذا دل المتغير العشوائي س على عدد العمليات الجراحية الناجحة فاكتب قيم س الممكنة .

(٢) ما احتمال نجاح عملية واحدة فقط ؟

(١٠) إذا كان س متغيراً عشوائياً يخضع لتوزيع ذي الحدين حيث ن = ٣ ،
ل(س ≤ ١) = $\frac{٧}{٨}$ ، فجد قيمة أ ؟

(١١) إذا كانت نسبة القطع المعيبة في إنتاج أحد المصانع ١٠٪ فإذا أخذت (٤) قطع عشوائياً من إنتاج المصنع فما احتمال أن تكون بينها قطعة واحدة على الأكثر معيبة ؟

(١٢) يحتوي صندوق على (٤) حمراء و (٣) بيضاء، سحب من الصندوق كرتان على التوالي مع الإرجاع، إذا دل المتغير العشوائي س على عدد كرات الحمراء المسحوبة، فاكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س) ؟

العلامة المعيارية

١) صف مكون من (٢٠) طالبة ، إذا كانت علامات الطالبات هديل، و شروق، و غدير، هي ٩٠، ٨٠، س على الترتيب . و علامتهن المعيارية ٣، ٢، -١، فما علامة الطالبة غدير؟

٤) إذا كان الفرق بين علامتي طالبين من الصف نفسه في أحد الاختبارات هو (١٢)، و الفرق بين العلامتين المعياريتين المناظرتين لهما هو (١،٢)، فإن الإنحراف المعياري لعلامات الطلاب في هذا الاختبار يساوي ؟

٥) إذا كانت علامتا طالبتين من الصف نفسه في الرياضيات من الصف نفسه في الرياضيات ٨٥، ٧٠، و العلامتان المعياريتان المقابلتان لهاتين العلامتين لهاتين العلامتين هما ١، -٢ على الترتيب، فإن الإنحراف المعياري لعلامات الرياضيات يساوي ؟

٦) في توزيع تكراري إذا كانت العلامة الخام (٧٠) تقابل العلامة المعيارية (٣)، و كان الوسط الحسابي (٥٨)، فإن الإنحراف المعياري للتوزيع يساوي ؟

٧) إذا كان الوسط الحسابي لعلامات اللغة العربية (٦٠) و الإنحراف المعياري (٥)، فإن العلامة المعيارية للعلامة (٥٨) هي ؟

٣) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم يساوي (٦٥)، و الإنحراف المعياري لها (٤)، فإن القيمة التي تتحرف ثلاثة انحرافات معيارية تحت الوسط الحسابي هي ؟

التوزيع الطبيعي

١) إذا كانت أوزان طلبة إحدى المدارس تتبع توزيعاً طبيعياً وسطه الحسابي يساوي (٤٥) و انحرافه المعياري (٤) ، اختبر أحد الطلبة عشوائياً، ما احتمال أن يكون من الطلبة الذين تنحصر أوزانهم بين (٤٣) كغم، (٤٩) كغم ؟

ملاحظة : يمكن الاستفادة من الجدول التالي :

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

٢) تقدم (٥٠٠٠) طالب لامتحان ما، و كان توزيع نتائجهم يتخذ شكل التوزيع الطبيعي المعياري بوسط حسابي (٧٠) و انحراف معياري (٥)، و كانت علامة النجاح (٦٠) اختبر طالب عشوائياً :

ملاحظة : يمكن الاستفادة من الجدول التالي :

ز	صفر	٠,٥	١	١,٥	٢	٢,٥
ل (ز)	٠,٥٠٠٠	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢	٠,٩٧٧٢	٠,٩٩٣٨

أ) ما احتمال أن يكون الطالب من بين الناجحين؟

ب) ما عدد الطلبة الناجحين في هذا الامتحان؟

٣) إذا كانت أوزان الأطفال عند الولادة تتبع توزيعاً طبيعياً و وسطه الحسابي يساوي (٣,٢) كغم و انحرافه المعياري (٠,٤)، أختبر أحد الأطفال عشوائياً عند الولادة ما احتمال أن يكون وزنه أكثر من (٤) كغم؟

ملاحظة : يمكن الاستفادة من الجدول التالي :

ز	صفر	٠,٥	١	١,٥	٢	٢,٥
ل (ز)	٠,٥٠٠٠	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢	٠,٩٧٧٢	٠,٩٩٣٨

٤) تقدم لامتحان عام (٥٠٠٠) طالب، و كانت علاماتهم تتبع التوزيع الطبيعي المعياري بوسط حسابي (٤١) و انحراف معياري (٦)، جد عدد الطلبة الناجحين في الامتحان علماً بأن علامة النجاح (٥٠).

ملاحظة : يمكن الاستفادة من الجدول التالي :

ز	صفر	٠,٥	١	١,٥	٢	٢,٥
ل (ز)	٠,٥٠٠٠	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢	٠,٩٧٧٢	٠,٩٩٣٨

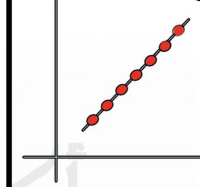
٥) إذا كانت علامات (١٠٠٠) طالب تتخذ شكل التوزيع الطبيعي و كان الوسط الحسابي للعلامات (٥٨)، الانحراف المعياري لها (١٠) و كان عدد الطلبة الناجحين (٦١٧٩) طالبا فجد علامة النجاح .

ملاحظة : يمكن الاستفادة من الجدول التالي :

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

معامل ارتباط بيرسون و معادلة خط الانحدار

(١) إذا كان مثلث العلاقة بين المتغيرين س، ص في شكل الانتشار المجاور حيث وقعت جميع النقاط على خط مستقيم اكتب قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين س، ص ؟



(٢) إذا كان معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س*، ص* حسب العلاقة 0.6 ، جد معامل الارتباط الجديد بين س و ص إذا كانت $س^* = 2س - 5$ و $ص^* = 4س + 7$.

(٣) في محاضرة ألقاها خبير زراعي أوضح أنه معظم الأحيان كلما ترتفع أجور الزراعة (س) فإن ذلك يؤدي إلى ارتفاع أسعار البندورة (ص) فأي مما يلي يمثل معامل ارتباط بيرسون بين س، ص حسب الخبير ؟

- ١ ■ ١- ■ ٠,٨ ■ ٠,٨- ■

(٤) يبين الجدول الآتي علامات (٦) طلاب في امتحاني العلوم (س) و الرياضيات (ص)، جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم (ص) إذا علمت قيم (س) .

العلوم س	٦	٤	٨	٧	٢	٣
الرياضيات ص	٩	٨	١٠	٨	٥	٢

(٥) إذا كان س، ص متغيرين عدد قيم كل منهما 10 و كان $\sum_{i=1}^n (س_i - \bar{س})(ص_i - \bar{ص}) = 81$ ، $\sum_{i=1}^n (ص_i - \bar{ص})^2 = 400$ ، $\sum_{i=1}^n (س_i - \bar{س})^2 = 35$ احسب معامل ارتباط بيرسون .

(٦) يبين الجدول المجاور علامات (٥) طلاب في مبحثي الفيزياء و الجغرافيا في امتحان قصير النهاية العظمى له (١٠) احسب معامل ارتباط بيرسون الخطي بين س، ص .

رقم الطالب	١	٢	٣	٤	٥
الفيزياء س	٢	٥	٣	٦	٤
الجغرافيا ص	٥	٦	٣	٧	٩

(٧) في دراسة أجراها أحد الطلبة توصل إلى معادلة خط الانحدار بين ساعات الدراسة (س) والمعدل التحصيلي (ص) لطلبة إحدى الجامعات فكانت $ص = ٥٣ + ٥س$ معتمداً على معادلة خط الانحدار أجب عما يلي :

(أ) جد قيم أ ، ب .

(ب) قدر معدل طالب إذا كانت ساعات الدراسة اليومية له (٥) ساعات .

(ج) إذا كان معدل طالب درس (٨) ساعات يومياً هو (٩٥) فجد الخطأ في التنبؤ ؟

(٨) إذا كانت معادلة خط الانحدار البسيط للتنبؤ بعدد حوادث (ص) التي يمكن أن تحدث لسائق لديه (س) سنة خبرة تعطى بالعلاقة $ص = ٥ - ٠,٣س$ و المطلوب :

(أ) جد عدد الحوادث المتوقعة لسائق لديه (١٠) سنوات خبرة .

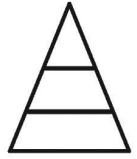
(ب) تعرض سائق خبرته (٤) سنوات إلى (٣) حوادث، ما الخطأ في التنبؤ بعدد الحوادث لديه.

(٩) إذا كان س، ص يمثلان المتغيرين يتم كل منهما ٥ ، و كان $س = ٥$ ، $ص = ٧٥$ ، $أ = ٣$.

(أ) جد معادلة خط الانحدار البسيط للتنبؤ بقيم (ص) .

(ب) جد الخطأ في التنبؤ إذا كانت س = ٨ وقيمة (ص) الحقيقة المناظرة لها = ٨٢ .

(١٠) إذا كانت معادلة خط الانحدار البسيط للعلاقة بين ساعات الدراسة اليومية (س) و المعدل (ص) لطلبة إحدى المدارس هي $ص = ٤س + ٥٢$ معتمداً على هذه المعادلة، جد الخطأ في التنبؤ للمعدل الذي حصل عليه طالب يدرس (٦) ساعات يومياً، حصل على معدل (٧٨) .



المملكة الأردنية الهاشمية
أكاديمية التعليم السامي التدريبية

--	--	--	--

امتحان مقترح لشهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ الدورة الصيفية

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع
الفرع : الأدبي

د س
مدة الامتحان : ٣٠ : ١
اليوم والتاريخ :

ملحوظة : اجب عن الأسئلة الآتية جميعها و عددها (٥) ، علما بأن عدد الصفحات (٣) .

السؤال الأول (١٦ علامة) :

(۸ علامات)

أ- جد التكمالات الآتية :

$$(۱) \left[\frac{\text{س}^۲ - \text{س} \text{ ه} + ۱}{\text{س}} \right]$$

$$(۲) \quad \frac{۸س + ۴}{(۱ - س + ۲س)^۳} \div س$$

$$(3) \left[\frac{1}{4s^2 + 4s + 2} \right]_{s=0}^{\infty} = \frac{1}{2}$$

(۵ علامات)

ب - إذا كان $\{ق(س) دس = ۲, (۱ - ق(س)) دس = ۷\}$

فجد ۱ (ق(س) - ۶ س) دس

جـ إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتراح Q عند النقطة (S, V) يساوي

(٤ س٣ + $\frac{1}{س + هـ}$) ، فجد قاعدة الاقتران ق علما بأن منحني الاقتران ق

يمر بالنقطة $(0, 3)$.

(۳ علامات)

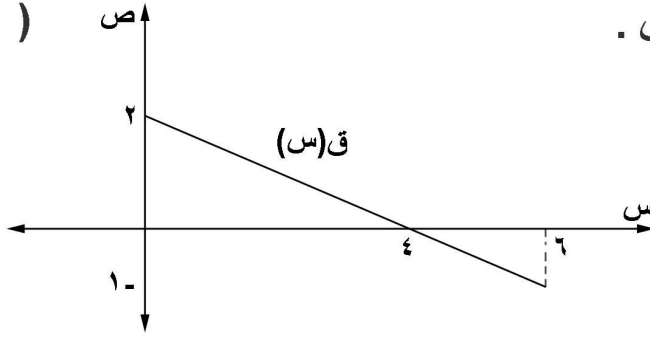
يتبع الصفحة الثانية...

الصفحة الثانية

السؤال الثاني (١٤ علامة) :

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

ب) اعتمادا على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) المعروف على الفترة [٠ ، ٦] ، جد $\int_0^6 ق(س) د س$. (٤ علامات)



ج) إذا كان ق اقترانا متصلا و كان ق(١) = ٣ ، ق(ج) = ٨ ، $\int_1^ج ق(س) د س = ٢٠$ ، فجد قيمة (قيم) الثابت ج . (٤ علامات)

السؤال الثالث (١٦ علامة) :

أ) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث أن سرعته بعد ن ثانية تعطى بالعلاقة ع(ن) = ٦(١ + ن) م/ث، جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة علما بأن موقعه الابتدائي ف(٠) = ٩ م . (٥ علامات)

ب) إذا كان اقتران (السعر - الطلب) لمنتج معين هو ع = ق(س) = ٦٠ - ٨س و كان اقتران (السعر - العرض) لهذا المنتج هو ع = هـ(س) = ١٠ + ٢س، فجد فائض المنتج عند سعر التوازن . (٥ علامات)

ج) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة الآتية : (٦ علامات)

$$(١ - ن) = \frac{٢}{٣} \times ل(٦ ، ٤) - (١٦)$$

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السؤال الرابع (١٨ علامة) :

(أ) مجموعة مكونة من (٦) معلمين و (٥) إداريين، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة رباعية منهم بحيث يكون الرئيس اللجنة إداريا و نائبه معلما . (٤ علامات)

(ب) صندوق يحتوي على (٥) بطاقات مرقمة بالأرقام من ١ إلى ٥، سحبت من الصندوق بطاقتان على التوالي مع الإرجاع بطريقة عشوائية، إذا دل المتغير العشوائي س على عدد البطاقات المسحوبة التي تحمل رقما زوجيا، فكون جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س . (٦ علامات)

(ج) إذا كانت أوزان (١٠٠٠٠) طالب تتبع توزيعا طبيعيا وسطه الحسابي (٤٨) كغ، و انحرافه المعياري (٣) كغ، ما عدد الطلبة الذين تنحصر أوزانهم بين (٤٢) كغ، و (٥١) كغ ؟ ملاحظة : يمكنك الاستفادة من الجدول الآتي الذي يمثل جزءا من جدول التوزيع الطبيعي المعياري . (٨ علامات)

ز	٠	٠,٥	١	١,٥	٢
ل (ز ≥ أ)	٠,٥٠٠٠	٠,٤٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢	٠,٩٧٧٢

السؤال الخامس (١٦ علامة) :

(أ) إذا كانت علامتا طالبين من الصف نفسه في مبحث اللغة العربية ٩٠ ، ٧٥ ، و العلامتان المعياريتين المقابلتان لهاتين العلامتين هما ٢ ، ١ على الترتيب، فجد الوسط الحسابي لعلامات الطلبة في مبحث اللغة العربية في هذا الصف . (٤ علامات)

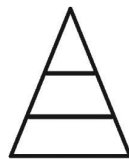
(ب) يبين الجدول الآتي علامات ٦ طلاب في امتحاني العلوم (س) و الرياضيات (ص)، جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم (ص) إذا علمت قيم (س) . (٨ علامات)

العلوم (س)	٦	٧	٨	٥	٤
الرياضيات (ص)	٨	١٠	٥	٧	٥

(ب) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (١٢) و كان $\sum_{i=1}^{12} (س - ر - س) = ٣٦$ ، $\sum_{i=1}^{12} (ص - ر - ص) = ٦٤$ ، $\sum_{i=1}^{12} (س - ر - س) (ص - ر - ص) = ١٦$ ، أوجد معامل ارتباط بيرسون .

(ج) إذا كانت جميع نقط شكل الانتشار بين قيم المتغيرين س، ص تقع على المستقيم $ص = ٠,٤ س + ١$ ، فما قيمة معامل الارتباط بين س، ص (برر إجابتك) .

وفتكم الله .. هيثرحرب



--	--	--	--

المملكة الأردنية الهاشمية
أكاديمية التعليم السامي التدريبية

امتحان مقترح لشهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ الدورة الصيفية

د س
مدة الامتحان : ٣٠ : ١
اليوم والتاريخ :

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع
الفرع : الأدبي

ملحوظة : اجب عن الأسئلة الآتية جميعها و عددها (٨) ، علما بأن عدد الصفحات (٤) .

السؤال الأول :

أ- جد التكمالات الآتية :

$$(۱) \frac{s^3 + s^2 + s}{s^2 + 2} \div s$$

$$(۲) \quad \frac{1}{3} s^3 - \sqrt[3]{s} \text{ جتا س } \sqrt[3]{s} \text{ د س}$$

$$\frac{50 \text{ س } - 50}{10 \text{ س } - 20 \text{ س}}$$

(۴) [۳ جا ۲س + ۵س جتا ۵س) . دس

ب - يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث تكون سرعته (ع) معطاه بالعلاقة ع(ن) = $\frac{1}{n + 3}$ جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور (٣) ثوان من بدء الحركة علما بأن ق(٠) = ١ .

ج - إذا كان $\text{إ}^{\text{هـ}} \left(\frac{\text{ق}(\text{س})}{\text{هـ}} - \text{س} \right)$. د س = ٦ و $\text{إ}^{\text{هـ}} \text{ق}(\text{س})$. د س = ١٦
أوجد $\text{إ}^{\text{هـ}} \left(\text{ق}(\text{س}) + \text{هـ} \right)$.

يتبع الصفحة الثانية...

الصفحة الثانية

السؤال الثاني :

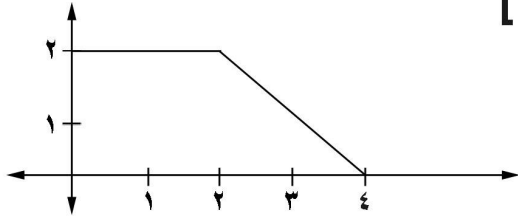
أ) إذا كان $\sqrt{s}$. د س = $\frac{16}{3}$ ، جد قيمة الثابت ب .

ب) إذا كانت $\frac{د ص}{د س} = \frac{٦س}{٢(١ + ٣س)}$ ، جد قاعدة الاقتران (ص) علما بأن منحنى الاقتران يمر بالنقطة (٢ ، ٠) .

السؤال الثالث :

أ) إذا كان الايراد الحدي لبيع (س) من لعب هو د (س) = $\frac{٧س}{٢}$ ، جد الايراد الكلي عند بيع لعبتين .

ب) احسب مساحة المنطقة المحصورة في الفترة [٠ ، ٤] من خلال الشكل المجاور .



ج) إذا علمت أن $ق = (-\frac{1}{4})$ ، $٦ = ق(-\frac{1}{4})$ ، $٢ = ق(-\frac{1}{4})$ ، احسب $\frac{٥}{٢س} . ق(-\frac{1}{4})$. د س

السؤال الرابع :

أ) احسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران ص =

ب) إذا كان الاقتران (السعر - الطلب) لسلعة ما هو د (س) = $\frac{٣٧ + ٣س}{٢}$ و اقتران (السعر - العرض) للسلعة نفسها هو $٩ - ٤س$ ، حيث س عدد القطع المنتجة يوميا. جد فائض المنتج عن سعر التوازن .

ج) إذا كان س متغيرا عشوائيا ذا حدين ن = ٣ ل (س < ١) = $\frac{٣٧}{٦٤}$ ، جد ل (س = ٣) .

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السؤال الخامس :

س	١	٢	٣	٤
ص	٤	٣	٢	١

أ) من خلال الجدول الآتي الذي يمثل العلاقة بين س ، ص
أجب عما يلي :

- ١- حدد العلاقة بين المتغيرين س ، ص .
- ٢- أوجد معامل ارتباط بيرسون بدون استخدام القانون .
- ٣- إذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي (٠,٩) فجد معامل الارتباط الجديد بين س* و ص* حيث $س* = ١٢ - ٣س$ ، $ص* = ٤ - ص$.

ب) احسب قيمة الثابت ك إذا كانت $١ - \frac{١}{هـ} = دس$.

ج) يبين الجدول الآتي عدد المركبات المشتركة في حوادث السير في الأردن في الفترة ٢٠٠٠ - ٢٠٠٤ لأقرب ألف *

السنة	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
رقم السنة (س) *	١	٢	٣	٤	٥
عدد المركبات المشتركة بالحوادث (ص)	٩٥	٩٦	٩٤	١١٧	١٢٣

- ١- جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا علمت قيم س .
- ٢- جد الخطأ في التنبؤ بعدد المركبات المشتركة في الحوادث إذا كان العدد الفعلي لعدد المركبات المشتركة في الحوادث (١١٧) ألف مركبة .
- ٣- استخدم معادلة خط الانحدار للتنبؤ بعدد المركبات المشتركة في الحوادث في الأردن عام ٢٠٠٣ .

السؤال السادس :

أ) حل المعادلة الآتية $(١ + ٢س) = (١ + ٢س)$

ب) كم عدد مكونا من (٣) منازل يمكن تكوينه من مجموعة الأرقام { ٤ ، ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٦ } إذا لم يسمع بالتكرار .

يتبع الصفحة الرابعة ...

الصفحة الرابعة

السؤال السابع :

أ) يحتوي صندوق على أربع كرات بيضاء و ست كرات حمراء، سحبت من الصندوق ثلاث كرات على التوالي مع الإرجاع. إذا دل المتغير العشوائي S على عدد الكرات البيضاء المسحوبة ، كون جدول التوزيع الإحتمالي للمتغير العشوائي S .

ب) مجموعة مكونة من (٦) إداريين، (١٠) طلاب. جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة منهم مكونة من رئيس و نائب للرئيس و ثلاثة أعضاء بحيث يكون الرئيس معلما و نائبه طالبا .

ج) إذا كان $(\frac{n}{r}) = 10$ ل $(n, r) = 60$ ، جد قيمة n, r .

السؤال الثامن :

أ) إذا كان $[(3S^2 - 2S) - 2] = 2 + 2S$. دس = سس - أس + ٢
و كان $2 = (1) - 3$ ، جد قيمة الثابت A .

ب) إذا كانت رواتب (١٠٠٠٠) موظف تتخذ شكل التوزيع الطبيعي و كان الوسط الحسابي لرواتبهم (٣٥٠) ديناراً ، و الانحراف المعياري لها (٢٥) ديناراً ، فما عدد الموظفين الذين تنحصر رواتبهم بين ٣٢٥ ديناراً و (٤٠٠) دينار .

ملاحظة : يمكنك الاستفادة من الجدول التالي :

٢,٥	٢	١,٥	١	٠,٥	صفر	ز
٠,٩٩٣٨	٠,٩٧٧٢	٠,٩٣٣٢	٠,٨٤١٣	٠,٦٩١٥	٠,٥٠٠٠	ل (ز)

وفتكم الله .. هيثم حرب

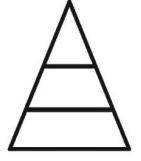
نموذج (٣)

بسم الله الرحمن الرحيم



--	--	--	--

المملكة الأردنية الهاشمية
أكاديمية التعليم السامي التدريبية



امتحان مقترح لشهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ الدورة الصيفية

مدة الامتحان : ٣٠ : ١ س
اليوم والتاريخ :

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع
الفرع : الأدبي

ملحوظة : اجب عن الأسئلة الآتية جميعها و عددها (٦) ، علما بأن عدد الصفحات (٣) .

السؤال الأول :

أ- جد التكاملات الآتية :

$$(1) \int \frac{دس}{س + ٣هـ}$$

$$(2) \int \left(\frac{٦}{٣جتا٥س} + جتا س ظا س \right) . دس$$

$$(3) \int \frac{٦س + ٤}{جتا(٣س + ٤س)} . دس$$

ب - إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (س، ص) يساوي
(٣س - ١)(س + ٥) ، فجد قاعدة الاقتران ق علما بأن ق(٢) = -٣ .

ج - إذا كان ق(س) = $\left. \begin{matrix} ١ + س \\ ٢ - س٤ \end{matrix} \right\}$ ، $١ > س > ٣$ ، $٣ > س > ٤$ ، جد $\int_{١}^{٣} ق(س) . دس$

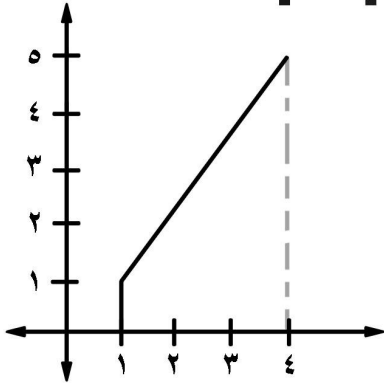
السؤال الثاني :

أ - جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = ٣س - ٢س٦
و محور السينات في الفترة [-٢ ، ١] .

يتبع الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

ب - يمثل الشكل المجاور منحنى الاقتران ق(س) المعروف على الفترة [١، ٤] اعتمد على الشكل لإيجاد قيمة $ق(س)$. د س



ج - مجموعة مكونة من ٤ محامين و ١٠ مهندسين . جد عدد طرق التي يمكن بها تكوين لجنة منهم مكونة من رئيس و نائب رئيس و أمين سر و (٤) أعضاء بحيث يكون الرئيس و النائب من المحامين و أمين السر من المهندسين .

السؤال الثالث :

أ - إذا كان $ق(س) = د س + هـ س + ٤$ و كان $ق(أ) = ١$ جد قيمة (قيم) الثابت أ .

ب - إذا كان اقتران (السعر - العرض) لمنتج معين هو $ع = هـ (س) = ١٠ + ٢س$ حيث ع السعر بالدينانير (س) عدد القطع المنتجة و كان السعر ثابتا عند $ع = ٢٤$ جد فائض المنتج .

ج - جد قيمة ن التي تحقق المعادلة $(١ - ن) ! = ل (٣، ٦) \times (٤، ٦)$

السؤال الرابع :

أ - إذا كان ق(س) اقترانا و كان ق(٢) = ٩ ، ق(١) = ٥ ، $ق(٤) = هـ س + أ ق(س)$. د س = ٨ ، أثبت . جد قيمة أ بدلالة هـ .

ب - مجموعة كتب مكونة من (٨) كتب علمية و (٦) كتب أدبية يرغب طالب في اختيار ثلاثة كتب منها ، بكم طريقة يمكنه اختيار الكتب الثلاثة بحيث من بينهما كتاب علمي واحد على الأقل .

ج - إذا كان اقتران الايراد الحدي لبيع (س) من القطع من منتج معين هو $د(س) = ٦٠س - ١٨س + ٢٠$ دينارا، فجد الايراد الكلي الناتج من بيع (٥) قطع .

يتبع الصفحة الثالثة ...

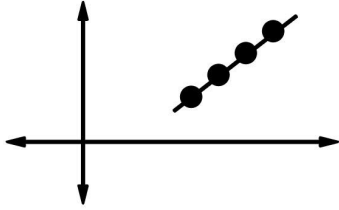
الصفحة الثالثة

السؤال الخامس :

أ) إذا كان تسارع جسيم بعد مرور (ن) من الثواني يعطى بالعلاقة $t = 6 \text{ م/ث}$ ، جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور (ن) ثانية من بدء الحركة علما بأن السرعة الابتدائية للجسم $t = 2 \text{ م/ث}$ و موقعه الابتدائي $t = 12 \text{ م}$.

ب) جد قيمة (س) في المعادلة $(س_2) = (س_1 + 1)$

ج) إذا مثلت العلاقة بين المتغيرين س، ص في شكل الانتشار المجاور حيث وقعت النقاط جميعها على خط مستقيم .



أوجد : ١) طبيعة العلاقة بين المتغيرين س، ص .

٢) اكتب قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين س، ص .

السؤال السادس :

أ) يبين الجدول الآتي علامات (٥) طلاب في مبحثي الرياضيات (س) و اللغة العربية (ص) حيث النهاية العمی للعلامة تساوي (١٠)، جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم (ص) إذا علمت قيم (س).

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

ب) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (١٥) و كان $\sum_{i=1}^{15} (س - \bar{س}) = 40$ ،

$\sum_{i=1}^{15} (ص - \bar{ص}) = 90$ ، $\sum_{i=1}^{15} (س - \bar{س})(ص - \bar{ص}) = 24$ ،

فجد معامل ارتباط بيرسون الخطي بين المتغيرين س، ص .

ج) إذا كانت علامات (١٠٠٠) طالب تتخذ شكل التوزيع الطبيعي و كان الوسط الحسابي للعلامات (٥٨)، الانحراف المعياري لها (١٠) و كان عدد الطلبة الناجحين (٦١٧٩) طالبا فجد علامة النجاح .

ملاحظة : يمكن الإستفادة من الجدول التالي :

ز	٠	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥
ل (ز)	٠,٥٠٠٠	٠,٥٣٩٨	٠,٥٧٩٣	٠,٦١٧٩	٠,٦٥٥٤	٠,٦٦١٥

وفكر الله... هيثرحرب

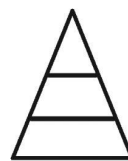
نموذج (٤)

بسم الله الرحمن الرحيم



--	--	--	--

المملكة الأردنية الهاشمية
أكاديمية التعليم السامي التدريبية



امتحان مقترح لشهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ الدورة الصيفية

مدة الامتحان : ٣٠ : ١ س
اليوم والتاريخ :

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع
الفرع : الأدبي

ملحوظة : اجب عن الأسئلة الآتية جميعها و عددها (٨) ، علما بأن عدد الصفحات (٤) .

السؤال الأول :

من خلال دراستك لوحدة الإحصاء و الاحتمالات، أكمل الجدول الآتي بوضع الإجابة الصحيحة في العمود ب :

أ	ب
(١) الفرق بين علامتي طالبي في نفس الصف ١٥ و الفرق بين العلامتين المعياريتين ١,٥ فإن الانحراف المعياري يساوي	
(٢) معامل الارتباط بين س، ص يساوي ٠,٨ فإن قيمة معامل الارتباط بين س*، ص* تساوي إذا علمت أن س* = ١ - ٢ س ، ص* = ص + ٤	
(٣) ما الترتيب المختلفة لنتائج (٥) رياضيين اشتركوا في مسابقة أولمبية	
(٤) إذا كان التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي { (٠, ٣, ٢) }، (٠, ٢, ٠)، (٠, ١, ٥)، (٣, ٠) فإن قيمة ك تساوي	
(٥) لتكن ص = ٠,٣ س + ١٠ معادلة خط الانحدار إذا كانت إحدى قيم س = ١٠ و قيمة ص الحقيقية (٣٧) فإن الخطأ في التنبؤ بقيم ص =	
(٦) بكم طريقة يمكن إجراء مباريات التصفية النهائية لكرة القدم بين أربعة فرق رياضية	
(٧) إذا كانت ل (٦, ر) = ٩٠ فإن قيمة ر =	
(٨) قيمة (ن) في المعادلة ن! - ٤! = ٩٦ يساوي	
(٩) إذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س، ص = (٠, ٩٥) فإن معامل الارتباط بين المتغيرين س، ص	
(١٠) إذا كان س متغيرا عشوائيا يخضع لتوزيع ذا الحدين ن = ٣، ل (س ≤ ١) = $\frac{7}{8}$ فإن قيمة (أ) تساوي	

يتبع في الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

السؤال الثاني :

أ - تقدم لامتحان شهادة دراسة الثانوية العامة الفرع الأدبي (٤٠٠٠٠) طالب و طالبة فإذا كان الوسط الحسابي لمعدلات الطلبة من ذلك الامتحان (٦٢) و الانحراف المعياري لها (١٥)، فجد عدد الطلبة الذين حصلوا على معدل (٩٠) على فرض أن المعدلات مقربة لأقرب عدد صحيح، إذا كان توزيع العلامات يتبع التوزيع الطبيعي .

ب - صندوق يحتوي على (٥) كرات حمراء و (٤) كرات بيضاء مرقمة من (١) إلى (٩)، أراد شخص أن يسحب الكرات التي تحمل العدد الفردي من أصل (٣) سحبات، كون جدول التوزيع الإحتمالي .

السؤال الثالث :

أ - توصل قسم الانتاج من مصنع ما إلى معادلة خط الانحدار الخطي البسيط للعلامة بين عدد ساعات العمل اليومي (س) و المصنع و كمية الاتصالات من الكهرباء بالكيلو واط/ ساعة فكانت $90 \text{ س} = 3 \text{ ص} + 750$ المعتمد على خط الانحدار .

(أ) استخرج أ ، ب .
(ب) قدر كمية استهلاك الكهرباء إذا كانت ساعات العمل ٨ ساعات .

ب - إذا كان س، ص يمثلان رأس مال الشركة و أرباحها مقدرة بآلاف الدنانير على الترتيب و جمعت البيانات لخمس شركات

$\overline{\text{س}} = 10$ $\overline{\text{ص}} = 12$ $\overline{(\text{س} - \text{س})} = 1000$
و المطلوب إيجاد الخطأ في التنبؤ إذا حققت الشركة ١٥٠٠٠ دينار من رأس مال قدره ١٠٠ ألف دينار

السؤال الرابع :

(أ) ثلاثة طلاب (أ، ب، ج) في إحدى الصفوف علاماتهم المعيارية (٢، ١، ٧٥، ٠) على الترتيب، و الوسط الحسابي لعلامات طلبة الصف جميعهم ٦٨، و الفرق بين علامتي أ، ج = ١٠، أوجد :

(أ) الانحراف المعياري لعلامات الصف .
(ب) العلامة الفعلية للطلبة .
(ج) علامة الطالب التي تنحرف انحرافين معيارين تحت الوسط الحسابي .

(ب) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س معطى بالمجموعة $\{(1, 45), (2, 0.08), (3, 0.075), (4, 0.08), (5, 0.08)\}$ ، فما قيمة الثابت ك .

ج - $(\frac{1+n}{p})! = ({}^1_3) \times ({}^1_6) \times ({}^1_6)$ ، جد قيمة ن التي تحقق المعادلة .

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السؤال الخامس :

أ - إذا كان $Q = (S)$ هي مشتقة الاقتران $Q(S)$ المعروف [هـ ، ١] ، جد قيمة (١) - $Q(هـ)$.

ج - إذا كان [هـ (س)] $D_S = \frac{5}{S^4} + ج$ ، جد [هـ (س)] D_S .

السؤال السادس :

أ - إذا كانت [هـ (٤ - س)] $D_S = -3ج$ ، جد قيمة ج .

ب - أوجد قيمة التكاملات الآتية :

$$(١) \int \left(١ + \frac{٣س^٢}{(٧+س+٣س)(٧+س+٣س)} + ٢س \right) دس .$$

$$(٢) \int \frac{(س + \frac{٣}{٢})^٢}{١ - س^٣ + س^٢} دس .$$

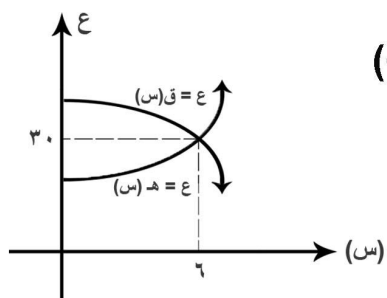
$$(٣) \int \left(\frac{٥}{س} + قا^٢(س) + هـ^{-٢}(س) \right) دس .$$

$$(٤) \int \frac{جتا^٣س - ٨}{جتا^٢س} دس .$$

ج - جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ص = \frac{٣}{٢} + س$ و منحنى الاقتران $ع(س) = س^٢ - ٢س$.

السؤال السابع :

أ - من خلال الشكل المجاور و الذي يمثل منحنىي الاقترانين (السعر - الطلب) و (السعر - العرض) فجد :

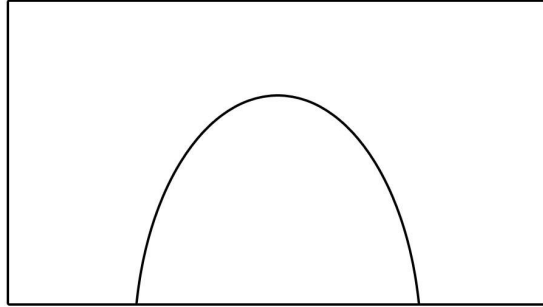


- (١) كمية التوازن (س) .
- (٢) سعر التوازن (ع) .
- (٣) إذا علمت أن $ع = هـ(س) = ٨ - س^٢$ فجد فائض المنتج .

يتبع في الصفحة الرابعة ...

الصفحة الرابعة

ب - يمثل الشكل المجاور الواجهة الأمامية لمجمع رياضي ، مدخل المجمع يمثل منحنى الاقتران ق(س) = ٤ - س^٢ ، ما تكلفة إنشاء باب حديدي للمدخل إذا كان سعر الوحدة المربعة منه يساوي ٣٠ دينار .



السؤال الثامن :

إذا كان س ، ص متغيرين ، و كان :

$$\sum_{r=1}^v (s_r - \bar{s}) (v_r - \bar{v}) = 20$$

$$\sum_{r=1}^v (s_r - \bar{s}) = 20 ، \sum_{r=1}^v s_r = 7 ، \sum_{r=1}^v v_r = 28 ، \text{أوجد :}$$

(١) معادلة خط الانحدار البسيط .

(٢) تنبأ بقيمة ص إذا كانت س = ٥ .

(٣) الخطأ في التنبؤ بقيمة ص إذا كانت س = ٤

$$ص = 14$$

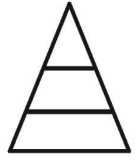
وفتكر الله .. هيثم حرب

نموذج (٥)

بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة الأردنية الهاشمية
أكاديمية التعليم السامي التدريبية



امتحان مقترح لشهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ الدورة الصيفية

مدة الامتحان : ٣٠ : ١ س
اليوم والتاريخ :

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع
الفرع : الأدبي

ملحوظة : اجب عن الأسئلة الآتية جميعها و عددها (٥) ، علما بأن عدد الصفحات (٣) .

السؤال الأول :

أ- جد التكاملات الآتية :

$$(١) \int \left(\frac{4}{s^3} + \frac{\sqrt{s-3}}{\sqrt{s}} \right) ds$$

$$(٢) \int \left(\frac{\tan s}{\cos s} + 4e^{(s-2)} \right) ds$$

ب - إذا كان تسارع جسيم يعطى بالعلاقة $t(ن) = (٤ + ٦ن)$ م/ث، أوجد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور ٣ ثواني من بدء الحركة، علما بأن سرعته الابتدائية ٢ م/ث و موقعه الابتدائي ف(٠) = ٤ م .

السؤال الثاني :

$$أ - إذا كان ق(س) = \left\{ \begin{array}{l} ٤س + ٢ ، ١ - س \geq ١ \\ ٥ ، ٣ > س \geq ١ \end{array} \right.$$

أوجد قيم الثابت أ إذا علمت أن $\int_1^2 ق(س) ds = ١٧$

$$ب - أوجد قيمة \int \frac{s^4 - 3}{(\sqrt{s^6 - 5})} ds$$

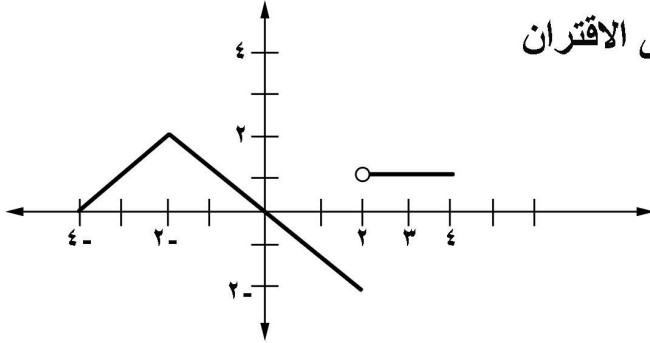
يتبع الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

السؤال الثالث :

أ - إذا كان د (س) = $3س^2 - 12س + 80$ ديناراً، يمثل اقتران الإيراد الحدي لبيع لعب أطفال، فجد الإيراد الكلي الناتج عن بيع 3 لعب .

ب - إذا كان اقتران (السعر - العرض) لمنتج معين هو ع = هـ(س) = $2 + 3س$ و كان اقتران (السعر - الطلب) هو ع = ق(س) = $12 - 2س$ ، فجد فائض المستهلك عند سعر التوازن .



ج - اعتمد على الشكل المجاور و الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) المعروف على الفترة $[-4, 4]$

احسب قيمة $\int_{-4}^4 ق(س) د س$.

السؤال الرابع :

أ - أوجد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة رباعية من بين (5) معلمين و (7) طلاب ، بحيث تتكون اللجنة من رئيس و نائبه من المعلمين و الباقي من الطلاب .

ب - أوجد قيمة ن إذا كان $ل(ن, 4) = (ن, 4) \times 4!$

ج - إذا كان احتمال نجاح عملية جراحية يساوي 70% ، فإذا أجريت (4) عمليات جراحية ، فما احتمال نجاح عمليتين جراحيتين على الأكثر .

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السؤال الخامس :

أ - إذا كانت رواتب (١٠٠٠٠) موظفا تتبع التوزيع الطبيعي و كان الوسط الحسابي لرواتبهم ٣٥٠ ديناراً ، و الانحراف المعياري ٢٥ ديناراً ، فما عدد الموظفين الذين تنحصر رواتبهم بين ٣٢٥ ديناراً إلى ٤٠٠ ديناراً .

ملاحظة : يمكنك الاستفادة من الجدول التالي :

ز	صفر	٠,٥	١	١,٥	٢	٢,٥
ل (ز ≥ أ)	٠,٥٠٠٠	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢	٠,٩٧٧٢	٠,٩٩٣٨

ب - يبين الجدول المجاور قيم المتغيرين س ، ص احسب معامل بيرسون بين المتغيرين إذا علمت أن

س	٢	٥	٣	٤	١
ص	٤	٣	٥	٢	٦

$$r = \frac{\sum (S - \bar{S})(V - \bar{V})}{\sqrt{\sum (S - \bar{S})^2 \times \sum (V - \bar{V})^2}}$$

ج - إذا كانت معادلة خط الانحدار للعلاقة بين عدد ساعات الدراسة يوميا (س) و المعدل (ص) هي : ص = ٤س + ٥٢ ، احسب الخطأ في التنبؤ للمعدل الذي حصل عليه طالب درس (٦) ساعات يوميا و حصل على معدل (٧٨) .

وفتكم الله .. هيثم حرب