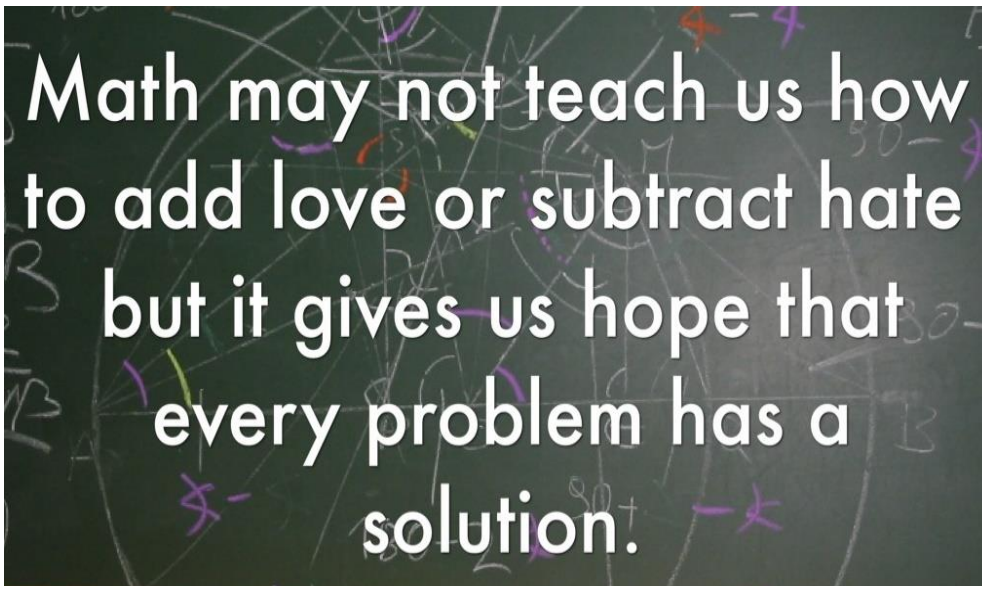
تضمن علامة كاملة
أو شبه كاملة بإذن الله

مراجعة الإبداع
في الرياضيات م٤ (أدبي)

نسخة صيفي (٢٠١٧)



الأستاذ فيصل السعدون

اسم الطالب/الطالبة : .....

س١:

أ) جد التكاملات الآتية :

١) $\int_{\text{ب}}^{\text{أ}} ٦س(س^{٢}+٢)^{٢}$ د س

٢) $\int \frac{٢س-٣}{(س^{٢}-٣س+١٠)^{٣}}$ د س

٣) $\int \frac{١}{(٣-٣س)^{٤}}$ د س

٤) $\int \frac{٤س-٦}{\sqrt[٣]{س^{٢}-٣س+١}}$ د س

٥) $\int$ جا(٢س + ٣) د س

٦) $\int ٣س^{٢} هـ^{س^{٣}+٢}$ د س

٧) $\int$ جتا$(\frac{س}{٣})$ د س

٨) $\int_{\text{ب}}^{\text{أ}} (٤س^{٣}-٢\sqrt{س})$ د س

٩) $\int$ جتا س ظا س + $\frac{-٥}{\text{جتا}^{٢}س}$ + ٦ دس

١٠) $\int \frac{س^{٢}+٣}{س^{٥}}$ د س

ب) اذا كان ق (س) = $\begin{cases} ٤س & ، ٠ < س < ٢ \\ ٢س & ، ٢ < س < ٤ \end{cases}$ ، **أوجد** $\int_{\text{أ}}^{٤} ن(س)$ د س ؟

ج) اذا كان $\int_{١}^{٣} ٢ن(س)$ د س = ٤ ، $\int_{١}^{٣} ن(س)$ د س = ٧

أوجد قيمة $\int_{\text{ب}}^{٣} ٢ن(س)+٧$ د س

د) اذا كان $\int_{-١}^{٣} ن(س)$ د س = ٦ ، $\int_{٣}^{-١} \frac{ع(س)}{٢}$ د س = -٥

أوجد : ١) $\int_{-١}^{٣} (٤ن(س)-ع(س))$ د س ٢) $\int_{-١}^{٣} (٦س^{٢}-٣ع(س)+٢)$ د س

هـ) اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عند النقطة (س ، ص) يساوي $(٤س^{٣}+\frac{١}{س+هـ})$ ، جد قاعدة الاقتران علماً بأن منحنى الاقتران يمر بالنقطة (٠ ، ٣) ؟

س ٢ :

ا) اذا كان ق (س) = س - ١ ، فاحسب المساحة المحصورة بين منحنى الاقتران و محور السينات و المستقيمين س = ١ ، س = ٥ .

ب) اذا كان ق (س) = ٤ - ٢س ، فاحسب المساحة المحصورة بين منحنى الاقتران و محور السينات في الفترة [-١ ، ٣]

ج) اذا كان ق (س) = $س^{٢}$ - ٤س + ٣، فاحسب المساحة المحصورة بين منحنى الاقتران و محور السينات .

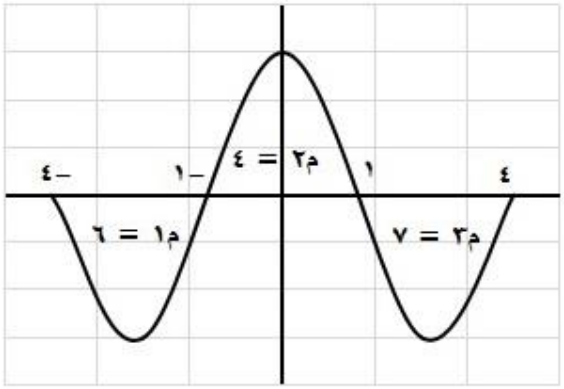
د) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين ق (س) = $\frac{١}{٢}س^{٢}$ ، هـ (س) = ٢س .

هـ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين ص - س = ٦ ، ص = $س^{٢}$

س ٣ : أ)

اعتماداً على الشكل المجاور
أوجد قيمة :

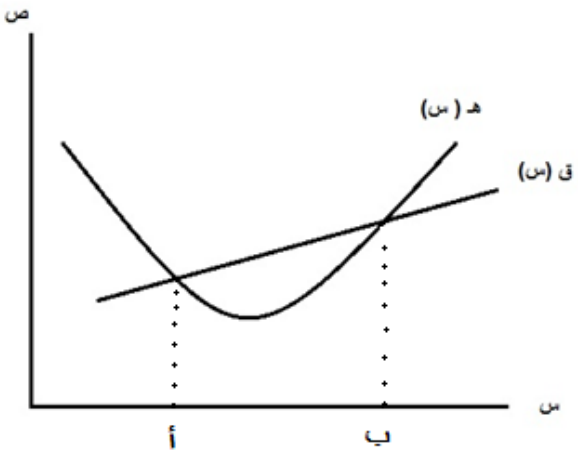
$$\int_{-٤}^{٤} ق(س)\ د س$$



ب)

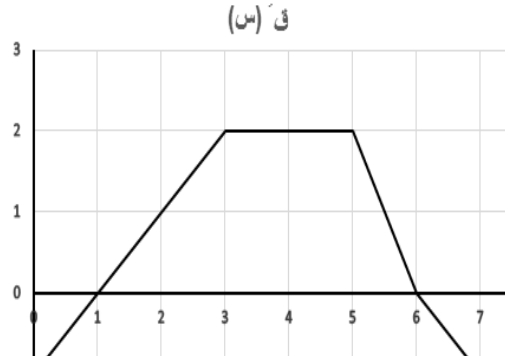
يمثل الشكل المجاور منحنيي الاقترانين
ق (س) ، هـ (س) ، إذا عملت أن المساحة المغلقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين (٣) وحدات مربعة ، وكان :

$$\int_{أ}^{ب} ٢ق(س)\ د س = ٢٤$$ ، أوجد $$\int_{أ}^{ب} هـ(س)\ د س$$



ج)

اعتماداً على الشكل المجاور
أوجد مساحة المنطقة المحصورة
في الفترة [١ ، ٦] ؟؟

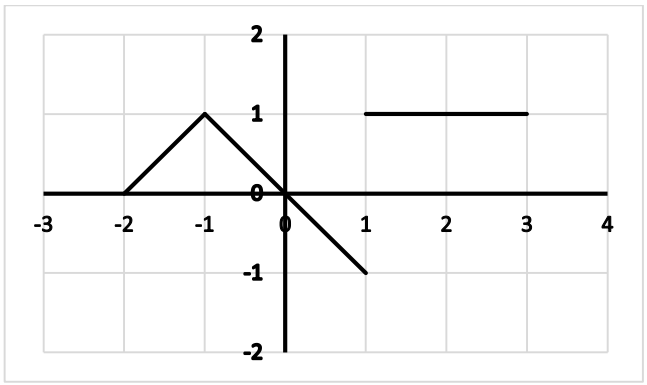


د)

اعتماداً على الشكل المجاور

أوجد قيمة :

$$\int_{-٢}^{٣} ن(س)\ \text{د س}\ \ ؟؟$$



هـ) اذا علمت أن ق (٤) = ١٢ ، ق (١) = - ٨ ، **فاحسب قيمة** $\int_{-١}^{٢} ٢س ن'(س^{٢})\ \text{د س}$

و) اذا كان $\int ن'(س)\ \text{د س} = هـ^{١-س^{٢}} + ٤هـ$ ، و كان $ن'(أ) = -١٢$ ، $أ \neq ٠$

فأوجد قيمة (قيم) الثابت (أ) ؟

ز) اذا كان $\int_{٢}^{ل} س^{٢}\ \text{د س} = \frac{١٩}{٣}$ ، أوجد قيمة (ل) ؟

ح) اذا كان $\int ل(س)\ \text{د س} = س^{\frac{٢}{٣}} + جـ$ ، أوجد $\int_{-١}^{٨} ل(س)\ \text{د س}$

خ) اذا كان هـ'(س) = ٦س ، هي مشتقة الاقتران هـ (س) المعرف على الفترة [-٢ ، ٣] ، اوجد هـ (٣) - هـ (-٢) ؟

ي) اذا كان ق اقتراناً متصلاً و كان ق (١) = ٣ ، ق (جـ) = ٨ ، $\int_{١}^{جـ} (ن'(س) - ٢س)\ \text{د س} = جـ$

أوجد قيمة (قيم) الثابت (جـ) ؟؟

س ٤ :

أ) اذا كان ع = ق (س) = ٤٨ - ٣س ، يمثل اقتران (السعر _ الطلب) ،

و كان ع = هـ (س) = ٢س + ١٣ ، يمثل اقتران (السعر _ العرض)

فأوجد : ١) كمية التوازن ٢) سعر التوازن

٣) فائض المستهلك عند سعر التوازن ٤) فائض المنتج عند سعر التوازن

أ. فيصل السعدون

ب) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث يكون تسارعه معطاه بالعلاقة ت (ن) = ٦ن م/ث^{٢} ،
جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور (ن) ثانية من بدء الحركة ،
علماً بأن السرعة الابتدائية للجسيم ع (٠) = ٢ م / ث ، و موقعه الابتدائي ف (٠) = ٥ م .

ج) تتحرك نقطة مادية في خط مستقيم بتسارع ثابت (ت) مقداره ت (ن) = ١٢ م/ ث^{٢} ،
جد سرعتها بعد زمن قدره (ن) ثانية ، غلماً بأن سرعتها الابتدائية ع (٠) = ٧ م / ث ،
ثم جد سرعتها بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة .

د) اذا كان $\binom{ن}{٣} = ٢٠$ ، **أوجد ل (ن ، ٣) ؟؟**

هـ) اذا كان ل (ن ، ر) = ٢٠ و $\binom{ن}{ر} = ١٠$ ، **أوجد قيم (ن) و (ر) ؟؟**

و) اذا كان ل (ن ، ٢) = ٥! + $\binom{٩}{٢}$ ، **أوجد قيمة (ن) ؟؟**

ز) اذا كان (ن - ١) ! = ل (٦ ، ٣) X $\binom{٤}{٢}$ ، **أوجد قيمة (ن) ؟؟**

ي) اذا كان $\binom{ن}{٣} = \frac{ل(ن،٢)}{!٣}$ ، **أوجد قيمة (ن) ؟**

س ٥ :

أ) مجموعة مكونة من (٨) معلمين و (٣) اداريين ، أوجد عدد الطرق التي يمكن من خلالها تكوين لجنة ثلاثية منهم في كل من الحالات التالية :

١) تتكون اللجنة من معلمَيْن و إداري
٢) تتكون اللجنة من معلمَيْن على الأقل .
٣) رئيس اللجنة و نائبه من الإداريين و الباقي من المعلمين .

ب) اذا كانت أوزان طلبة إحدى المدارس و عددهم (٥٠٠) طالب تتبع التوزيع الطبيعي الذي وسطه الحسابي (٥٥) كغم ، و انحرافه المعياري (٦) كغم ، اذا تم اختيار أحد الطلبة عشوائياً :

١) ما احتمال أن يكون من الطلبة الذين تقل أوزانهم عن (٤٩) كغم ؟

٢) ما احتمال أن يكون من الطلبة الذين تزيد أوزانهم عن (٥٨) كغم ؟

٣) ما عدد الطلبة الذين تنحصر أوزانهم بين (٥٢) كغم و (٦١) كغم ؟

ج) اذا كانت علامات (١٠٠٠) طالب تتخذ شكل التوزيع طبيعي ، وسطه (٦٥) ،
و انحرافه المعياري (١٠) ، و كان عدد الناجحين (٧٥٨) طالباً ، فما علامة النجاح ؟

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

ز	٠	٠,٥	٠,٧	١	١,٥
ل (ز ≥ أ)	٠,٥٠٠٠	٠,٦٩١٥	٠,٧٥٨٠	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢

د) اذا دلّ المتغير العشوائي (س) على عدد مرات ظهور الصورة عند رمي قطعة نقود مرتين و دلّ الرمز (ص) للصورة و الرمز (ك) للكتابة ،

أوجد القيم الممكنة للمتغير العشوائي (س) ، و جدول التوزيع الاحتمالي .

هـ) إذا كان احتمال أن يصيب شخص هدفاً في كل سهم يرميه على الهدف يساوي (٠,٧) ،
فإذا أطلق (٥) طلقات على الهدف فما احتمال :

١) إصابة الهدف ٣ مرات **٢)** إصابة الهدف ٥ مرات **٣)** عدم إصابة الهدف

و) اذا كانت نسبة التالف من انتاج مصنع لأجهزة الحاسوب تساوي (٠,٠٠١) ،
وأخذت عينة حجمها (٥) أجهزة بطريقة عشوائية ، فما احتمال أن تكون جميعها صالحة ؟؟

ز) يحتوي صندوق على أربع كرات بيضاء و ست كرات حمراء ، سُحبت من الصندوق ثلاث كرات على التوالي مع الإرجاع ، اذا دلّ المتغير لعشوائي (س) على عدد الكرات البيضاء المسحوبة ، كوّن جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س) .

س ٦ :

أ) اذا كان الوسط الحسابي لعلامات صف هو (٦٠) و الانحراف المعياري لها (٨) ،

أوجد :

١) العلامة التي تنحرف فوق الوسط الحسابي بمقدار (٣) انحرافات معيارية

٢) العلامة التي تنحرف تحت (دون) الوسط الحسابي بمقدار انحرافين معارين .

٣) عدد الانحرافات المعيارية التي تنحرفها العلامة (٧٢) عن الوسط الحسابي .

ب) اذا كان الوسط الحسابي لعلامات صف ما في مادة الرياضيات (٦٠) و الانحراف المعياري لها (٤) و كانت العلامة المعيارية لعلامة الطالب أحمد (- ٣) ، **أوجد علامته الفعلية التي حصل عليها ؟**

ج) ثلاث طلاب في إحدى الصفوف علامتهم المعيارية (٤ ، ٢ ، ١,٥) على الترتيب ، و كان الوسط الحسابي لعلامات جميع الطلاب في الصف (٦٨) ، و الفرق بين علامتي الطالب الأول و الثالث هو (٢٠) ، **فجد ما يلي** :

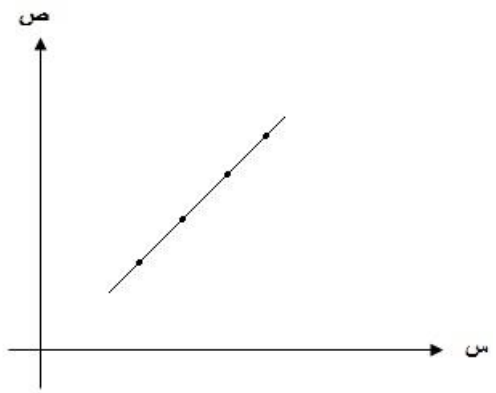
١) الانحراف المعياري لعلامات طلاب الصف . **٢)** العلامات الفعلية للطلاب .

د) اذا كانت علامات ثلاث طلاب في اختبار الحاسوب (٧٠ ، ٦٠ ، س) على الترتيب ، و علاماتهم المعيارية (٤ ، ٢ ، -٢) على الترتيب ، **أوجد كل ما يلي** :

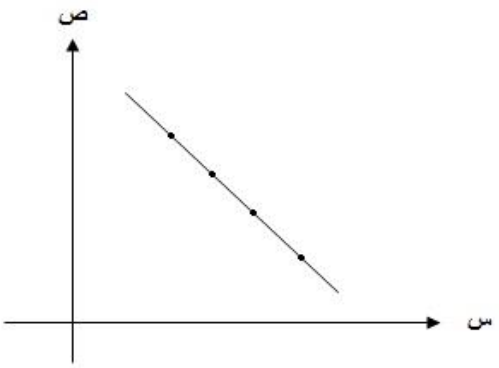
١) الانحراف المعياري لعلامات طلاب الصف
٢) الوسط الحسابي لعلامات الطلاب **٣)** علامة الطالب الثالثة .

هـ) اذا مثّلت العلاقة بين المتغيرين (س ، ص) في شكل الانتشار أدناه ، حيث وقعت النقاط جميعها على خط مستقيم ، أوجد (طبيعة العلاقة) و(قيمة معامل الارتباط) بين المتغيرين (س ، ص) في الشكل (١) و (٢) ؟؟

١)



٢)



و) جد قيم (س) في المعادلات الآتية :

١) $\binom{٩}{٣} = \binom{٩}{٣س}$ ، ٢) $\binom{١٥}{٣} = \binom{١٥}{س+١}$ ، ٣) $\binom{س}{٣} = \binom{س}{٩}$

ي) اذا كان معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين (س) و (ص) هو (٠,٢٤) ،

أوجد معامل الارتباط بين (س*) و (ص*) في كل مما يأتي :

١) س* = ٤س - ٣ ، ص* = ٢ص - ١

٢) س* = ٧ - ٤س ، ص* = ٥ - ٣ص

٣) س* = ٩س - ٣ ، ص* = - ٤ص - ٢

٤) س* = ٧ - ٤س ، ص* = ٥ص - ٦

س ٧ :

أ) الجدول الآتي يبيّن قيم لكل من (س) و (ص) :

س	٥	٦	٢	٨	٤
ص	٣٥	٥٠	٣٠	٦٠	٣٥

المطلوب : ١) جد معادلة الانحدار ، ٢) جد القيمة المتوقعة لـ (ص) اذا كانت س = ٤
٣) جد الخطأ في التنبؤ عند س = ٨

ب) يمثل الجدول أدناه علامات ستة طلاب في مبحثي الرياضيات (س) و الجغرافيا (ص) في امتحان قصير ، النهاية العظمى له (١٠) :

رقم الطالب	١	٢	٣	٤	٥	٦
الرياضيات (س)	٦	٧	٥	٣	٥	٤
الجغرافيا (ص)	٥	٦	٤	١	٥	٣

المطلوب : احسب معامل ارتباط بيرسون الخطي بين (س) و (ص) ؟

ج) اذا كان (س) و (ص) يمثلان رأس مال الشركة و أرباحها مقدرة بآلاف الدنانير ، و جمعت البيانات الآتية لخمس شركات :

$\overline{س} = ١٠$ ، $\overline{ص} = ١٢$ ، $\sum_{ر=١}^{٥} (س_ر - \overline{س})^٢ = ١٠٠٠$ ،

$$\sum_{ر=١}^{٥} (س_ر - \overline{س})(ص_ر - \overline{ص}) = ٨٠$$

* **المطلوب :** ١) جد معادلة خط الانحدار الخطي البسيط للتنبؤ بقيم (ص) اذا علمت قيم (س)
٢) قدّر أرباح شركة رأس مالها س = ١٠٠ الف دينار .

د) اذا كان (س) و (ص) متغيرين ، عدد قيم كل منهما (١٠) ، و كان $\sum_{ر=١}^{١٠}(س_ر - \overline{س})^2 = ٣٦$ ،

$\sum_{ر=١}^{١٠}(ص_ر - \overline{ص})^2 = ١٦٠٠$ ، $\sum_{ر=١}^{١٠}(س_ر - \overline{س})(ص_ر - \overline{ص}) = ١٨٠$ ،

*** المطلوب : احسب معامل ارتباط بيرسون الخطي بين (س) و (ص) .**

هـ) توصل مجموع من الباحثين في دراسة علامات الطالب مقارنة بعدد الساعات الدراسية يومياً إلى معادلة خط الانحدار الخطي للعلاقة بين عدد ساعات الدراسة اليومي (س) و معدل الطالب (ص) فكانت $\hat{ص} = ١٢ + ٣س$

*** المطلوب :**

١) أوجد قيمة (أ) و (ب)
٢) قدّر معدل الطلاب إذا كانت ساعات الدراسة اليومية هي (٥) ساعات
٣) اذا كانت قيمة (ص) = ٣٠ عند س = ٧ ، فأوجد الخطأ في التنبؤ .

و) اذا كان (س) متغيراً عشوائياً ذا الحدين معاملاه ن = ٤ ، أ = ٠,٣

أوجد : أ) ل (س = ٢) ب) ل (س ≤ ٣)

ي) اذا كان (س) متغيراً عشوائياً ذا الحدين معاملاه ن = ٣ ، و كان ل (س ≤ ١) = $\frac{١٩}{٢٧}$

أوجد : ١) قيمة (أ) ٢) ل (س = ٢)

انتهت الأسئلة

ملاحظات :

*** مراجعة (الإبداع) تشمل (جميع) الأفكار التي وردت في الامتحانات الوزارية السابقة ..**
*** كونوا على يقين بأن المراجعة التي بين ايديكم هي الأضمن بإذن الله ....**
*** إجابات الأسئلة النموذجية رح تنزل على صفحتي (فيسبوك) يوم الإثنين مساءً ٢٠١٧/٧/٣**
*** تابعوا سلسلة مراجعات الإبداع لمواد (الحاسوب , الرياضيات , المحاسبة)....**