امتحان الشهر الأول - الفصل الدراسي الأول للصف العاشر

للعام الدراسي ٢٠١٨ – ٢٠١٩

السؤال الأول :

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

١) أي من الاقترانات الآتية ليست كثيرة حدود :

أ) $س^{٣} - ٥س^{٢} + ٧$ ب) $\frac{س}{٢} + \sqrt{١١}$

ج) $٣س^{٢} + \frac{٧}{س}$ د) $س^{٥} - \sqrt{٥}\ س^{٣}$

٢) إذا كان ق (س) = $٥س^{٧} + ٢س^{٣} - ٤س^{٩} - ٣$

فإن درجة هذا الاقتران ، المعامل الرئيس فيه ، عدد معاملاته ، هي :

أ) من الدرجة السابعة ، المعامل الرئيس (٥) ، عدد المعاملات (٧)

ب) من الدرجة السابعة ، المعامل الرئيس (٥) ، عدد المعاملات (١٠)

ج) من الدرجة التاسعة ، المعامل الرئيس (-٤) ، عدد المعاملات (٩)

د) من الدرجة التاسعة ، المعامل الرئيس (-٤) ، عدد المعاملات (١٠)

٣) إذا كان ل (س) = $٢س^{٣} - ٣س - ٣$ ، فإن قيمة ٣ ل (-١) يساوي :

أ) -٢ ب) -٤ ج) -٦ د) -١٢

٤) أي العبارات الآتية تمثل متباينة خطية بمتغيرين :

أ) $ص - س^{٢} > ٥$ ب) ص = س + ٣

ج) $٥ > ٢س + ص$ د) ص + ١ ≥ ٠

٥) إحدى النقاط الآتية تعد حلاً لنظام المتباينات الآتي :

$٢س - ص > ٣$

$س + ١ > ص$

أ) (٢ ، ٤) ب) (٠ ، ٣) ج) (-٣ ، ٠) د) (-٢ ، -٤)

السؤال الثاني :

املأ الفراغ بما يناسبه لكل مما يلي :

١. أقل عدد من الحدود يلزم لتكوين كثير حدود من الدرجة الرابعة .....

٢. إذا كان الاقتران ق من الدرجة ١٢ ، والاقتران هـ من الدرجة ٣ ، فإنّ :

درجة قسمة ق على هـ تساوي .....

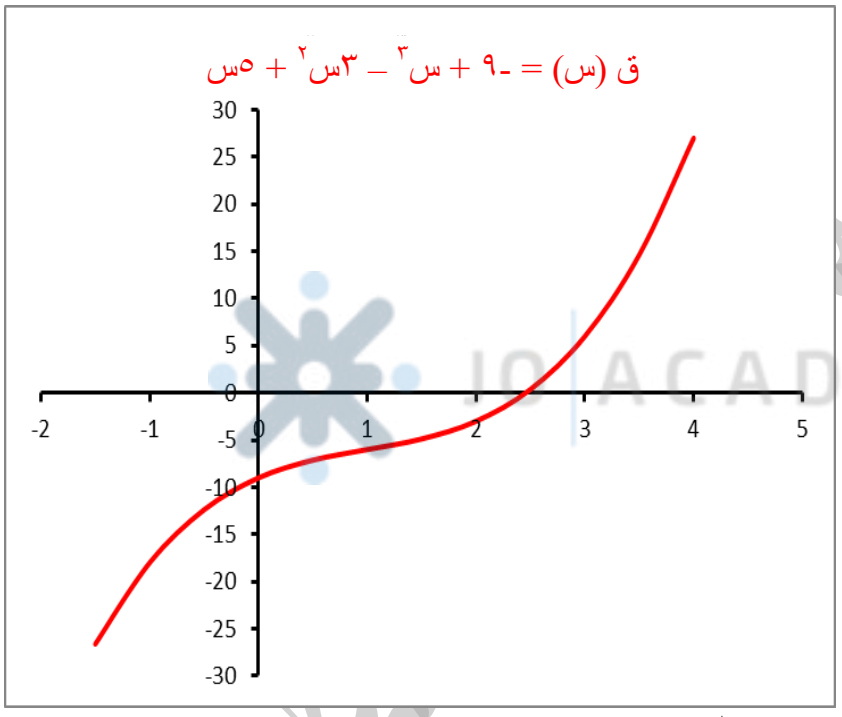
٣. إذا كان ق ، هـ كثيري حدود من الدرجة (ن + ١) ، (ن – ١) على التوالي ، وكانت درجة كثير الحدود (ق . هـ) تساوي ٦ ؛ فإنّ درجة ق تساوي ..... ، ودرجة هـ تساوي .....

السؤال الثالث :

بالاعتماد على الشكل التالي الذي

يمثل منحنى الاقتران ق (س) ،

أجب عما يلي :



أ. ما مجال ومدى الاقتران ق؟

ب. ما هو مقطع منحنى الاقتران

ق من محور الصادات؟

ج. هل الاقتران ق متصل؟

د. اكتب الاقتران ق بالصورة القياسية ، ثم حدد المعاملات.

السؤال الرابع :

يتكون هذا السؤال من فرعين

١) إذا كان ق (س) = س^{٣} + ٢س – ١ ، هـ (س) = س – ٣ ، جد قيمة كل مما يلي :

أ- (ق + هـ) (س) ب- (ق – هـ × هـ) (س) ج- (هـ – ق) (٠)

٢) دائرة قطرها (٢س – ١٠) ، اكتب قاعدة الاقتران ق الذي يمثل مساحتها ؟

(إرشاد : مساحة الدائرة = π نق^{٢})

IQ ACADEMY .com

السؤال الخامس :

يتكون هذا السؤال من فرعين

١) باستخدام خوارزمية القسمة ، بيّن أنّ الاقتران ق (س) = ٣س^{٣} – ٨س^{٢} + ١ يقبل القسمة على هـ (س) = ٣س + ١.

٢) منشور ثلاثي قائم ارتفاعه يساوي (س + ١) ، وحجمه يساوي (س^{٣} + ٣س^{٢} – س – ٣) إذا علمت أن طول قاعدة المنشور تساوي (س – ١) ، فأوجد ارتفاع القاعدة.

(إرشاد : حجم المنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع)

السؤال السادس :

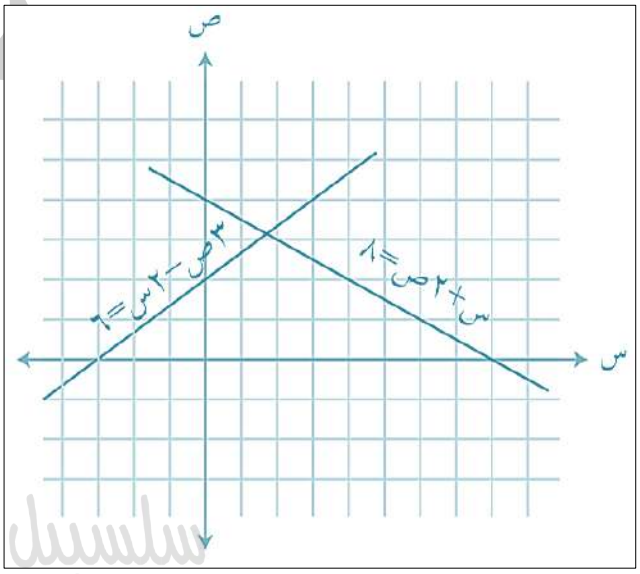
يتكون هذا السؤال من فرعين

١) حل المتباينة ص – ٥س ≤ ٢٥ بيانيا.

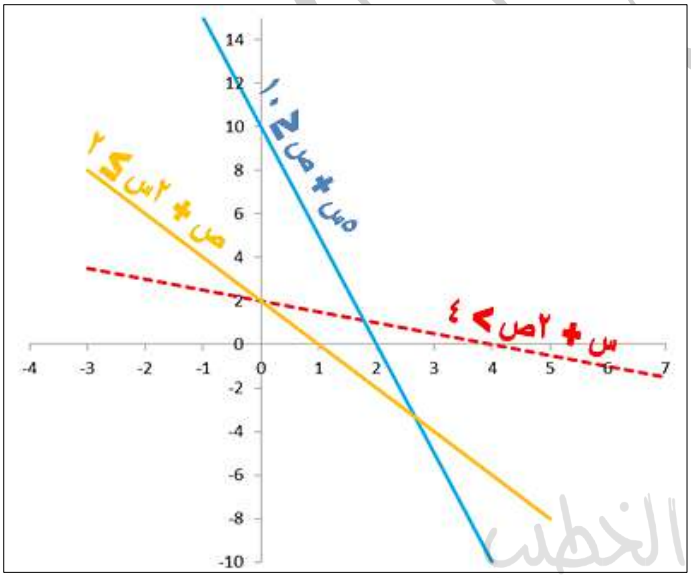
٢) ظلل منطقة الحل التي تمثل كل من أنظمة المتباينات الآتية :

أ) س + ٢ص ≤ ٨
٣ص – ٢س ≥ ٦

ب) س + ٢ص > ٤
٥س + ص ≥ ١٠
ص + ٢س ≤ ٢



(أ)



(ب)

مع تمنياتي لكم بالتوفيق .. المعلمة سلسبيل الخطيب

لأي استفسار أو اقتراح يُمكنك التواصل عبر الواتس ٠٧٨٨٧٧١٧٢٤

السؤال الأول:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

١) أي من الاقترانات الآتية ليست كثيرة حدود

أ) $س^{٢} - ٥س^{٤} + ٧$ ب) $\frac{٥}{س^{٢}} + ١١٧$

ج) $٣س^{٤} + \frac{٧}{س^{٣}}$ د) $س^{٥} - ٥٧س^{٢}$

٢) إذا كان $ق(س) = ٥س^{٧} + ٣س^{٢} - ٤س^{٩} - ٣$

فإن درجة هذا الاقتران ، المعامل الرئيس منه ، عدد معاملاته هي:

أ) من الدرجة (٧) ، المعامل الرئيس (٥) ، عدد المعاملات (٧)

ب) من الدرجة (٧) ، المعامل الرئيس (٥) ، عدد المعاملات (١٠)

ج) من الدرجة (٩) ، المعامل الرئيس (-٤) ، عدد المعاملات (٩)

د) من الدرجة (٩) ، المعامل الرئيس (-٤) ، عدد المعاملات (١٠)

= درجة الاقتران + ١
= ٩ + ١ = ١٠

٣) اذا كان $ل(س) = ٢س^{٣} - ٣س - ٣$ ، فإن قيمة $٢ل(-١)$ يساوي:

أ) -٢ ب) -٤ ج) -٦ د) -١٢

$ل(-١) = ٢(-١)^{٣} - ٣(-١) - ٢$

$= ٢ \times -١ - ٣ \times -١ - ٣$

$= -٢ + ٣ - ٢$

$= -٢$

$\therefore ٢ل(-١) = ٢ \times ل(-١) = ٣ \times -٢ = -٦$

٤) أي العبارات الآتية تمثل متباينة خطية متغيرين :-

أ) $ص - س^{٢} > ٥$ ب) $ص = س + ٣$

ج) $ص > ٢س + ٥$ د) $ص + ١ \geq ٠$

٥) إحدى النقاط الآتية تحقق حلا لنظام المتباينات الآتي :-

$٢س - ص > ٣$

$ص < س + ١$

أ) $(٢ ، ٤)$ ب) $(٠ ، ٣)$ ج) $(-٢ ، ٠)$ د) $(-٤ ، -٢)$

$٢ > ٤ - ٢ \times ٢$

$٢ > -٤$ ✓

$٤ > ١ + ٢$

$٤ > ٣$ ✗

$٣ > ٣ - ٠ \times ٢$

$٣ > -٣$ ✓

$١ > ٠ + ٢$

$١ > ٢$ ✗

$٢ > ٠ - ٣ \times ٢$

$٢ > -٦$ ✓

$٠ < ١ + ٣ -$

$٠ < ٢ -$ ✗

$٢ > ٤ - ٤ - ٢ \times ٢$

$٢ > ٤ + ٤ -$

$٢ > ٠$ ✓

$٤ - < ١ + ٢ -$

$١ - > ٤ -$ ✓

∴ $(٢ ، ٤)$ ليست حلا

∴ $(٠ ، ٣)$ ليست حلا

∴ $(-٢ ، -٤)$ حلا للنظام

السؤال الثاني :-

املأ الفراغ بما يناسبه لكل مما يلي :-

١. أقل عدد من الحدود يلزم لتكوين كثير حدود من الدرجة الرابعة **حدين واحد**

٢. إذا كان الاقتران $ه$ من الدرجة ١٢ ، والاقتران $هـ$ من الدرجة ٣ ، فإن :

درجة قسمة $ه$ على $هـ$ تساوي $\text{درجة } ه - \text{درجة } هـ = ١٢ - ٣ = ٩$ ✓

٣. إذا كان $ه$ ، $هـ$ كثيري حدود من الدرجة $(ن + ١)$ ، $(ن - ١)$ على التوالي ، وكانت درجة كثير الحدود $(ه \cdot هـ)$ تساوي ٦ ، فإن درجة $ه$ تساوي ٤ ، ودرجة $هـ$ تساوي ٢

درجة $(ه \cdot هـ)$ = درجة $ه$ + درجة $هـ$

$٦ = ن + ١ + ن$

$\frac{٦}{٢} = \frac{٢ن}{٢}$

∴ $ن = ٣$

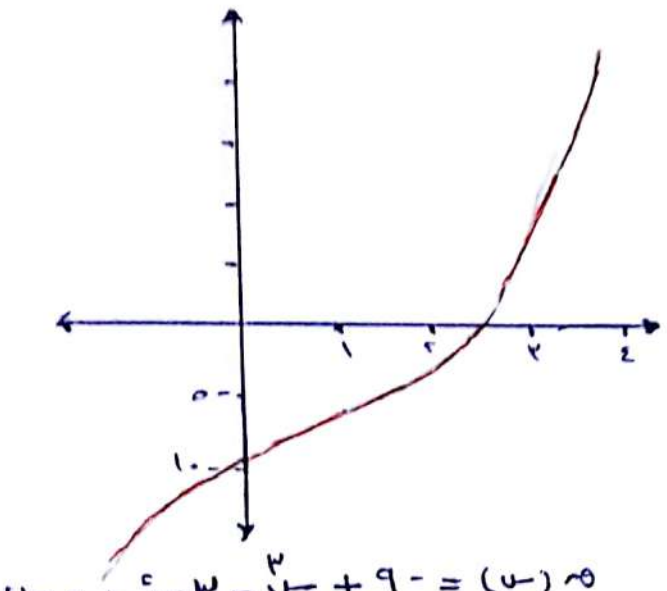
* درجة $ه = ن + ١ = ٣ + ١ = ٤$

* درجة $هـ = ن - ١ = ٣ - ١ = ٢$

JO ACADEMY سلسبيل الذهبي

السؤال الثالث :

بالاعتماد على الشكل التالي الذي يمثل منحنى الاقتران $هـ(س)$ ، أجب عما يلي :



$هـ(س) = -٩ + س^{٣} - ٣س^{٢} + ٥س$

أ- ما مجال ومدى الاقتران هـ .

المجال : ح

المدى : ح

ب. ما هو مقطع منحنى الاقتران هـ من محور الصادات ؟

حيث $س = ٠$ في الاقتران لإيجاد المقطع الصادي

$هـ(٠) = -٩ + ٠^{٣} - ٣ \times ٠^{٢} + ٥ \times ٠$

$هـ(٠) = -٩$

∴ المقطع الصادي $ص = -٩$

ج- هل الاقتران هـ متصل ؟

نعم ، جميع مميزات الحدود اقترانك متصلة

د- اكتب الاقتران هـ بالصورة القياسية .

$هـ(س) = -س^{٣} - ٣س^{٢} + ٥س - ٩$ (الصورة القياسية)

المعاملات هي : $١ \quad -٣ \quad ٥ \quad -٩$

السؤال الرابع (يتكون من فرعين)

① إذا كان $ق(س) = س^2 + 2س - 1$ ، $هـ(س) = س - 3$ ، جد قيمة كل مما يأتي:

أ. $(ق + هـ)(س) = ق(س) + هـ(س)$

$= س^2 + 2س - 1 + س - 3$

$= س^2 + 3س - 4$ ✓

ب- $(ق - هـ \times هـ)(س) = ق(س) - هـ(س) \times هـ(س)$

الضرب أولى

$\therefore هـ(س) \times هـ(س) = (س - 3)(س - 3)$

$= س^2 - 6س + 9$

$\therefore (ق - هـ \times هـ)(س) = س^2 + 2س - 1 - (س^2 - 6س + 9)$

$= س^2 + 2س - 1 - س^2 + 6س - 9$

$= -س^2 + 8س - 10$ ✓

ج- $(هـ - ق)(0) = هـ(0) - ق(0)$

$= (0 - 3) - (0^2 + 2 \times 0 - 1)$

$= -3 - (-1)$

$= -3 + 1$

$= -2$ ✓

---

② دائرة قطرها $(2س - 10)$ ، اكتب قاعدة الاقتران ق الذي يمثل مساحتها؟

الحل:

مساحة الدائرة $= \pi$ نق^2

المعطى $= 2س - 10$

$\therefore$ نق $= \frac{2س - 10}{2} = \frac{2(س - 5)}{2} = س - 5$ ← نق

$\therefore$ المساحة $= \pi (س - 5)^2$

$ق(س) = \pi (س - 5)^2$

وضع المطلوب

السؤال الخامس - يتكون السؤال من مرحلين

① باستخدام خوارزمية القسمة ، بيّن أن الاقتران $ه(س) = ٢س^٣ - ٨س^٢ + ١$ يقبل القسمة على $د(س) = ٢س + ١$

$$\begin{array}{r|l} س^٢ - ٣س + ١ & \\ \hline ٢س^٣ - ٨س^٢ + ١ & ٢س + ١ \\ -٢س^٣ - س^٢ & \\ \hline -٩س^٢ + ١ & \\ \mp ٩س^٢ + ٣س & \\ \hline ١ + ٣س & \\ ١ + ٣س & \\ \mp ١ - ٣س & \\ \hline \text{صفر} & \end{array}$$

بما أن باقي القسمة صفر ، إذن $ه$ يقبل القسمة على $د$

② منشور ثلاثي قائم ارتفاعه يساوي $(س+١)$ ، وحجمه يساوي $(س^٣ + ٢س^٢ - س - ٢)$ إذا علمت أن طول قاعدة المنشور تساوي $(س-١)$ ، فأوجد ارتفاع القاعدة .

الحل :

حجم المنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع

$$\frac{س^٣ + ٢س^٢ - س - ٢}{س + ١} = \text{مساحة القاعدة} \times \frac{س+١}{س+١}$$

$$\therefore \text{مساحة القاعدة} = \frac{س^٣ + ٢س^٢ - س - ٢}{س + ١}$$

$$\begin{array}{r|l} س^٢ + ٢س - ٣ & \\ \hline س^٣ + ٢س^٢ - س - ٢ & س + ١ \\ -س^٣ - س^٢ & \\ \hline ٢س^٢ - س - ٢ & \\ \mp ٢س^٢ \mp ٢س & \\ \hline -٣س - ٢ & \\ +٣س + ٣ & \\ \hline \text{صفر} & \end{array}$$

$$\boxed{\text{مساحة القاعدة} = س^٢ + ٢س - ٣}$$

القاعدة على شكل مثلث ومعطاة طول القاعدة

∴ بالتطبيق على مساحة المثلث نجد ارتفاع قاعدة المنشور

$$\text{مساحة القاعدة (المثلث)} = \frac{١}{٢} \times \text{طول القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

⟸ تابع

مساحة القاعدة = $\frac{1}{2}$ × طول القاعدة × الارتفاع
(المثلث)

$$\frac{س^2 + 2س - 3}{س - 1} = \frac{1}{2} \times \frac{(س-1)}{س-1} \times \text{ارتفاع القاعدة المطلوب}$$

$$\frac{(س-1)(س+3)}{س-1} = \frac{1}{2} \times \text{ارتفاع القاعدة}$$

$$2 \times (س+3) = \frac{1}{2} \times \text{ارتفاع القاعدة} \times 2$$

$$\text{ارتفاع القاعدة} = 2س + 6$$

وهو المطلوب ♥

السؤال السادس يتكون هذا السؤال من فرعين

أ) حل المتباينة $ص - 5س \geq 25$ بيانيا

$ص - 5س = 0$

س	0	-5
ص	25	0

عندما $س = 0$ ، $ص - 5 \times 0 = 25$

$ص = 25$

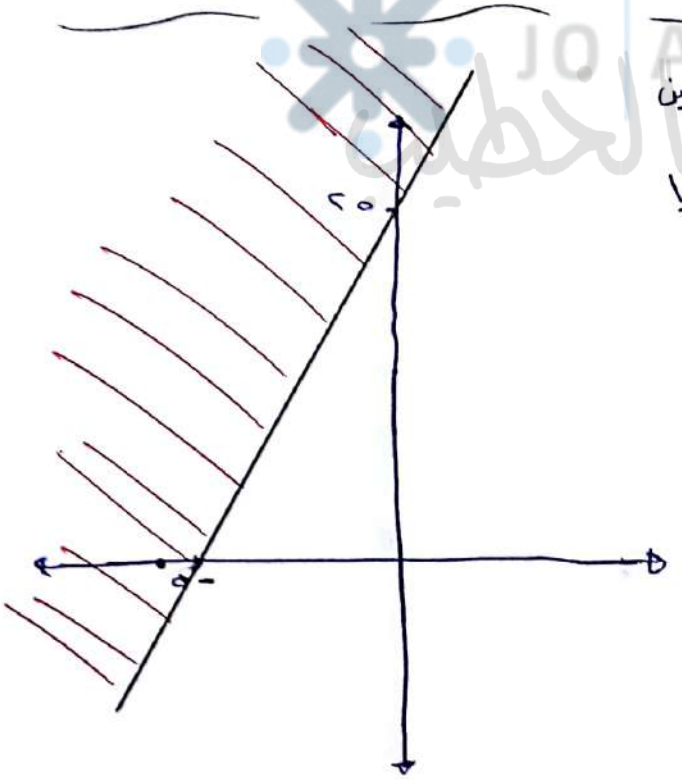
(0 ، 25)

عندما $ص = 0$ ، $0 - 5س = 25$

$-5س = 25$

$س = -5$

(-5 ، 0)



خذ (0 ، 0) وعوضها في المتباينة

$0 - 5 \times 0 \geq 25$

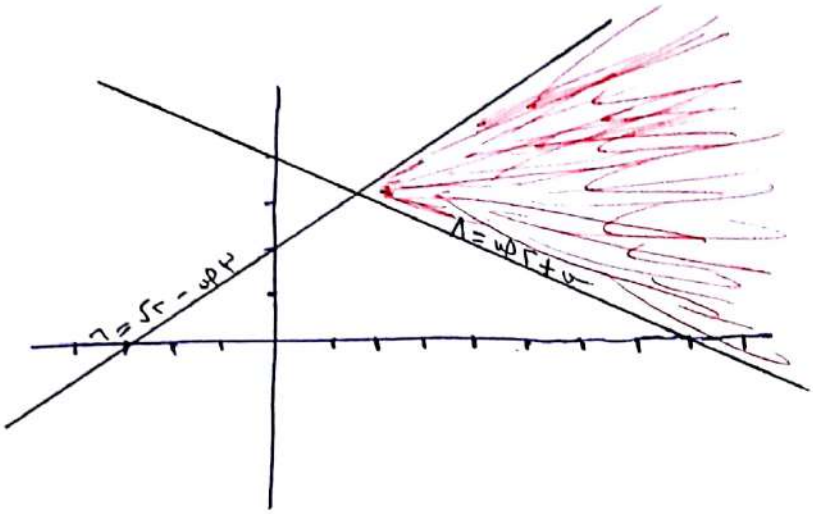
$0 \geq 25$ عبارة خاطئة

اذا الجهة الأخرى هي منطقة الحل

٤ مثل منطقة الحل التي تمثل كل من أنظمة المتباينات الآتية :-

أ) $س + ٢ص \leq ٨$

$٣س - ٢ص \geq ٦$



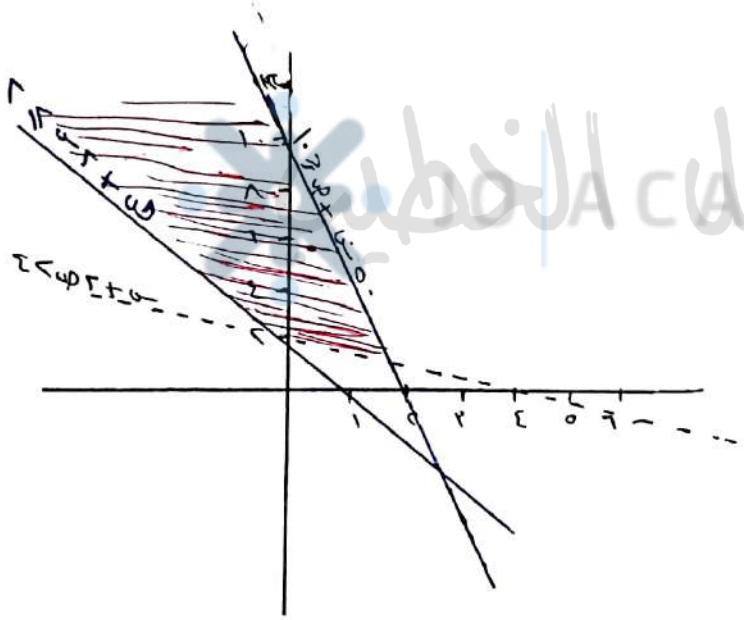
بالتجريب نجد منطقة الحل كما هو موضح في الشكل

مثلا النقطة (٠،٠) تحقق كلا من المتباينتين

ب) $س + ٢ص > ٤$

$٥س + ص \leq ١٠$

$ص + ٢س \geq ٢$



بالتجريب نجد منطقة الحل كما هو موضح في الشكل

مثلا النقطة (٠،٦) تحقق المتباينات الثلاث