



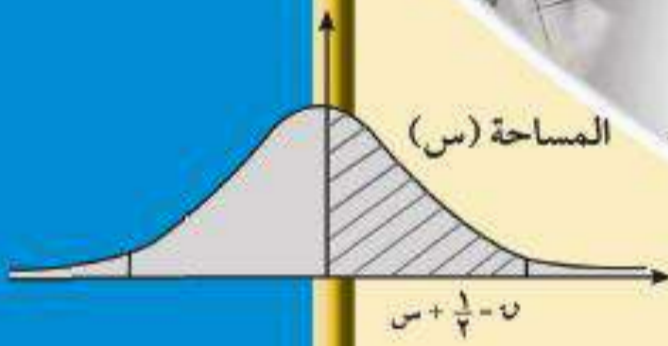
@MOH82FALAH  
/ محمد نوري الفلاح



# الرياضيات

## كّراسة التمارين

حلول الموضوعي  
٢٠٢٣



١٢

الصفّ الثاني عشر أدبي

الفصل الدراسي الثاني

الطبعة الثانية

صفوة الكويت  
KuwaitTeacher.Com

## تمارين موضوعية

في التمارين (١-١١)، عبارات، ظلّل (٢) 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 للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة  $\mu$  هي احتمال وقوع المتغير العشوائي  $X$  بحيث يكون  $X \leq \mu$  أو أصغر من أو يساوي  $\mu$ . (أ) (ب)

(٤) التوزيع التالي يمثل دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير  $X$ :

س	٠	١	٢	٣
د(س)	٠,١	٠,٠٥	٠,٤	٠,٤

- (أ) (ب)

(٥) قيمة  $\mu$  التي تجعل التوقع  $\mu$  للمتغير العشوائي  $X$  يساوي ١ لدالة التوزيع الاحتمالي  $D$

س	٢	١	صفر
د(س)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	ك

هي صفر.

- (أ) (ب)

(٦) لدالة توزيع تراكمي للمتغير العشوائي  $X$  يكون:

$$P(X > \mu) = P(X \geq \mu) - P(X = \mu)$$

- (أ) (ب)

(٧) لدالة توزيع تراكمي للمتغير العشوائي  $X$  يكون:

$$P(X > \mu) = 1 - P(X \leq \mu)$$

- (أ) (ب)

(٨) بيان دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $X$  حيث



هو:

س	٠	١	٢	٣
د(س)	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{2}{8}$

- (أ) (ب)

(٩) مدرسة فيها عدد الطلبة ٣٠٠ طالب فإذا كانت نسبة النجاح ٦٠، فإن التوقع

- (أ) (ب)

لعدد الطلبة الناجحين هو ١٥٠ طالب.

- (أ) (ب)

(١٠) عند إلقاء قطعة نقود متماثلة ثلاث مرات على التوالي فإن  $P(X=6) =$

- (أ) (ب)

(١١) من تجربة إلقاء حجر نرد متمايزين معاً مرة واحدة فإن احتمال

- (أ) (ب)

ظهور عددين مجموعهما ٨ هو  $\frac{1}{12}$ .

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 للمتغير العشوائي  $S$  هي:

س	١-	٠	١	٢
د(س)	٠,٢	ك	٠,٤	٠,٢

فإن قيمة  $K$  هي:

- أ) ٠,٣      ب) ٠,٤      ج) صفر      د) ٠,٢

(١٣) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي  $S$  هي:

س	١	٢	٣
د(س)	ك	ك	ك

فإن قيمة  $K$  تساوي:

- أ) ٠,٥      ب) ٠,٢      ج) 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  $D$  هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع  $S$  هي:

(١٤) ت (١-)

- أ) ٠,٢      ب) ٠,٦      ج) ٠,٤      د) صفر

(١٥) ت (١,٥)

- أ) ٠,٤      ب) ٠,٢      ج) صفر      د) ٠,٦

(١٦) ت (٤)

- أ) ٠,٢      ب) ٠,١      ج) ٠,٤      د) ١

(١٧) إذا كان سـ متغيراً عشوائياً متقطعاً دالة توزيع الاحتمالي دهي:

س	٠	١	٢
د(س)	٠,٢٥	٠,٥٠	٠,٢٥

فإن التوقع له يساوي:

- أ (١)      ب (١,٢٥)      ج (١,٥)      د (٠,٥)

(١٨) إذا كان سـ متغيراً عشوائياً متقطعاً لدالة التوزيع الاحتمالي د وكان التوقع = ٠,٥،  $\sigma^2 = ٠,٥$ ، فإن الانحراف المعياري هو:

- أ (٤)      ب (٢)      ج (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)      ج (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)      ج (٠,٤)      د (١)

(٢١) ثلاث بطاقات متماثلة مرقمة ١، ٢، ٣ سحبت عشوائياً بطاقتان الواحدة تلو الأخرى 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)  
ج (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 (١/٤)      ب (١/٢)      ج (٣/٤)      د (١)

(٢٣) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع  $s$  هي:

س	٠	١	٢
د(س)	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{9}$

فإن التوقع  $\mu$  للمتغير العشوائي  $s$  يساوي:

- أ) ١      ب)  $\frac{2}{3}$       ج)  $\frac{7}{9}$       د) صفر

(٢٤) عند القاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية فإن التباين  $\sigma^2$  للمتغير العشوائي  $s$  «ظهور صورة» يساوي:

- أ) ٢      ب) ١      ج)  $\frac{1}{4}$       د) ٤

(٢٥) إذا كان  $s$  متغيرًا عشوائيًا متقطعًا يأخذ القيم  $-1, 1, 5, 1$  وكان ل  $(s = -1) = 0,6$ ، ل  $(s = 1) = 0,3$  فإن ل  $(s < 0) =$

- أ) ٠,٦      ب) ٠,٩      ج) ٠,٤      د) ٠,٧

(٢٦) إذا كان  $s$  متغيرًا عشوائيًا يأخذ القيم  $2, 3, 4$  وكان ل  $(s = 2) = 0,2$ ، ل  $(s = 3) = 0,7$  فإن ل  $(s = 4) = \dots$

- أ) ٠,٣      ب) ٠,٢      ج) ٠,٧      د) ليس أيًا 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      ج) ٠,٣٦٣      د) ٠,٢١٩

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

- أ) ٠,٢١٣      ب) ٠,٢٧٣      ج) 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      ج) ٢٠      د) ٤٠

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

س	٠	١	٣
د(س)	٠,١١	٠,٣٢	٠,٣

أ

س	٢	٤	٦	٨
د(س)	٠,٤	٠,٥	٠,١	٠,٠١

ب

س	١	٢	٣
د(س)	٠,٤	٠,٥	٠,١

ج

س	١	٢	٣
د(س)	٠,٤	٠,٥	٠,٢

د

## 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:

$$D(s) = \left. \begin{array}{l} 0 \leq s \leq 1 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

- فإن الدالة د هي دالة كثافة احتمال. (أ) (ب)
- (٣) إذا كان  $s$  متغيراً عشوائياً متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

$$D(s) = \left. \begin{array}{l} 0 \leq s \leq 2 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

- فإن  $L(s \leq 2) = 1$ . (أ) (ب)
- (٤) إذا كانت الدالة د هي دالة كثافة احتمال تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم معرفة كما يلي:

$$D(s) = \left. \begin{array}{l} 0 \leq s \leq 3 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

- فإن التباين للدالة د هو  $\sigma^2 = \frac{3}{4}$ . (أ) (ب)
- (٥) من خواص التوزيع الطبيعي أنه متماثل حول  $s = \mu$ . (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  $s$  متغيراً عشوائياً متصلًا، دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$D(s) = \left. \begin{array}{l} 0 \leq s \leq 2 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

$$L(s=1) =$$

- (أ)  $\frac{1}{2}$  (ب) صفر (ج) ١ (د) ليس أيًا مما سبق

(٨) إذا كان  $s$  متغيراً عشوائياً متصلًا، دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} \frac{1}{5} : -2 \leq س \leq 3 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

$$فإن ل(س) = (-2, 3)$$

د)  $\frac{1}{10}$

ج)  $\frac{1}{5}$

ب) ١

أ) صفر

(٩) إذا كان  $s$  متغيراً عشوائياً متصلًا، دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} 2س : 0 \leq س \leq 1 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

$$فإن ل(س) = (0, \frac{1}{2})$$

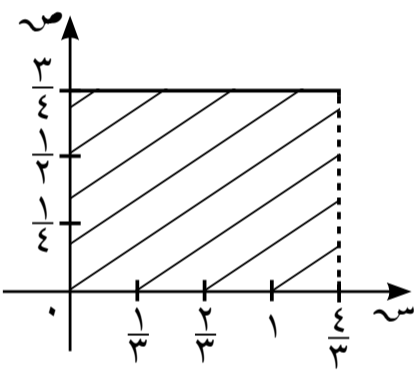
د)  $\frac{1}{2}$

ج)  $\frac{1}{4}$

ب)  $\frac{3}{4}$

أ) ١

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



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

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} > س > 0 : \frac{3}{4} \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} > س > 0 : \frac{3}{4} \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} \frac{4}{3} > س > 0 : \frac{4}{3} \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} 4 > س > 0 : \frac{3}{4} \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

(١١) الدالة تتبع التوزيع الاحتمالي:

د) المنتظم

ج) الطبيعي المعياري

ب) ذات الحدين

أ) الطبيعي

(١٢) التوقع هو:

د)  $\frac{3}{4}$

ج)  $\frac{4}{3}$

ب)  $\frac{2}{3}$

أ)  $\frac{4}{5}$



(١٣) التباين هو:

أ  $\frac{4}{27}$

ب  $\frac{16}{9}$

ج  $\frac{16}{108}$

د  $\frac{108}{16}$

(١٤) ل (س >  $\frac{4}{6}$ )

أ  $\frac{1}{3}$

ب  $\frac{1}{4}$

ج  $\frac{1}{6}$

د  $\frac{1}{2}$

(١٥) ل (س <  $\frac{4}{12}$ )

أ  $\frac{2}{6}$

ب  $\frac{6}{2}$

ج  $\frac{3}{4}$

د ١

(١٦) ل (٠ > س > ١)

أ  $\frac{4}{5}$

ب  $\frac{1}{3}$

ج ١

د  $\frac{3}{4}$

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

أ ١

ب  $\frac{4}{3}$

ج ٣

د ٢

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

أ ٠,٩٩٠٦

ب ٠,٥

ج ٠,٤٩٠٦

د ٠,٢١٨

(١٩) إذا كان  $U$  متغيراً عشوائياً يتبع التوزيع الطبيعي المعياري فإن ل (٢ <  $U$ ) لا يساوي:

أ ل (٢ ≤  $U$ )

ب ١ - ل (٢ >  $U$ )

ج ل (٢ ≥  $U$ )

د ١ - ل (٢ ≥  $U$ )

## 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 للمتغير العشوائي  $S$  هي:

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

فإن قيمة  $K =$

- أ) ٠,٢      ب) ٠,٣      ج) 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  $D$  هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع  $S$ :  
فإن:

(٢)  $P(S=2) =$

- أ) ٠,٢٤      ب) ٠,٥٤      ج) ٠,٣      د) ٠,٢٦

(٣)  $P(S=4,5) =$

- أ) ٠,١٥      ب) ٠,٢٦      ج) ٠,٨      د) ٠,٩٥

(٤) ينتج مصنع سيارات ١٥٠ سيارة في الشهر، إذا كانت نسبة السيارات المعيبة ٠,٢، فإن التوقع لعدد السيارات المعيبة المنتجة في شهر واحد هو:

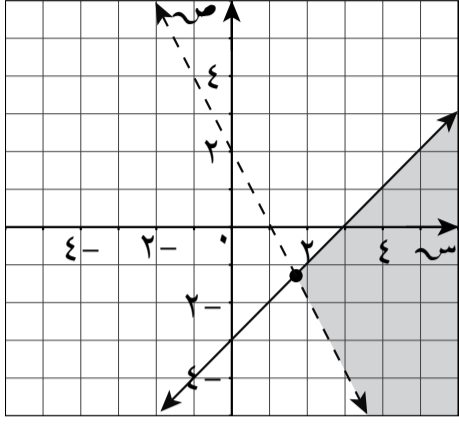
- أ) ٣      ب) ٣٠      ج) ٢      د) ٦٠

## تمارين موضوعية

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

(ب)

(أ)



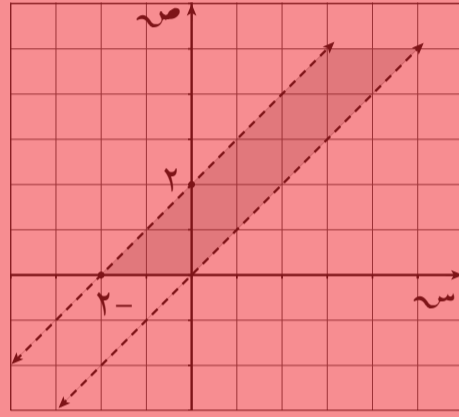
(١) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل

المشترك للمتباينتين:

$$\left. \begin{array}{l} 2س + ص < 2 \\ 3س - ص < 3 \end{array} \right\}$$

(ب)

(أ)



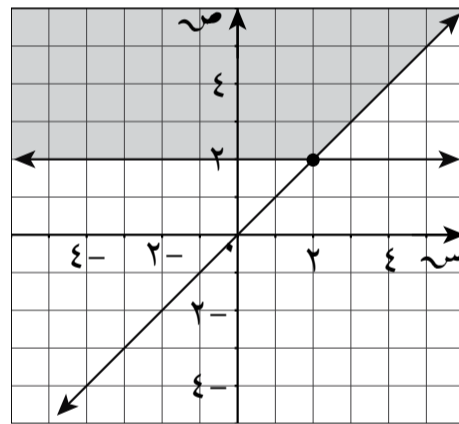
(٢) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل

المشترك للمتباينات:

$$\left. \begin{array}{l} ص < س \\ ص > 2 + س \\ ص \leq 0 \end{array} \right\}$$

(ب)

(أ)



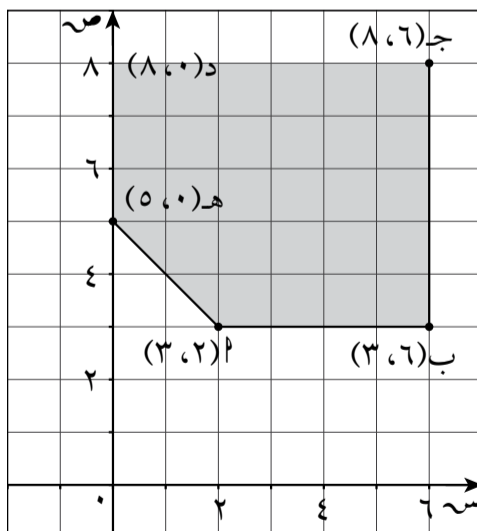
(٣) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل

المشترك للمتباينتين:

$$\left. \begin{array}{l} ص \leq 2 \\ ص \leq س \end{array} \right\}$$

(ب)

(أ)



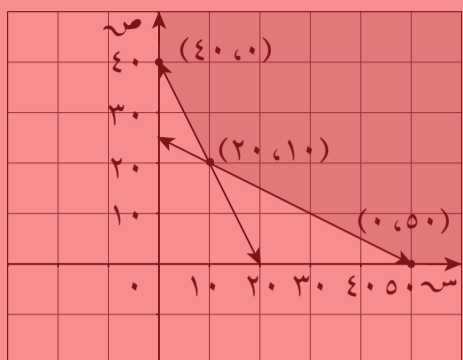
(٤) قيم س، ص التي تجعل دالة الهدف  $هـ = 5س + 10ص$

أصغر ما يمكن هي (٣، ٢)

(٥) المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل

المشترك للمتباينات:

$$\left. \begin{array}{l} 2s + v \leq 40 \\ s + 2v \leq 50 \\ s \geq 0, v \geq 0 \end{array} \right\}$$

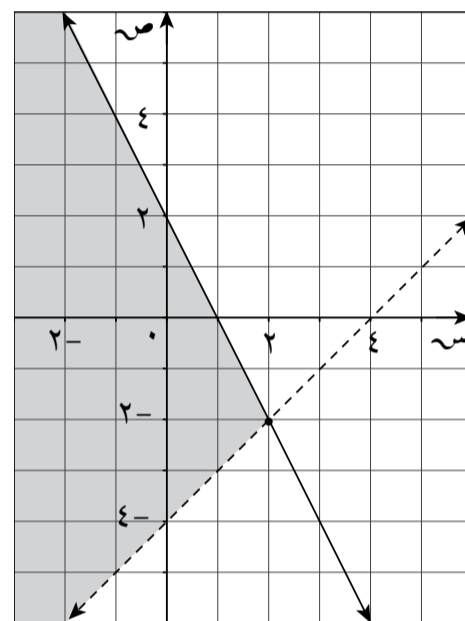


(ب)

(أ)

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

(٦) المنطقة المظللة من الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين



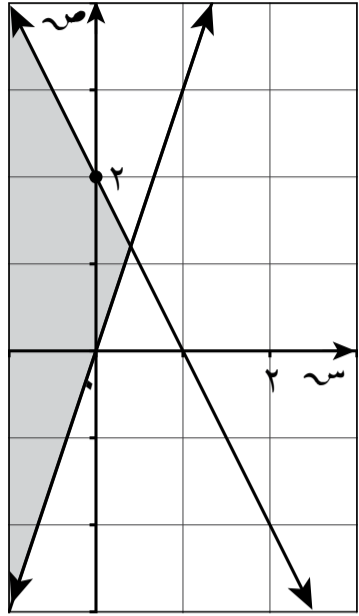
(أ)  $\left. \begin{array}{l} 2 - s > v \\ 4 - s \leq v \end{array} \right\}$

(ب)  $\left. \begin{array}{l} 2 - s \leq v \\ 4 - s \geq v \end{array} \right\}$

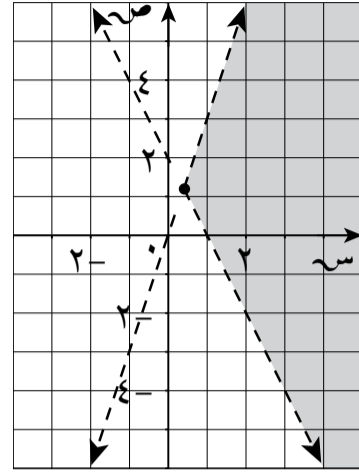
(ج)  $\left. \begin{array}{l} 2 - s \leq v \\ 4 - s > v \end{array} \right\}$

(د)  $\left. \begin{array}{l} 2 - s \geq v \\ 4 - s < v \end{array} \right\}$

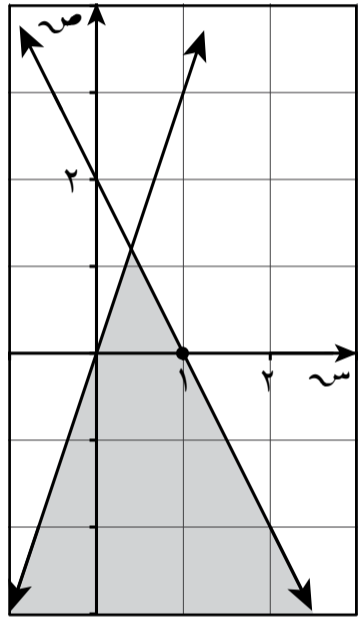
(٧) الرسم البياني الذي يمثل نظام المتباينات  $\left. \begin{array}{l} ص \leq ٢ - ٢س \\ ص \geq ٣س \end{array} \right\}$  هو:



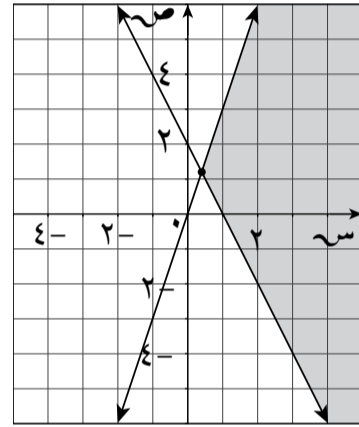
(ب)



(أ)



(د)



(ج)

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

$$\left. \begin{array}{l} ص > ٥س - ١ \\ ص \leq ٧ - ٣س \end{array} \right\}$$

(د) (٦، ١)

(ج) (٤، ٤)

(ب) (٣، ٢)

(أ) (١، ٥)

(٩) إذا كانت رؤوس منطقة الحل هي  $(٠، ٠)$ ،  $(٠، ٣)$ ،  $(\frac{٧}{٢}, \frac{٣}{٢})$ ،  $(٣، ٠)$  لدالة الهدف  $٦س + ٨ص$

فإن القيمة العظمى لها هي:

(ب) ٢٤

(أ) ٣٧

(د) ٣٠

(ج) ٤٧

(١٠) في نظام المتباينات }  $\begin{cases} 8 \geq ص + س \\ 14 \geq 2ص + س \\ 0 \leq ص, 0 \leq س \end{cases}$  تكون دالة الهدف  $ه = 2س + ص$  أصغر ما يمكن عند:

أ (٠، ٠)      ب (٧، ٠)

ج (٦، ٢)      د (٠، ٨)

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

أ }  $\begin{cases} 5 \leq ص + س \\ 6 \leq 2ص + س \\ 0 \leq ص, 0 \leq س \end{cases}$       ب }  $\begin{cases} 5 \geq ص + س \\ 6 \geq 2ص + س \\ 0 \leq ص, 0 \leq س \end{cases}$

ج }  $\begin{cases} 5 \geq ص + س \\ 6 \geq 2ص + س \\ 0 \leq ص, 0 \leq س \end{cases}$       د }  $\begin{cases} 5 \geq ص + س \\ 6 \geq 2ص + س \\ 0 \leq ص, 0 \leq س \end{cases}$