وزارة التربية

@MOH82FALAH

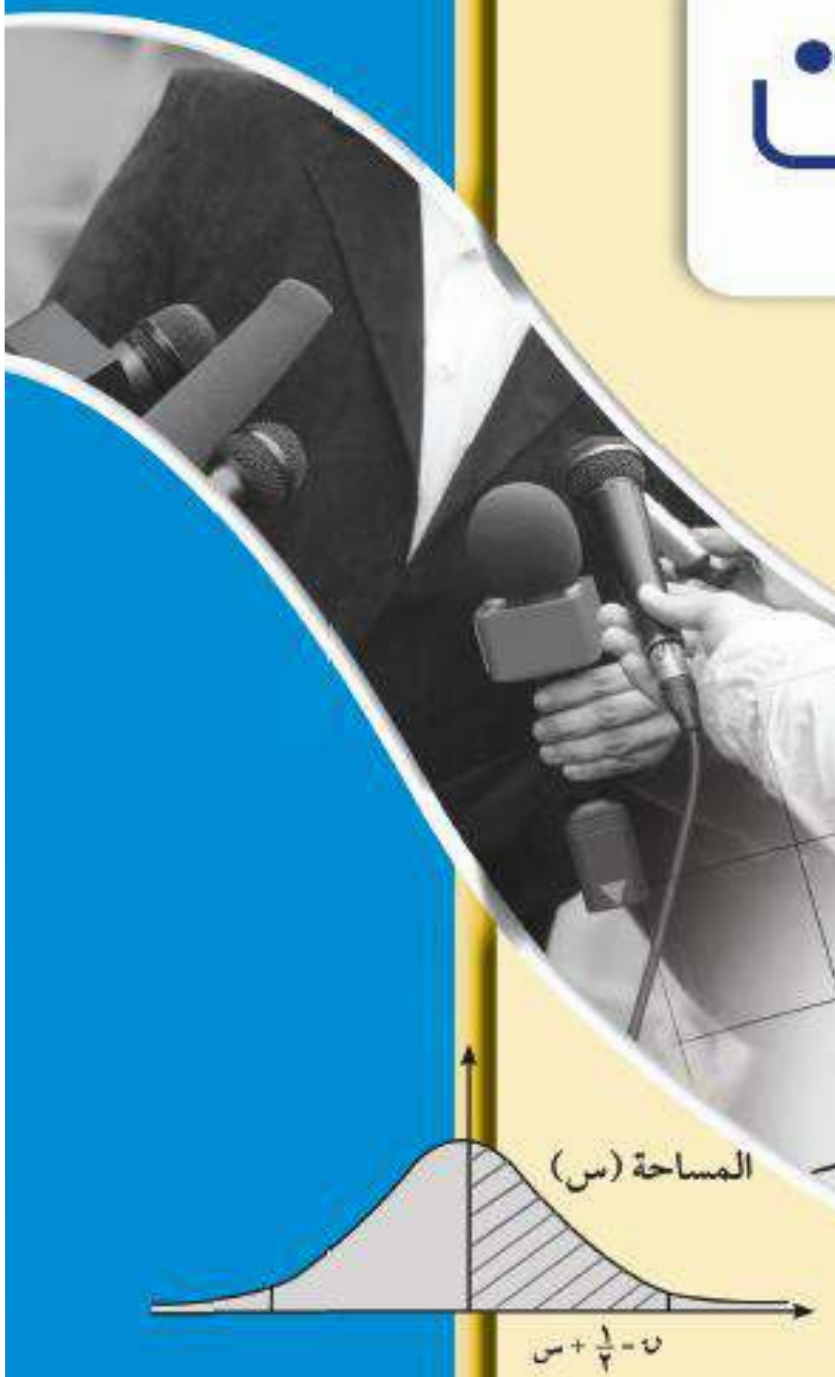
أ / محمد نوري الفلاح

كويت جديدة
NEWKUWAIT

الرياضيات

كرّاسة التمارين

حلول الموضوعي
٢٠٢٣



الصفّ الثاني عشر أدبي ١٢
الفصل الدراسي الثاني

الطبعة الثانية

صفوة معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

تمارين موضوعية

في التمارين (١-١١)، عبارات، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

(١) التوقع هو القيمة التي تقيس تشتت قيم المتغير العشوائي المتقطع عن قيمته المتوسطة. (أ) (ب)

(٢) التباين هو القيمة التي تتجمع حولها القيم الممكنة للمتغير العشوائي المتقطع. (أ) (ب)

(٣) دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة أ هي احتمال وقوع المتغير العشوائي س~ بحيث يكون س~ أصغر من أو يساوي أ (أ) (ب)

(٤) التوزيع التالي يمثل دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير س~:

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,١	٠,٠٥	٠,٤	٠,٤

(أ) (ب)

(٥) قيمة ك التي تجعل التوقع μ للمتغير العشوائي س~ يساوي ١ لدالة التوزيع الاحتمالي د هي صفر.

س	٢	١	صفر
د(س)	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$	ك

(أ) (ب)

(٦) لدالة توزيع تراكمي ت للمتغير العشوائي س~ يكون:

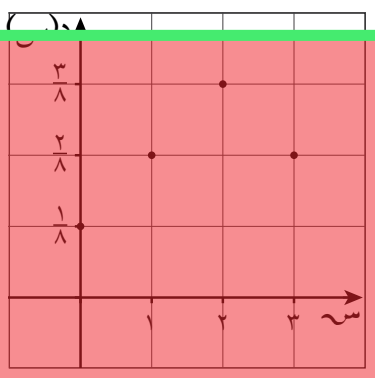
ل(أ < س~ ≤ ب) = ت(ب) - ت (أ) (أ) (ب)

(٧) لدالة توزيع تراكمي ت للمتغير العشوائي س~ يكون:

ل(س~ < أ) = ١ - ت (أ) (أ) (ب)

(٨) بيان دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير لعشوائي س~ حيث هو:

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



(أ) (ب)

(٩) مدرسة فيها عدد الطلبة ٣٠٠ طالب فإذا كانت نسبة النجاح ٠,٦ فإن التوقع لعدد الطلبة الناجحين هو ١٥٠ طالب. (أ) (ب)

(١٠) عند إلقاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات على التوالي فإن ن(ف) = ٦ (أ) (ب)

(١١) من تجربة إلقاء حجري نرد متمايزين معًا مرة واحدة فإن احتمال ظهور عددين مجموعهما ٨ هو $\frac{١}{١٢}$. (أ) (ب)

موقع معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

في التمارين (١٢-٣٤)، لكل تمرين أربعة اختيارات، واحد فقط منها صحيح. ظلّل رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح.

(١٢) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س هي:

س	-١	٠	١	٢
د(س)	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فإن قيمة ك هي:

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٤ (جـ) صفر (د) ٠,٢

(١٣) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س هي:

س	١	٢	٣
د(س)	ك	٢ك	٢ك

فإن قيمة ك تساوي:

(أ) ٠,٥ (ب) ٠,٢ (جـ) ١ (د) ٠,٤

في التمارين (١٤-١٦)، استخدم الجدول التالي:

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,٢	٠,٤	٠,١	٠,٣

حيث د هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س هي:

(١٤) ت(-١)

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٦ (جـ) ٠,٤ (د) صفر

(١٥) ت(١,٥)

(أ) ٠,٤ (ب) ٠,٢ (جـ) صفر (د) ٠,٦

(١٦) ت(٤)

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,١ (جـ) ٠,٤ (د) ١

صفوة معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

(١٧) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًّا متقطعًا دالة توزيع الاحتمالي د هي:

س	٠	١	٢
د(س)	٠,٢٥	٠,٥٠	٠,٢٥

فإن التوقع له يساوي:

(أ) ١ (ب) ١,٢٥ (جـ) ١,٥ (د) ٠,٥

(١٨) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًّا متقطعًا لدالة التوزيع الاحتمالي د

وكان التوقع = ٠,٥، $\sum س^{٢} \times د(س)$ = ٤,٢٥، فإن الانحراف المعياري هو:

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) ٣,٧٥ (د) ١

(١٩) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي سـ معطاة في الجدول التالي:

س	٢	٣	٤
ت(س)	٠,١	٠,٣	ك

فإن قيمة ك تساوي:

(أ) ٠,٥ (ب) ١ (جـ) ٠,٤ (د) ٠,٦

(٢٠) إذا كانت بعض قيم دالة التوزيع التراكمي ت للمتغير العشوائي سـ معطاة في الجدول التالي:

س	٠	١	٢	٣
ت (س)	٠,١	٠,٣	٠,٧	١

فإن د(٢) =

(أ) ٠,٧ (ب) ٠,٣ (جـ) ٠,٤ (د) ١

(٢١) ثلاث بطاقات متماثلة مرقمة ١، ٢، ٣ سحبت عشوائيًّا بطاقتان الواحدة تلو الآخرى مع الإرجاع وكان المتغير العشوائي سـ هو «مجموع العددين على البطاقتين» فإن مدى سـ هو:

(أ) {١، ٢، ٣} (ب) {١، ٢، ٣، ٤، ٥}

(جـ) {٢، ٣، ٤، ٥} (د) {٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

(٢٢) في تجربة رمي قطعة نقود منتظمة مرتين متتاليتين، احتمال ظهور صورة واحدة على الأقل هو:

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١

معلم الكويت
أ / محمد نوري الفلاح
KuwaitTeacher.Com

(٢٣) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي المتقطع س~ هي:

س	٠	١	٢
د(س)	$\frac{١}{٣}$	$\frac{٥}{٩}$	$\frac{١}{٩}$

فإن التوقع μ للمتغير العشوائي س~ يساوي:

(أ) ١ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{٧}{٩}$ (د) صفر

(٢٤) عند القاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية فإن التباين $\sigma^{٢}$ للمتغير العشوائي س~ «ظهور صورة» يساوي:

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ٤

(٢٥) إذا كان س~ متغيرًا عشوائيًّا متقطعًا يأخذ القيم -١، ١، ١,٥ وكان ل (س~ = -١) = ٠,٦، ل(س~ = ١) = ٠,٣ فإن ل(س~ > ٠) =

(أ) ٠,٦ (ب) ٠,٩ (جـ) ٠,٤ (د) ٠,٧

(٢٦) إذا كان س~ متغيرًا عشوائيًّا يأخذ القيم ٢، ٣، ٤ وكان ل(س~ = ٢) = ٠,٢، ل(س~ = ٣) = ٠,٧ فإن ل(س~ = ٤) = ...

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٢ (جـ) ٠,٧ (د) ليس أيًّا مما سبق

في التمرينين (٢٧، ٢٨)، أسرة تضم ٨ أطفال، إذا كان احتمال أن يكون أي طفل ذكر هو ٠,٥ فإن:

(٢٧) احتمال أن يكون بينهم ٣ ذكور فقط هو:

(أ) ٠,٢١٣ (ب) ٠,٢٧٣ (جـ) ٠,٣٦٣ (د) ٠,٢١٩

(٢٨) احتمال أن يكون عدد الإناث يساوي عدد الذكور هو:

(أ) ٠,٢١٣ (ب) ٠,٢٧٣ (جـ) ٠,٣٦٣ (د) ٠,٢١٩

(٢٩) ينتج مصنع سيارات ٢٠٠ سيارة في الشهر. إذا كانت نسبة السيارات المعيبة ٠,٠٢ فإن التوقع لعدد السيارات المعيبة المنتجة في الشهر يساوي:

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٢٠ (د) ٤٠

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

(٣٠) التوزيع الذي يمثل «توزيع احتمالي لمتغير عشوائي س» هو:

(أ)

س	٠	١	٣
د(س)	٠,١١	٠,٣٢	٠,٣

(ب)

س	٢	٤	٦	٨
د(س)	٠,٤	٠,٥	٠,١	٠,٠١

(جـ)

س	١	٢	٣
د(س)	٠,٤	٠,٥	٠,١

(د)

س	١	٢	٣
د(س)	٠,٤	٠,٥	٠,٢

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تمارين موضوعية

في التمارين (١-٦)، عبارات، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

(١) نسبة الرطوبة خلال شهر هو متغير عشوائي متصل. (أ) (ب)

(٢) إذا كانت الدالة د معرفة كالتالي:

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٢} & : \ ٠ \leq س \leq ١ \\ \text{صفر} & : \ \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

فإن الدالة د هي دالة كثافة احتمال. (أ) (ب)

(٣) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًّا متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

$$د(س) = \begin{cases} ٢ & : \ ٠ \leq س \leq \frac{١}{٢} \\ \text{صفر} & : \ \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

فإن ل(سـ ≤ ٢) = ١. (أ) (ب)

(٤) إذا كانت الدالة د هي دالة كثافة احتمال تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم معرفة كما يلي:

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٣} & : \ ٠ \leq س \leq ٣ \\ \text{صفر} & : \ \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

فإن التباين للدالة د هو $\sigma^{٢} = \frac{٣}{٤}$. (أ) (ب)

(٥) من خواص التوزيع الطبيعي أنه متماثل حول س = μ (أ) (ب)

(٦) المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي تساوي الواحد. (أ) (ب)

في التمارين (٧-٩)، لكل تمرين أربعة اختيارات، واحد فقط منها صحيح. ظلّل رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح.

(٧) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًّا متصلًا، دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٢} س & : \ ٠ \leq س \leq ٢ \\ \text{صفر} & : \ \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

فإن ل(سـ = ١) =

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) صفر (جـ) ١ (د) ليس أيًّا مما سبق

معلمي الكويت
Kuwaitteacher.Com

(٨) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًّا متصلًا، دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٥} & : \ -٢ \leq س \leq ٣ \\ صفر & : \ \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

فإن ل(سـ ≥ −٥ , ٢) =

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٥}$ (د) $\frac{١}{١٠}$

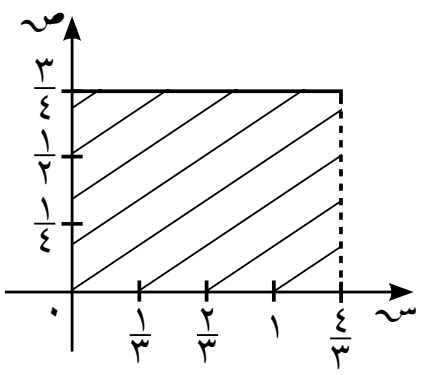
(٩) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًّا متصلًا، دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$د(س) = \begin{cases} ٢ س & : \ ٠ \leq س \leq ١ \\ صفر & : \ \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

فإن ل$\left(سـ > \frac{١}{٢}\right)$ =

(أ) ١ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) $\frac{١}{٢}$

في التمارين (١٠-١٦)، أجب عن الأسئلة من خلال الرسم البياني في الشكل المقابل:



(١٠) الدالة التي تعبّر عن الرسم البياني التالي هي:

(أ) $$د(س) = \begin{cases} \frac{٣}{٤} & : \ ٠ < س < \frac{٣}{٤} \\ صفر & : \ \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

(ب) $$د(س) = \begin{cases} \frac{٣}{٤} & : \ ٠ < س < \frac{٤}{٣} \\ صفر & : \ \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

(جـ) $$د(س) = \begin{cases} \frac{٤}{٣} & : \ ٠ < س < \frac{٤}{٣} \\ صفر & : \ \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

(د) $$د(س) = \begin{cases} \frac{٣}{٤} & : \ ٠ < س < ٤ \\ صفر & : \ \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

(١١) الدالة د تتبع التوزيع الاحتمالي:

(أ) الطبيعي (ب) ذات الحدين (جـ) الطبيعي المعياري (د) المنتظم

(١٢) التوقّع هو:

(أ) $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{٤}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

صفوة معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

(١٣) التباين هو:

أ) $\frac{٤}{٢٧}$ ب) $\frac{١٦}{٩}$ جـ) $\frac{١٦}{١٠٨}$ د) $\frac{١٠٨}{١٦}$

(١٤) ل$\left(س < \frac{٤}{٦}\right)$

أ) $\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{١}{٤}$ جـ) $\frac{١}{٦}$ د) $\frac{١}{٢}$

(١٥) ل$\left(س > \frac{٤}{١٢}\right)$

أ) $\frac{٢}{٦}$ ب) $\frac{٦}{٢}$ جـ) $\frac{٣}{٤}$ د) ١

(١٦) ل(٠ < س < ١)

أ) $\frac{٤}{٥}$ ب) $\frac{١}{٣}$ جـ) ١ د) $\frac{٣}{٤}$

(١٧) المساحة المحصورة بين منحنى الدالة د، والمحور السيني تساوي:

أ) ١ ب) $\frac{٤}{٣}$ جـ) ٣ د) ٢

(١٨) إذا كان ن يتبع التوزيع الطبيعي فإن ل(٠ ≤ ن ≤ ٢,٣٥) = ...

أ) ٠,٩٩٠٦ ب) ٠,٥ جـ) ٠,٤٩٠٦ د) ٠,٢١٨

(١٩) إذا كان ن متغيرًا عشوائيًّا يتبع التوزيع الطبيعي المعياري فإن ل(ن > ا) لا يساوي:

أ) ل(ن ≤ ا) ب) ١ – ل(ن < ا)

جـ) ل(ن ≥ ا) د) ١ – ل(ن ≥ ا)

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تمارين موضوعية

في التمارين (١-٤)، لكل تمرين أربعة اختيارات، واحد فقط منها صحيح. ظلّل رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيحة.

(١) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي د للمتغير العشوائي س هي:

س	-٢	-١	٠	١	٢
د(س)	٠,١٦	٠,٢٤	ك	٠,١٥	٠,٢

فإن قيمة ك =

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٣ (جـ) ٠,٢٥ (د) ٠,١

في التمرينين (٢، ٣)، استخدم الجدول التالي:

س	١	٢	٣	٤	٥
د(س)	٠,٢٤	٠,٣	٠,٢٦	٠,١٥	٠,٠٥

حيث د هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع س:

فإن:

(٢) ت(٢) =

(أ) ٠,٢٤ (ب) ٠,٥٤ (جـ) ٠,٣ (د) ٠,٢٦

(٣) ت(٥, ٤) =

(أ) ٠,١٥ (ب) ٠,٢٦ (جـ) ٠,٨ (د) ٠,٩٥

(٤) ينتج مصنع سيارات ١٥٠ سيارة في الشهر، إذا كانت نسبة السيارات المعيبة ٠,٠٢ فإن التوقع لعدد السيارات المعيبة المنتجة في شهر واحد هو:

(أ) ٣ (ب) ٣٠ (جـ) ٢ (د) ٦٠

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

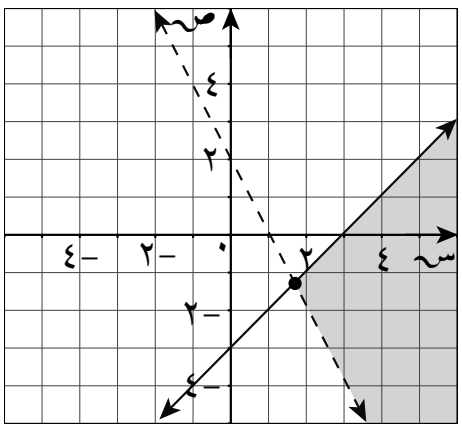
تمارين موضوعية

في التمارين (١ – ٥)،عبارات ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

(١) المنطقة المظللة في الشكل تمثّل الحل المشترك للمتباينتين:

$$\left.\begin{array}{l} ٢س + ص > ٢ \\ س - ص > ٣ \end{array}\right\}$$

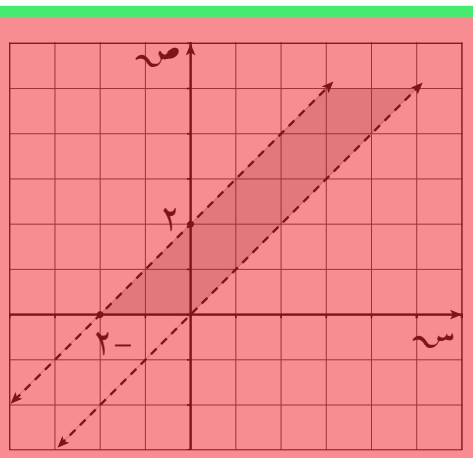
(أ) (ب)



(٢) المنطقة المظللة في الشكل تمثّل الحل المشترك للمتباينات:

$$\left.\begin{array}{l} ص < س \\ ص < س + ٢ \\ ص \leq ٠ \end{array}\right\}$$

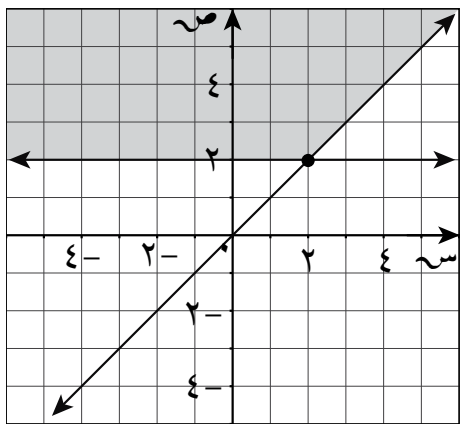
(أ) (ب)



(٣) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين:

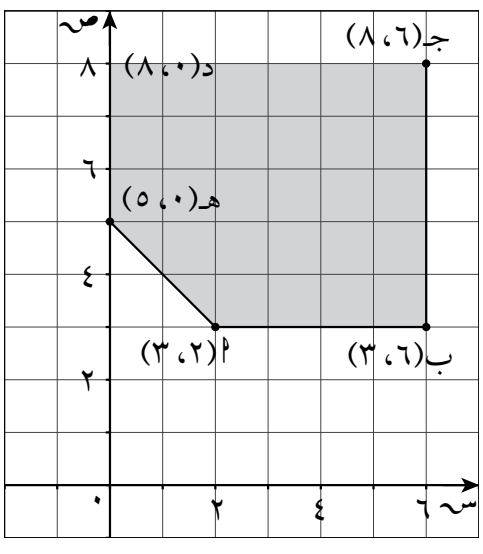
$$\left.\begin{array}{l} ص \leq ٢ \\ ص \leq س \end{array}\right\}$$

(أ) (ب)



(٤) قيم س، ص التي تجعل دالة الهدف هـ = ٥س + ١٠ص أصغر ما يمكن هي (٢، ٣)

(أ) (ب)

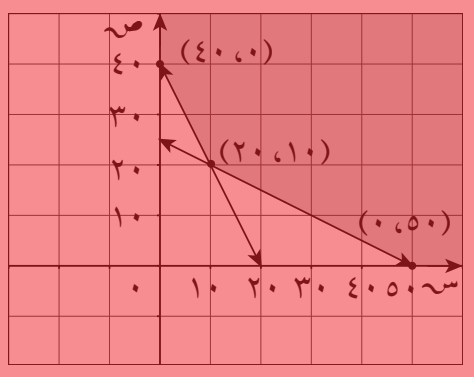


معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

(٥) المنطقة المظللة في الشكل تمثّل الحل المشترك للمتباينات:

$$\left.\begin{array}{l} ٢س + ص \leq ٤٠ \\ س + ٢ص \leq ٥٠ \\ س \leq ٠ ، ص \leq ٠ \end{array}\right\}$$

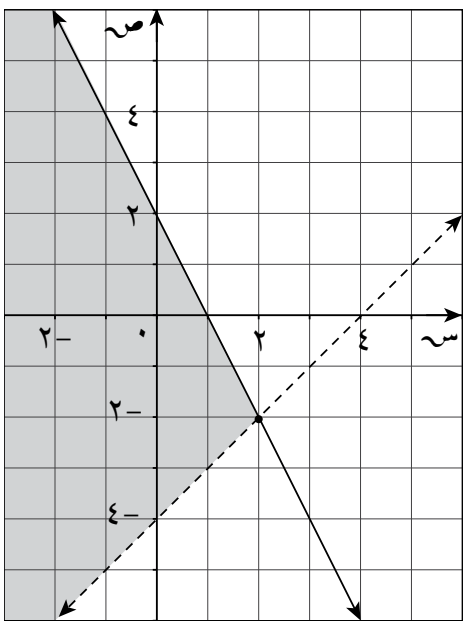
(أ)



(ب)

في التمارين (٦-١١)، لكل تمرين أربعة اختيارات، واحد فقط منها صحيح. ظلّل رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح.

(٦) المنطقة المظللة من الشكل تمثّل الحل المشترك للمتباينتين



(أ) $\left.\begin{array}{l} ص < -٢س + ٢ \\ ص \leq س - ٤ \end{array}\right\}$

(ب) $\left.\begin{array}{l} ص \leq -٢س + ٢ \\ ص \geq س - ٤ \end{array}\right\}$

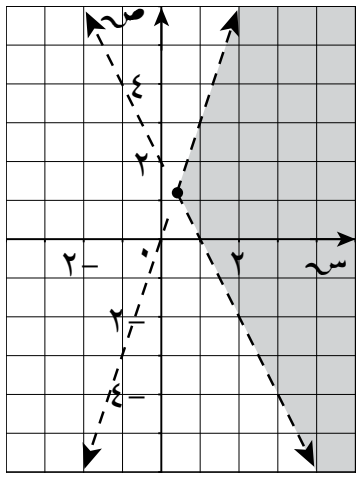
(جـ) $\left.\begin{array}{l} ص \leq -٢س + ٢ \\ ص < س - ٤ \end{array}\right\}$

(د) $\left.\begin{array}{l} ص \geq -٢س + ٢ \\ ص > س - ٤ \end{array}\right\}$

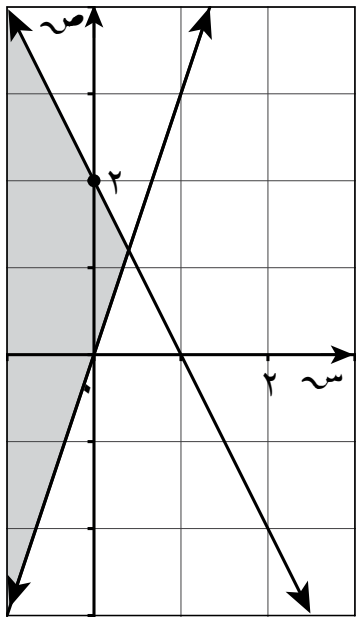
معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

(٧) الرسم البياني الذي يمثّل نظام المتباينات $\begin{cases} ص \geq -٢س + ٢ \\ ص \geq ٣س \end{cases}$ هو:

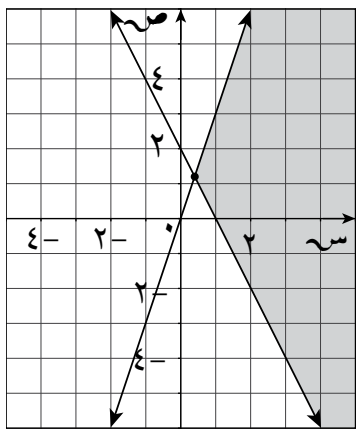
أ



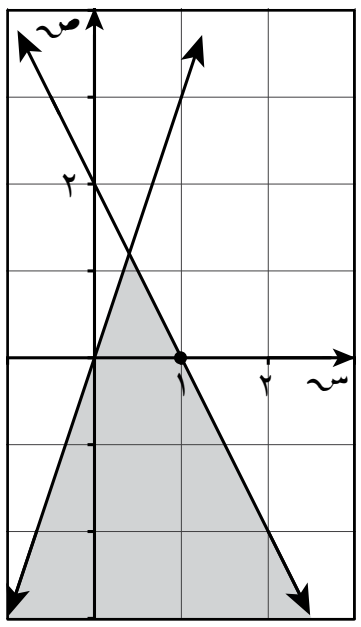
ب



جـ



د



(٨) أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي:

$\begin{cases} ص < ٥س - ١ \\ ص \leq ٧ - ٣س \end{cases}$

أ (-٥، ١)　　ب (٢، -٣)　　جـ (٤، ٤)　　د (١، ٦)

(٩) إذا كانت رؤوس منطقة الحل هي (٠، ٠)، (٣، ٠)، $\left(\frac{٣}{٢}، \frac{٧}{٢}\right)$، (٠، ٣) لدالة الهدف هـ = ٦س + ٨ص فإن القيمة العظمى لها هي:

أ ٣٧　　ب ٢٤

جـ ٤٧　　د ٣٠

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

(١٠) في نظام المتباينات $\begin{cases} س + ص \geq ٨ \\ س + ٢ص \geq ١٤ \\ س \geq ٠ ، ص \geq ٠ \end{cases}$ تكون دالة الهدف هـ = ٢س + ص أصغر ما يمكن عند:

أ (٠، ٠)　　ب (٠، ٧)

جـ (٢، ٦)　　د (٨، ٠)

(١١) نظام المتباينات الذي له الرؤوس التالية: (٠، ٥)، (١، ٤)، (٣، ٠)، (٠، ٠) هو:

أ $\begin{cases} س + ص \leq ٥ \\ ٢س + ص \leq ٦ \\ س \leq ٠ ، ص \leq ٠ \end{cases}$

ب $\begin{cases} س + ص \geq ٥ \\ س + ٢ص \geq ٦ \\ س \leq ٠ ، ص \leq ٠ \end{cases}$

جـ $\begin{cases} س + ص \geq ٥ \\ ٢س + ص \geq ٦ \\ س \leq ٠ ، ص \leq ٠ \end{cases}$

د $\begin{cases} س + ص \geq ٥ \\ ٢س + ٢ص \geq ٦ \\ س \leq ٠ ، ص \leq ٠ \end{cases}$

معلمي الكويت
صفوة
أ / محمد نوري الفلاح
KuwaitTeacher.Com