الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

بند(٥ ــ ١ -أ) المتباينات

(٥ــ١ــأ) منطقة الحل لمتباينة من الدرجة الأولى في متغيرين بيانيًا

Graphically Solution Region For First Degree Inequality in Two Variables

نعلم أن المتباينة من الدرجة الأولى في متغيرين تأخذ أحد الأشكال التالية:

أ س + ب ص < جـ

أ س + ب ص ≤ جـ

أ س + ب ص > جـ

أ س + ب ص ≥ جـ

حيث أ، ب ∈ ح - {٠} ، جـ ∈ ح بينما س، ص متغيران من الدرجة الأولى.

وتعرف منطقة الحل لأي من المتباينات السابقة بأنها جميع النقاط (س، ص) في المستوى الإحداثي التي تحقق هذه المتباينة.

خطوات إيجاد منطقة الحل لمتباينة من الدرجة الأولى بيانيًا

Steps to Find Graphically Solution Region For First Degree Inequality

١ نرسم خط الحدود للمتباينة باستخدام الخط المتصل في حالة (≤ أو ≥) والخط المتقطع في حالة (< أو >).

٢ نقوم بتحديد المنطقة التي تمثل جانب منطقة حل المتباينة، ولتحديد هذا الجانب نختار أي نقطة من أحد جانبي خط الحدود ونعوض بها في المتباينة، إذا نتج عن ذلك عبارة صحيحة يكون هذا الجانب هو جانب منطقة الحل، لكن إذا نتج عن ذلك عبارة غير صحيحة يكون الجانب الآخر هو جانب منطقة الحل.

٣ في حالة (≤ أو ≥) تتكوّن منطقة الحل من جميع النقاط الواقعة على خط الحدود بالإضافة إلى جميع النقاط الواقعة إلى جانب منطقة الحل.

وفي حالة (< أو >) تتكوّن منطقة الحل من جميع النقاط الواقعة على جانب منطقة الحل.

٤ نظلّل المنطقة التي تمثّل منطقة حل المتباينة.

بند (٥-١-أ) اولا الاسئلة المقالية

الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

السؤال الاول :

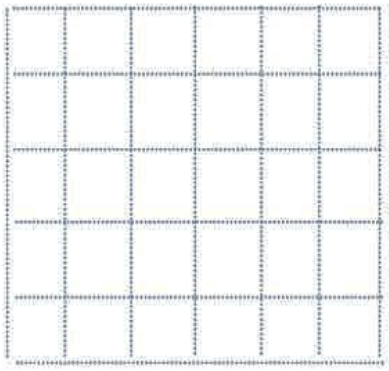
بيّن أيًّا من النقاط التالية: أ(١، -١)، ب(٢، ٠)، جـ(-١، ١) تحقق المتباينة: ٥س - ٢ص > ٧

الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

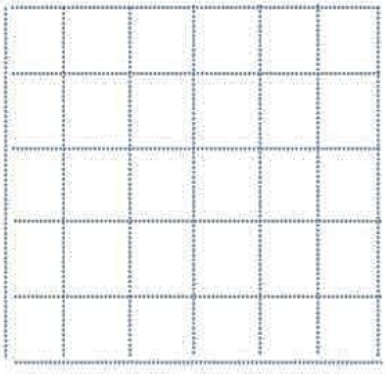
السؤال الثاني :

ارسم خط الحدود لكل من:

(أ) س + ص > ٦



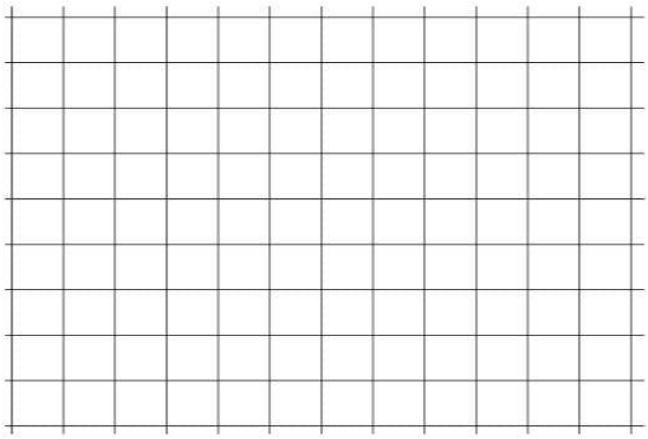
(ب) ٥س + ٢ص ≥ ٢٠



الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

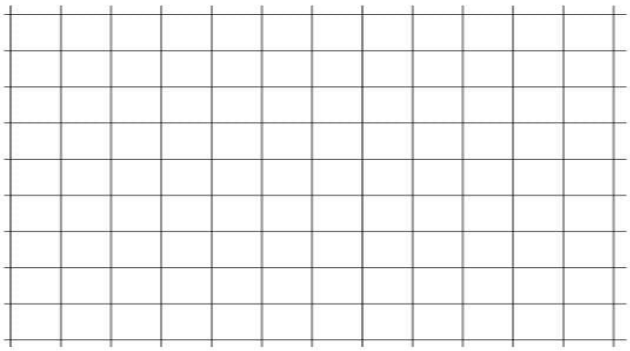
السؤال الثالث :

مثّل بيانيًّا منطقة الحل للمتباينة: ٤س + ص ≥ ٨



السؤال الرابع :

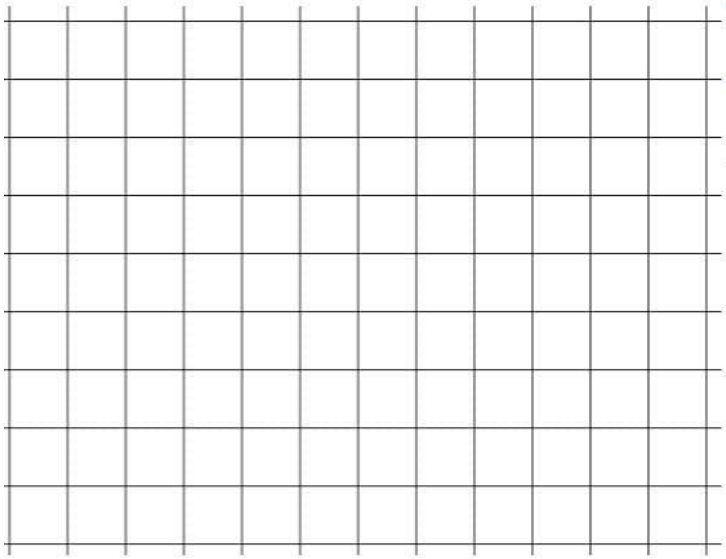
مثّل بيانيًّا منطقة الحل للمتباينة: −٢س + ص > ٤



الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

السؤال الخامس :

مثّل بيانيًّا منطقة الحل للمتباينة: س − ٥ص ≥ ٠



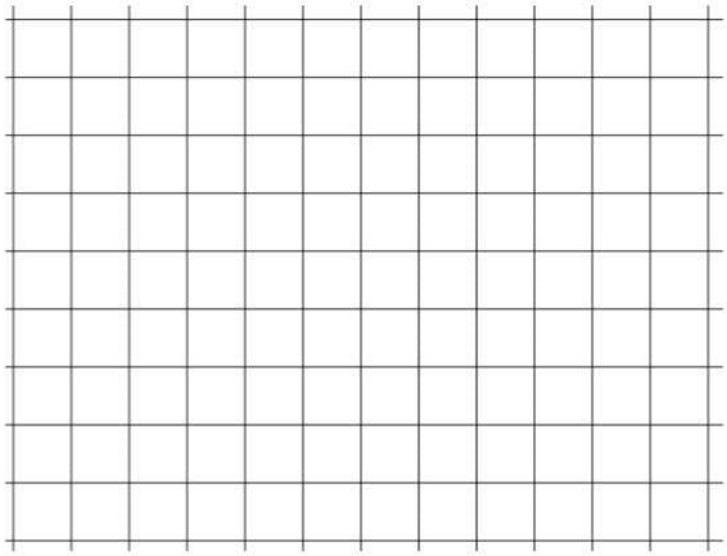
الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

السؤال السادس :

مثّل بيانيًّا منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

س + ٢ص ≥ ٤

ص ≤ −س − ١



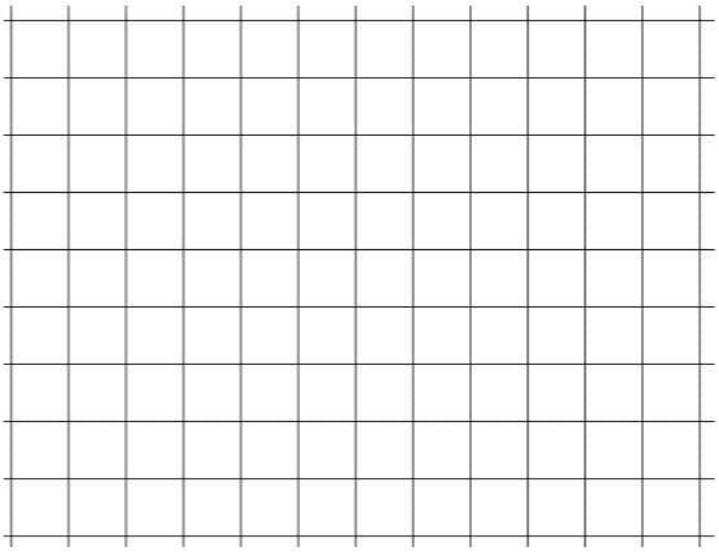
الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

السؤال السابع :

مثّل بيانيًّا منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

س − ٢ص > ٢

٢س + ٣ص ≥ ٦



الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

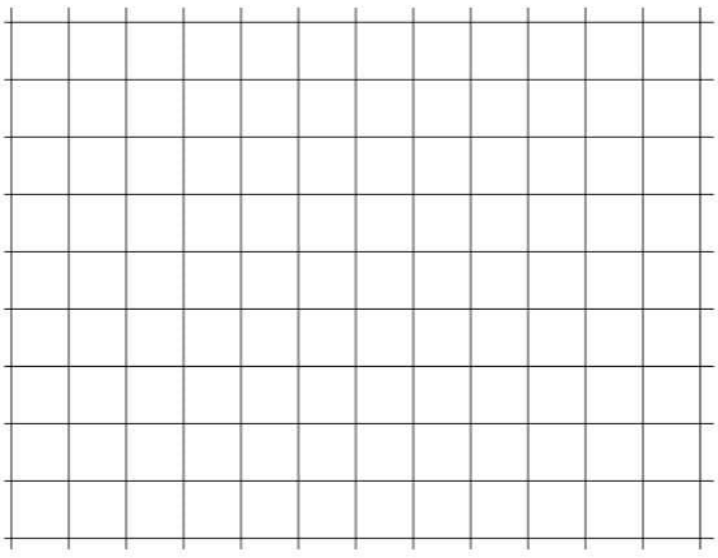
السؤال الثامن :

مثّل بيانيًّا منطقة الحل المشترك للمتباينات التالية:

س + ص ≥ ٢

س − ص ≤ ٣

ص ≤ ٠



الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

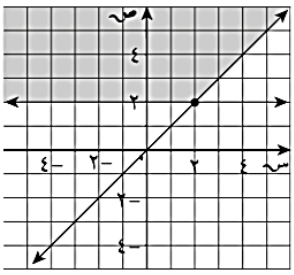
ثانيا الأسئلة الموضوعية

ظلل (أ) اذاكانت العبارة صحيحة (ب) اذا كانت العبارة خاطئة

١ المنطقة المظللة في الشكل تمثّل الحل المشترك للمتباينتين:

$$\begin{cases} ص \leq ٢ \\ ص \leq س \end{cases}$$

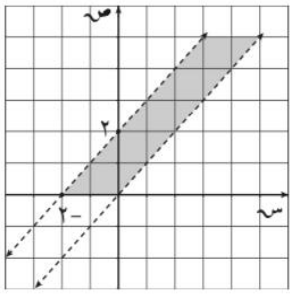
(أ) (ب)



٢ المنطقة المظللة في الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينات:

$$\begin{cases} ص > س \\ ص < س + ٢ \\ ص \leq ٠ \end{cases}$$

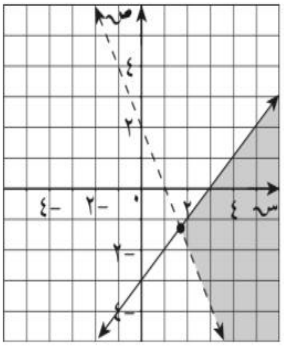
(أ) (ب)



٣ المنطقة المظللة في الشكل تمثّل الحل المشترك للمتباينتين:

$$\begin{cases} ٢س + ص > ٢ \\ س - ص > ٣ \end{cases}$$

(أ) (ب)



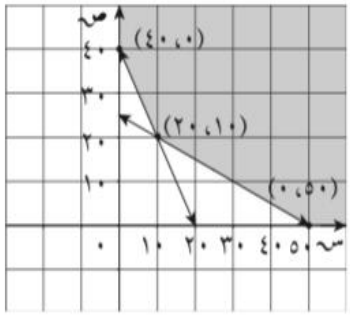
الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

٤

المنطقة المظللة في الشكل تمثّل الحل المشترك للمتباينات:

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

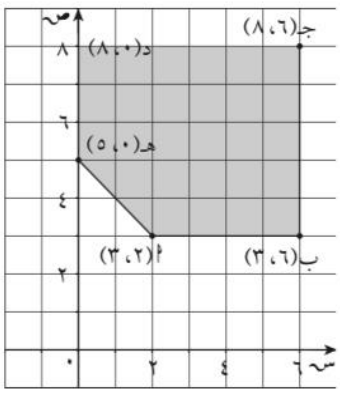
(أ) (ب)



٥

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

(أ) (ب)



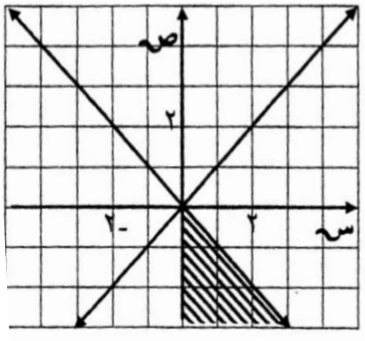
امتحان عام ٢٠١٤/٢٠١٥

٦

الشكل المقابل يمثل منطقة الحل المشترك للمتباينات

$$\begin{array}{l} س + ص \geq ٠ \\ س - ص \leq ٠ \\ س \geq ٠ \end{array}$$

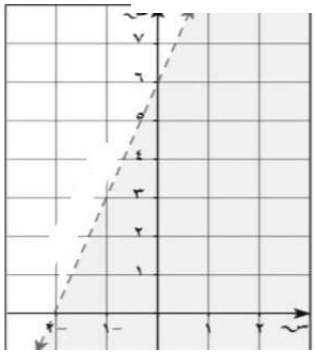
(أ) (ب)



الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

٧ منطقة الحل للمتباينة: $-٣س + ص < ٦$

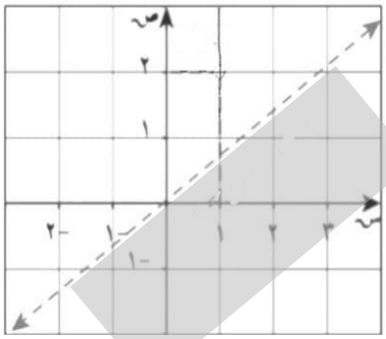
أ



ب

٨ منطقة الحل للمتباينة: $٢س - ٣ص > ٠$

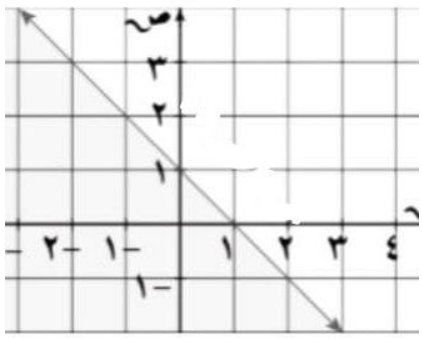
أ



ب

٩ **منطة الحل للمتباينة** $٥س + ٢ص \geq ١٠$

أ

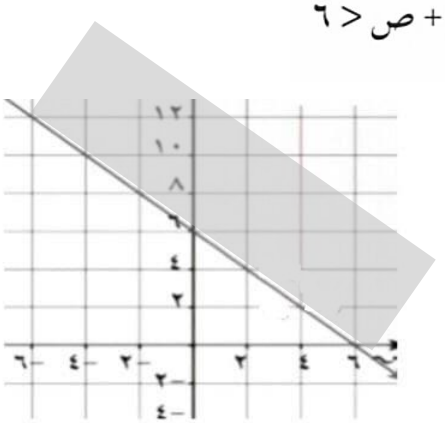


ب

الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

١٠ منطقة الحل للمتباينة: $-٣س + ص < ٦$

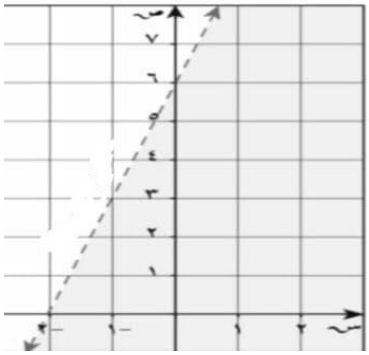
أ



ب

١١ منطقة الحل للمتباينة: $٢س - ٣ص > ٠$

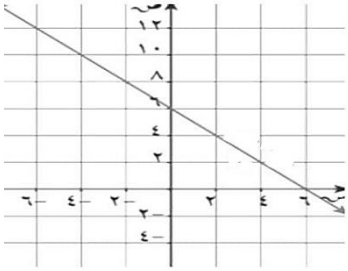
أ



ب

١٢ خط الحدود للمتباينة $٥س + ٢ص \geq ١٠$

أ

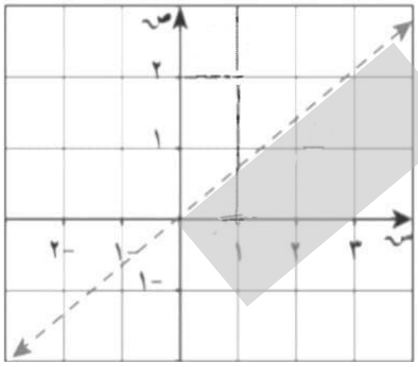


ب

الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

١٣ منطقة الحل للمتباينة: ٢س − ٣ص > ٠

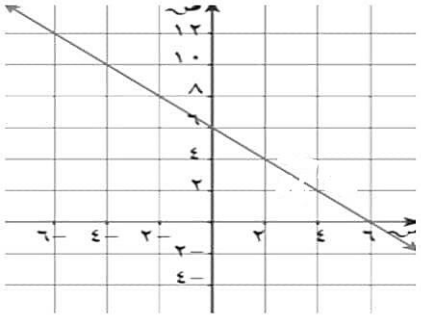
أ



ب

١٤ خط الحدود للمتباينة: س + ص ≤ ٦

أ



ب

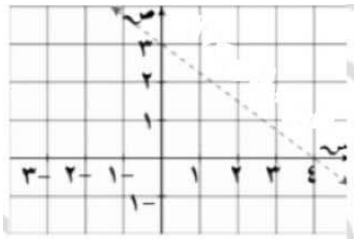
الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

ثانيا أختاري الدائر ة الدالة علي الإجابة الصحيحة

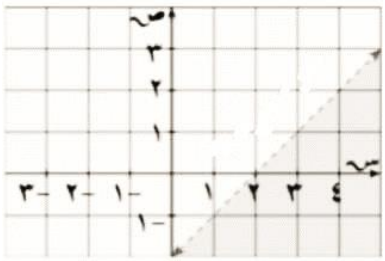
١

خط الحدود للمتباينة $س + ص \geq ١$

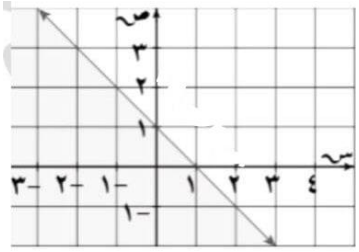
أ



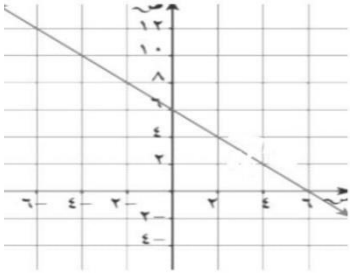
ب



ج



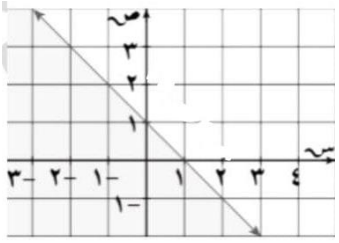
د



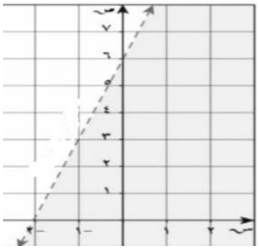
٢

خط الحدود للمتباينة: س + ص ≤ ٦

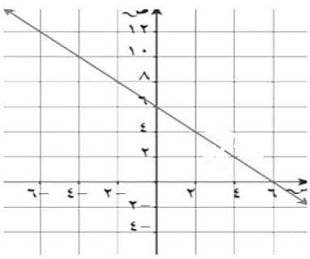
أ



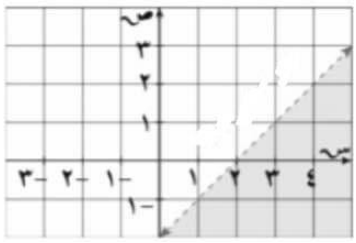
ب



ج



د



الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

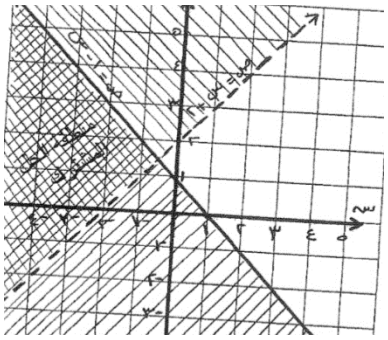
منطقة الحل المشترك للمتباينات التالية

٣

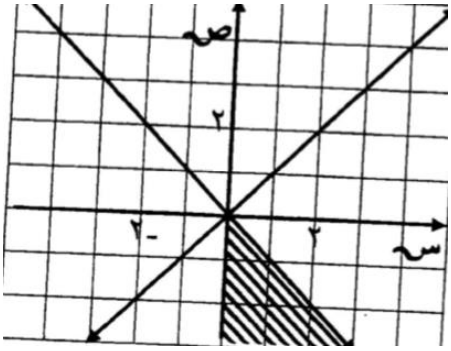
$$س + ص \geq ٠$$
$$س - ص \leq ٠$$
$$س \geq ٠$$

امتحان الدور الثاني عام٢١٠٧ /٢٠١٨

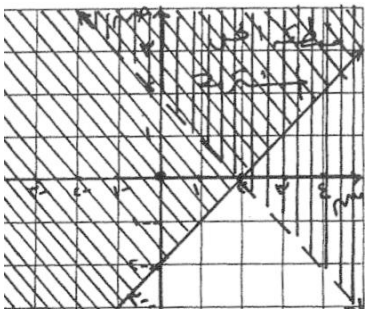
أ



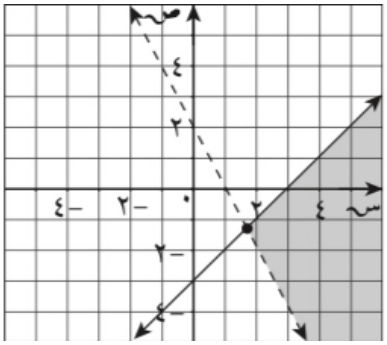
ب



ج



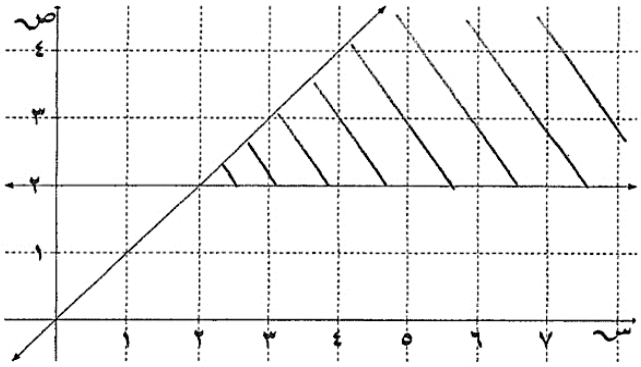
د



امتحان عام ٢٠١٨/٢٠١٧

٤

المنطقة المظللة في الشكل
الحل المشترك للمتباينتين



أ) $\begin{cases} ص \leq ٢ \\ ص < س \end{cases}$

ب) $\begin{cases} ص < ٢ \\ ص \geq س \end{cases}$

جـ) $\begin{cases} ص \geqslant ٢ \\ ص \leqslant س \end{cases}$

د) $\begin{cases} ص \leqslant ٢ \\ ص \geqslant س \end{cases}$

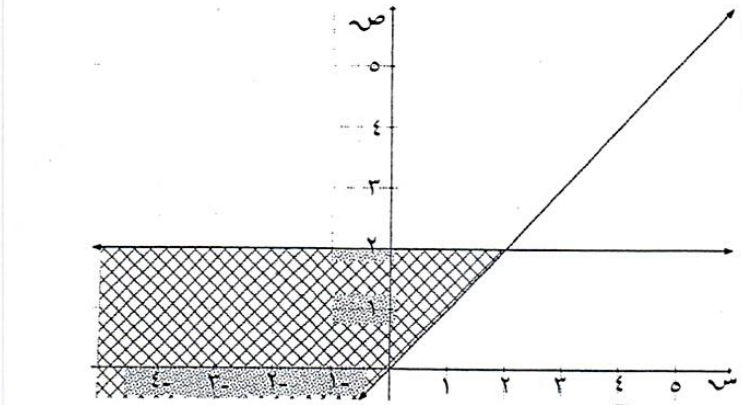
الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

٥ أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام التالي $\begin{cases} ٢س - ص \leq -٣ \\ ٢ص > -س + ١ \end{cases}$

أ) (-١، ١) ب) (٠، ٣) ج) (-٣، -٣) د) (٠، ١)

امتحان عام ٢٠١٦ /٢٠١٧

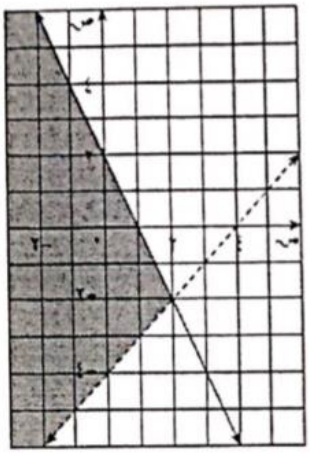
٦ المنطقة المظللة في الشكل ، الحل المشترك للمتباينتين



أ) $\begin{cases} ص > ٢ \\ ص \geq س \end{cases}$ ب) $\begin{cases} ص \geq ٢ \\ ص > س \end{cases}$ ج) $\begin{cases} ص \geq ٢ \\ ص \geq س \end{cases}$ د) $\begin{cases} ص \leq ٢ \\ ص \geq س \end{cases}$

امتحان عام ٢٠١٦ /٢٠١٧

٧ **المنطقة المظللة من الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين :**



(أ) $\begin{cases} ص > -٢س + ٢ \\ ص \leq س - ٤ \end{cases}$ (ب) $\begin{cases} ص \geq -٢س + ٢ \\ ص > س - ٤ \end{cases}$

(جـ) $\begin{cases} ص \leq -٢س + ٢ \\ ص > س - ٤ \end{cases}$ (د) $\begin{cases} ص \leq -٢س + ٢ \\ ص \geq س - ٤ \end{cases}$

الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

امتحان عام ٢٠١٦/٢٠١٧

٨

أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام $\begin{cases} ص \leqslant س \\ ص \geqslant س + ٢ \end{cases}$

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

امتحان عام ٢٠١٧ /٢٠١٨

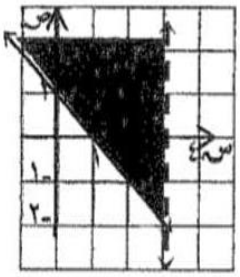
٩

أي زوج من النقاط التالية هو ضمن مجموعة حل النظام $\begin{cases} ص \geqslant س \\ ص \geqslant ٢ - س \end{cases}$

أ (١،٢)　　ب (٣،١)　　ج (١،-٢)　　د (-٢،١)

الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

١٠) المنطقة المظللة من الشكل تمثل الحل المشترك للمتباينتين



(أ) $\begin{cases} س + ص > ١ \\ س \leq ٣ \end{cases}$ (ب) $\begin{cases} س + ص \leq ١ \\ س > ٣ \end{cases}$ (جـ) $\begin{cases} س + ص \geq ١ \\ س < ٣ \end{cases}$ (د) $\begin{cases} س + ص < ١ \\ س \geq ٣ \end{cases}$

١١

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

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

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

(ج) $\begin{cases} س + ص \geq ٥ \\ ٢س + ص \geq ٦ \\ س \geq ٠ ، ص \geq ٠ \end{cases}$

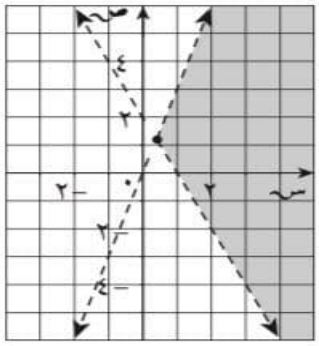
(د) $\begin{cases} س + ص \geq ٥ \\ ٢س + ٢ص \geq ٦ \\ س \geq ٠ ، ص \geq ٠ \end{cases}$

الوحدة الخامسة (المتتاليات والبرمجة الخطية)
بند (٥-١-أ) المتباينات

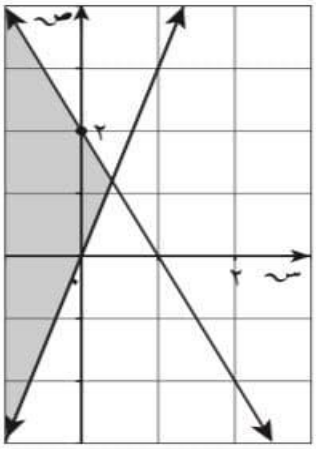
١٢

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

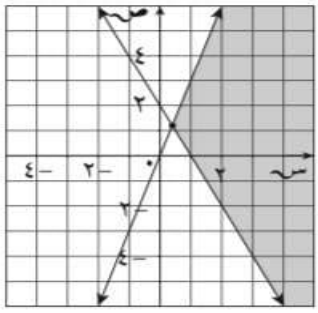
(أ)



(ب)



(جـ)



(د)