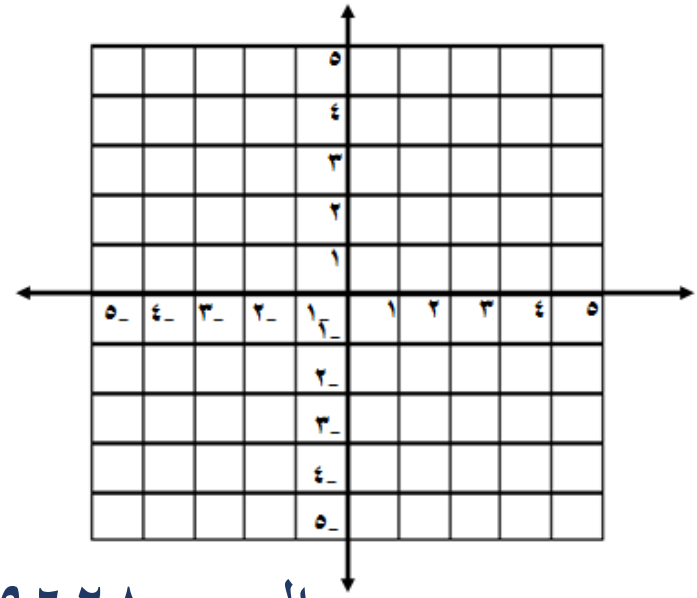
كراسة الهدى

في الرياضيات للصف الحادي عشر الأدبي

إعداد الأستاذ : سليم السيقلي

خانيونس



$$ت(س) = ل(س) \times س$$

جوال : ٠٥٩٩٨٠٩٦٢٨

وطنية : ٠٥٦٧٦٧٥٦٧٨

$$ل(س) = \binom{ن}{س} \times (أ)^{س} \times (١-أ)^{ن-س}$$

$$ت(س) = ن \times أ$$

الوحدة الأولى
المعادلات والمتباينات

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

- مجموعة حل المعادلة ٢س + ٣ = ٧ يساوي
  أ- {−٥} ب- {−٢} جـ {٢} د- {٥}
- مجموعة حل المعادلة ٧(س − ٢) = ٢١ يساوي
  أ- {١} ب- {−١} جـ {٥} د- {−٥}
- إذا كان ٢ص +٢س = ٤ فإن ص =
  أ- ص = ٤ + ٢س ب- ص = ٤ - ٢س جـ ص = ٢ + س د- ص = ٢ - س
- يزيد طول مستطيل عن عرضه بمقدار ٤ سم ، إذا كان محيطه = ١٢ سم فإن الطول يساوي
  أ- ٦ سم ب- ٥ سم جـ ٣ سم د- ١ سم
- إذا كانت س = −٣ وكان ص = ٥ − ٢س فما قيمة ص
  أ- ١- ب- ٥ جـ - ١٥ د- ١٥-
- إذا كانت س = −٣ وكان ٢ص + ٣س = −٤ فإن قيمة ص
  أ- ٢ ب- ٢- جـ ٤ د- ٥
- إذا كان عمر محمد خمسة أمثال عمر حسن مضافاً إليه ٣ ، وكان عمر حسن يساوي ٥ سنوات فكم عمر محمد
  أ- ٢٢ ب- ٢٥ جـ ٢٨ د- ٢٠
- إذا كان عمر سليم أربعة أمثال عمر هدى مضافاً إليه ٢ ، وكان عمر سليم يساوي ٢٦ سنة فكم عمر هدى
  أ- ٥ ب- ٦ جـ ٧ د- ٨
- إذا كانت س + ٣ص≤ صفر، فما قيمة النقطة(س ، ص)التي تنتمي إلى مجموعة حل المتباينة
  أ- (١ ، ١-) ب- (٠ ، ١-) جـ (٣ ، ٢-) د- (١ ، ٠)
- إذا كانت ٢س − ٣ص> صفر ، فما قيمة النقطة (س ، ص) التي تنتمي إلى مجموعة حل المتباينة
  أ- (٢- ، ١-) ب- (٢ ، ١-) جـ (٣ ، ٢-) د- (٢ ، ٠)
- ما النقطة التي تنتمي لمجموعة حل لنظام ٢س − ص> صفر ، س + ٢ص> صفر
  أ- (٢- ، ١-) ب- (٢ ، ١-) جـ (٣ ، ٢-) د- (٢ ، ٠)
- إذا كانت النقطة (٢ ، ٠) هي إحدى النقاط المتطرفة في مجموعة حل النظام
  س + ٢ص ≤ ١٠
  س - ص ≤ ٣ ، فما قيمة اقتران الهدف ٥س − ص ؟
  أ- ١٥ ب- ٢٠ جـ ٢٥ د- ٣٠

السؤال الثاني : أحل كل من المعادلات الآتية :

١- ٥س – ٢ = ١٣

٢- ٥(ص + ٣) = ٧

٣- ٣(س – ١) = ٢ – (س + ٢)

٤- ص – ٣ = ٢ص – ٤

٥- ٢س + ٥(٣س + ١٠) = –١

٦- ٣(س – ١) = ٢(س – ٢)

٢- ص = ٣ – ٢س
س + ٢ص = ٦

٣- ص = ٢س + ١
٣س + ص = –٩

٤- ٤س + ٢ص = ٨
٢س + ٣ص = ٩

٥- ص = ٢س + ٧
٣س + ٢ص = ٧

السؤال الثالث : أحل كل من الأنظمة التالية باستخدام طريقة التعويض :

١- ٢س + ص = ٤
س + ٢ص = ٥

السؤال الرابع : أحل كل من الأنظمة التالية باستخدام طريقة الحذف :

١- $\begin{matrix} س + ص = ٣ \\ س + ٢ص = ٤ \end{matrix}$

٢- $\begin{matrix} ص = ١ + ٢س \\ س + ٢ص = ١ \end{matrix}$

٣- $\begin{matrix} س + ص = ٦ \\ ٢س - ٢ص = ٦ \end{matrix}$

٤- $\begin{matrix} س + ص = ١٠ \\ س - ص = ٤ \end{matrix}$

٥- $\begin{matrix} ٥س - ص = ٧ \\ ٧س - ص = ١١ \end{matrix}$

السؤال الخامس :

١- عددان مجموعهما ٢٠ والفرق بينهما ٨ أجد كلاً من العددين ؟

٢- عددان مجموعهما ٣٢ ويزيد الأول عن الثاني بمقدار ٦ فما هما العددان ؟

٣- يزيد طول مستطيل عن عرضه بمقدار ٨ ، أوجد أبعاد المستطيل إذا كان محيطه ٤٨ سم .

السؤال السادس : حل كل من الأنظمة التالية باستخدام الرسم البياني :

١- $\begin{matrix} ٣س - ص = ١ \\ ٢س + ص = -٦ \end{matrix}$

٢- $\begin{matrix} س - ص = ٧ \\ ٢س = ص - ٩ \end{matrix}$

٣- $\begin{matrix} س + ص = ١٠ \\ س - ص = ٤ \end{matrix}$

٤- $\begin{matrix} س + ص = ٣ \\ ٢س + ٢ص = ٦ \end{matrix}$

٥- $\begin{matrix} ٤س + ٢ص = ٨ \\ ٣س + ٣ص = ٩ \end{matrix}$

٦- $\begin{matrix} س + ص = ٣ \\ س + ٢ص = ٤ \end{matrix}$

٧- $\begin{matrix} ٣س - ص = ١ \\ ٢س - ص = -٦ \end{matrix}$

٨- $\begin{matrix} ٤س - ٢ص = ٦ \\ ٢ص = ٢س + ١ \end{matrix}$

السؤال السابع : حل كل من الأنظمة التالية :

١- $س - ص = ١$
$س^{٢} + ص^{٢} = ٥$

٢- $ص^{٢} - س^{٢} = ٨$
$س + ص = ٢$

٣- $س - ص = ٢$
$٢س^{٢} - ٣ص^{٢} = ١٥$

٤- $ص - س = ١$
$س^{٢} + ص^{٢} = ٥$

٥- $٣س^{٢} + ص^{٢} = ٥٢$
$٣س + ص = ٤$

السؤال الثامن :

١- عددان موجبان مجموعهما ١٠ ومجموع مربعيهما ٥٨ ، أجد كلاً من العددين .

٢- مستطيل مجموع بعديه = ٧ سم ، وطول قطره = ٥ سم ، أجد بعدي هذا المستطيل .

٣- عددان الفرق بينهما ٣ ومجموع مربعيهما ٩ ، فما هما العددان ؟

السؤال التاسع : مثل مجموعة حل كل من المتباينات الآتية بيانياً :

١- ٢س + ص ≤ ٤

٢- ص < −٢س + ٥

٣- س + ص > ٥
٢ص + س ≤ ٤

٤- ص > س
ص ≥ ٣س
ص − س ≤ -٢

السؤال العاشر :

١-جد مجموعة الحل لنظام المتباينات الآتي

س + ص ≤ ٥

٢س + ص ≤ ٦

س ≤ ٠

ص ≤ ٠

جد النقط المتطرفة ومن ثم حدد متى يكون اقتران الهدف ٤س + ٥ص ضمن هذا النظام أقل ما يمكن .

٢- جد مجموعة الحل لنظام المتباينات الآتي

٢س + ص ≥ ١٥

س + ٣ص ≥ ٢٠

س ≤ ٠

ص ≤ ٠

جد النقط المتطرفة ومن ثم حدد متى يكون اقتران الهدف ٤س + ٥ص ضمن هذا النظام أقل ما يمكن

٣- أوجد القيمة العظمى والصغرى للمقدار (اقتران الهدف) ٣س + ٢ص إذا كان
س ≤ ٠
ص ≤ ٠
س + ٣ص ≤ ١٥
٤س + ص ≤ ١٦

٤- مصنع للمشروبات الخفيفة له نوعان للإنتاج ، وينتج كل فرع نوعين من المشروبات وهي : شراب الليمون ، وشراب الفراولة . وينتج الفرع الأول ٦ طن من شراب الليمون ، ٥ طن من شراب الفراولة وكلفة تشغيل هذا الخط هي ٨٠٠ دينار في اليوم الواحد ، كما ينتج الفرع الثاني ٢ طن من شراب الليمون ، ١٥ طن من شراب الفراولة وكلفة تشغيل هذا الخط هي ١٠٠٠ دينار في اليوم الواحد ، فإذا أستلم المصنع طلباً لتوريد ١٢ طناً من شراب الليمون ، ٣٠ طناً من شراب الفراولة ، فكم يوماً يشغل كل فرع لتلبية الطلب بحيث تكون كلفة التشغيل أقل ما يمكن ؟

الوحدة الثانية
الإحصاء والاحتمالات

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

- أي من الآتية يعتبر أداة لجمع البيانات ؟
  أ- العينة العرضية ب- المقابلة جـ- حل المشكلات د- الحصر الشامل
- ما العينة الغير الاحتمالية فيما يأتي ؟
  أ- كرة الثلج ب- العينة العشوائية جـ- العينة الطبقية د- العينة العنقودية
- ما العينة الاحتمالية فيما يأتي ؟
  أ- كرة الثلج ب- عينة الصدفة جـ- العينة القصدية د- العينة العنقودية
- أي العينات التالية يمكن قبولها كعينة منتظمة مكونة من ٥ عناصر ؟
  أ- ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٢٨ ب- ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢
  جـ- ٧ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨ د- ١٧ ، ٢٧ ، ٣٧ ، ٤٧ ، ٥٧
- أي التوزيعات الآتية يصلح أن يكون توزيعاً احتمالياً ؟
  أ- $ل(س) = \frac{١}{٤}$ ، $س = ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤$ ب- $ل(س) = \frac{س - ٥}{٣}$ ، $س = ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦$
  جـ- $ل(س) = \frac{س^{٢}}{٣٠}$ ، $س = ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣$ د- $ل(س) = \frac{س}{٢١}$ ، $س = ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦$
- أي التوزيعات الآتية يصلح أن يكون توزيعاً احتمالياً ؟

أ -

س	١	-١	٧	٣
ل(س)	٠,١٥	٠,٢	٠,٥	٠,١٥

ب –

س	١	٢	٣	٤
ل(س)	$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{١٦}$

جـ -

س	٤	٦	٨
ل(س)	$\frac{١}{٥}$	$\frac{٢}{٥}$	$\frac{٣}{٥}$

د -

س	-٣	-٢	-١
ل(س)	٠,٢٥	٠,٣٥	٠,٥٤

- إذا كان س متغيراً عشوائياً يأخذ القيم ٢ ، ٤ ، ٦ ، وكان $ل(س) = \frac{س}{١٢}$ ، فإن ت(س) يساوي :
  أ- $\frac{٢٥}{٦}$ ب- ٥ جـ- $\frac{٦}{٢٥}$ د- ٦
- إذا كان س متغيراً عشوائياً يأخذ القيمتين ٢ ، ٤ ، وكان ل(٢)= ٠,٤ فإن ت(س) يساوي :
  أ- ٢,٤ ب- ٢,٨ جـ- ٣,٢ د- ٣,٦
- في تجربة سحب كرتين من صندوق يحتوي على ٣ كرات حمراء ، و٤ كرات سوداء ، إذا كان المتغير العشوائي س يمثل عدد الكرات الحمراء المسحوبة فإن قيم س هي :
  أ- ٣ ب- ٢ جـ- ١ ، ٢ د- صفر ، ١ ، ٢
- إذا كان ت(س)=٦ ، فإن ت(٣س-٥) يساوي :
  أ- ٦ ب- ١١ جـ- ٢٣ د- ٨
- إذا كان ت(٢س-٥)=٣ ، فإن ت(٣س+٢) يساوي :
  أ- ٤ ب- ٨ جـ- ١٤ د- ١٨

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :

١- إذا كان احتمال أن يصيب رجل هدف هو $\frac{١}{٤}$ وصوب نحو الهدف ٥ مرات . ما احتمال أن يصيبه مرتين على الأكثر

٢- عند إلقاء قطعة نقد منتظمة ٥ مرات متتالية ، ما احتمال الحصول على صورة في ٣ مرات ؟

٣- عند إلقاء قطعتي نقد منتظمتين ٤ مرات متتالية ، ما احتمال الحصول على كتابتين في مرتين ؟

٤- ألقي حجر نرد منتظم ٨ مرات . ما احتمال الحصول على عدد أولي ٥ مرات فأكثر ؟

٥- احتمال نجاح عملية جراحية ٠,٩ أدخل ٦ أشخاص لإجراء العملية ما توقع نجاح العملية ؟

٦- في تجربة رمي حجر نرد منتظم مرة واحدة ، يربح لاعب ٥ نقاط إذا ظهر الرقم ١ أو الرقم ٣ ، ويخسر ١٠ نقاط إذا ظهر الرقم ٢ ، ويربح نقطة واحدة إذا ظهر غير ذلك . ما توقع ربح اللاعب من النقاط ؟

٧ - يربح بائع مظلات مبلغ ٧ دنانير في اليوم الماطر ويخسر دينارين في اليوم غير الماطر ، فإذا كان احتمال اليوم الماطر = ٠,٦ . احسب توقع ربح التاجر اليومي .

٨ - لإجراء استطلاع للرأي حول النتائج الأولية للانتخابات التشريعية الفلسطينية ، قرر مركز الأبحاث الفلسطيني اختيار عينة منتظمة حجمها ٥٠ ناخباً من أحد المراكز الانتخابية والبالغ حجمه ١٠٠٠ ناخب ، إذا كان رقم العنصر الأول في العينة ١٣ فما رقم العنصر الثاني ؟ وما رقم العنصر السابع ؟

٩ - اذا كان نسبة المعيب من أنتاج مصنع للأحذية في مدينة الخليل هو ٢% ، أرسلت شحنة لتاجر تحتوي على ١٠٠٠٠ حذاء ، فما التوقع لعدد الأحذية المعيبة الموجودة في الشحنة ؟

١٠ - يلقي لاعب حجر نرد منتظم مرة واحدة ، فإذا ظهر عدد أولي فإنه يكسب نفس العدد من النقاط ، وإذا ظهر عدد غير أولي فإنه يخسر نفس العدد من النقاط ، إذا دل المتغير العشوائي على عدد النقاط التي يكسبها أو يخسرها .

أ) كون جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي .
ب) أحسب التوقع للمتغير العشوائي

١١ - الجدول الآتي يمثل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س جد قيمة الثابت ب

س	١	٢	٥
ل(س)	ب	٠,٥	ب

١٢ - في مؤتمر للمهندسين الفلسطينيين ، كان أعداد المشاركين كما في الجدول الآتي :

التخصص	معماري	مدني	ميكانيكي	كهربائي
العدد	١٥٠	٢٠٠	٨٠	٧٠

أراد باحث استطلاع رأي المشاركين حول نتائج المؤتمر ، فقرر سحب عينة من ٢٠ مهندساً من المشاركين اعتماداً على تخصصهم حدد حجم العينة من كل تخصص .

أ-سليم السيقلي

مكتبة الملتقى التربوي