

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



## ملخص شرح درس البرمجة الخطية

[موقع المناهج](#) ← [المناهج العمانية](#) ← [الصف العاشر](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الأول](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-10-22 10:11:09

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



## روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول

<a href="#">ملخص شرح درس تمثيل المناطق في المستوى الأحداثي</a>	1
<a href="#">ملخص الوحدة الثامنة الدوال</a>	2
<a href="#">ملخص الوحدة الخامسة المقاييس الإحصائية والانتشار</a>	3
<a href="#">ملخص الوحدة الرابعة الدوائر</a>	4
<a href="#">ملخص الوحدة الثانية جمع البيانات وتمثيلها</a>	5

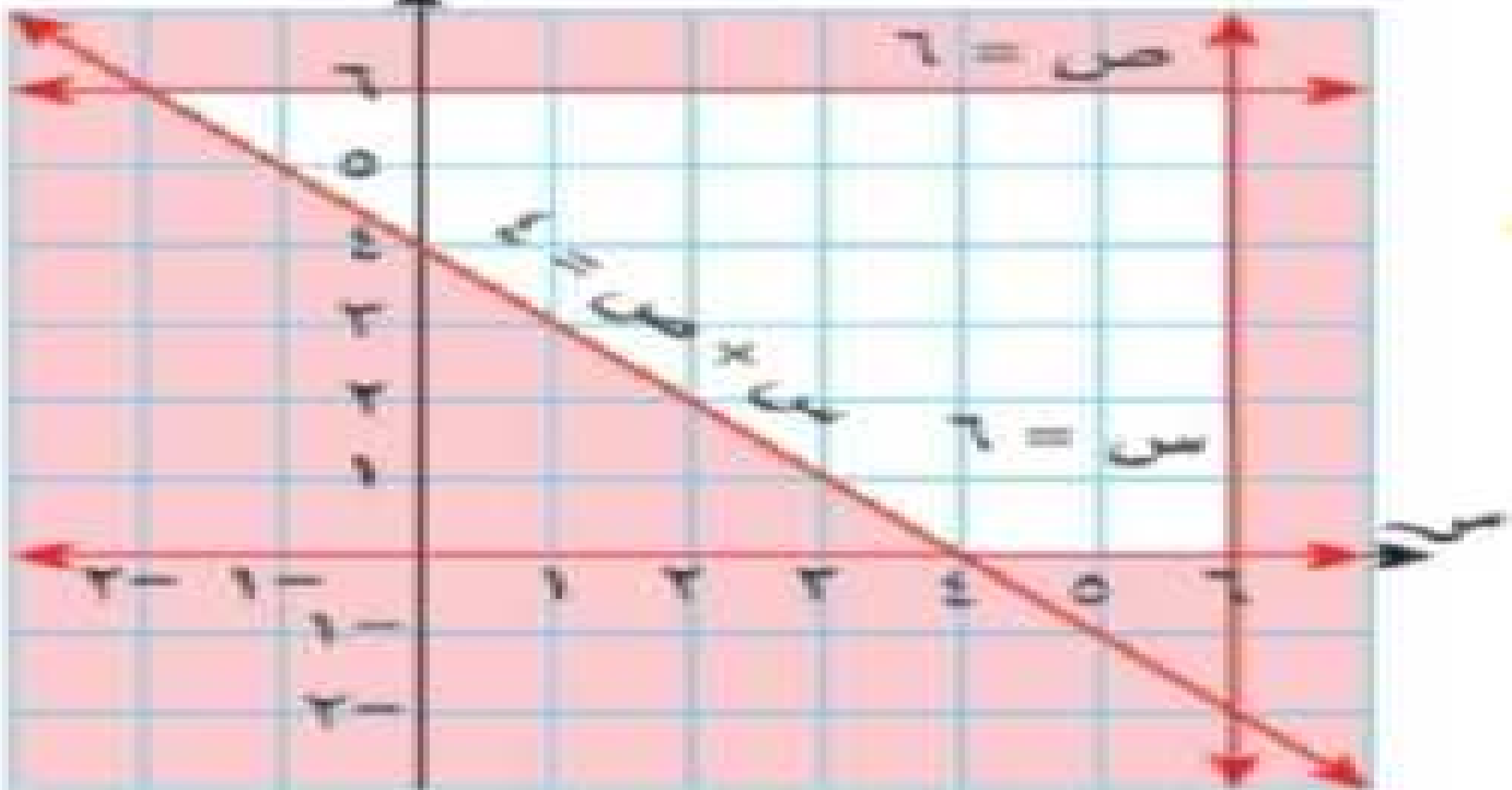
# البرمجة الخطية

الصف العاشر

البرمجة الخطية: هي أسلوب يساعد أي إدارة في اتخاذ أي قرار تحت شروط معينة (المتباينات) لتحقيق أهداف معينة (تكبير المنفعة أو تقليل الخسائر) وفق دالة (عبارة جبرية) معينة تسمى دالة الهدف (  $أس + ب ص$  ).

ملاحظة

لايجاد أكبر قيمة أو أقل قيمة لدالة الهدف ، علينا أولاً إيجاد جميع رؤوس المنطقة المشتركة للمتباينات الخاصة بدالة الهدف ، ثم التعويض عن قيم  $س$  و  $ص$  في الدالة.



لتحديد أكبر قيمة وأصغر قيمة للدالة :

النتائج	( $3s + 2v$ )	حدود المنطقة
12	$12 = 0 \times 4 + 2 \times 3$	(0, 4)
18	$18 = 0 \times 6 + 2 \times 3$	(0, 6)
30	$30 = 6 \times 6 + 2 \times 3$	(6, 6)
6	$6 = 6 \times 2 + 2 \times -3$	(-2, 6)

أكبر قيمة للعلاقة الجبرية ( $3s + 2v$ ) هي : **30**

أصغر قيمة للعلاقة الجبرية ( $3s + 2v$ ) هي : **6**

مثال : ارسم منطقة الحل المشتركة للمتباينات  $s + v \geq 4$  ،  $v \geq 2 - s$  ،

$v \leq s - 2$  ثم أوجد أكبر قيمة وأصغر قيمة للعبارة الجبرية  $(s + v)$ .

الحل: نمثل المتباينات بيانياً.

$$\text{ص} \leq \text{س} - 2$$

$$\text{ص} = \text{س} - 2$$

س	0	2
ص	2-	0

$$\text{ص} \geq 2\text{س} - 2$$

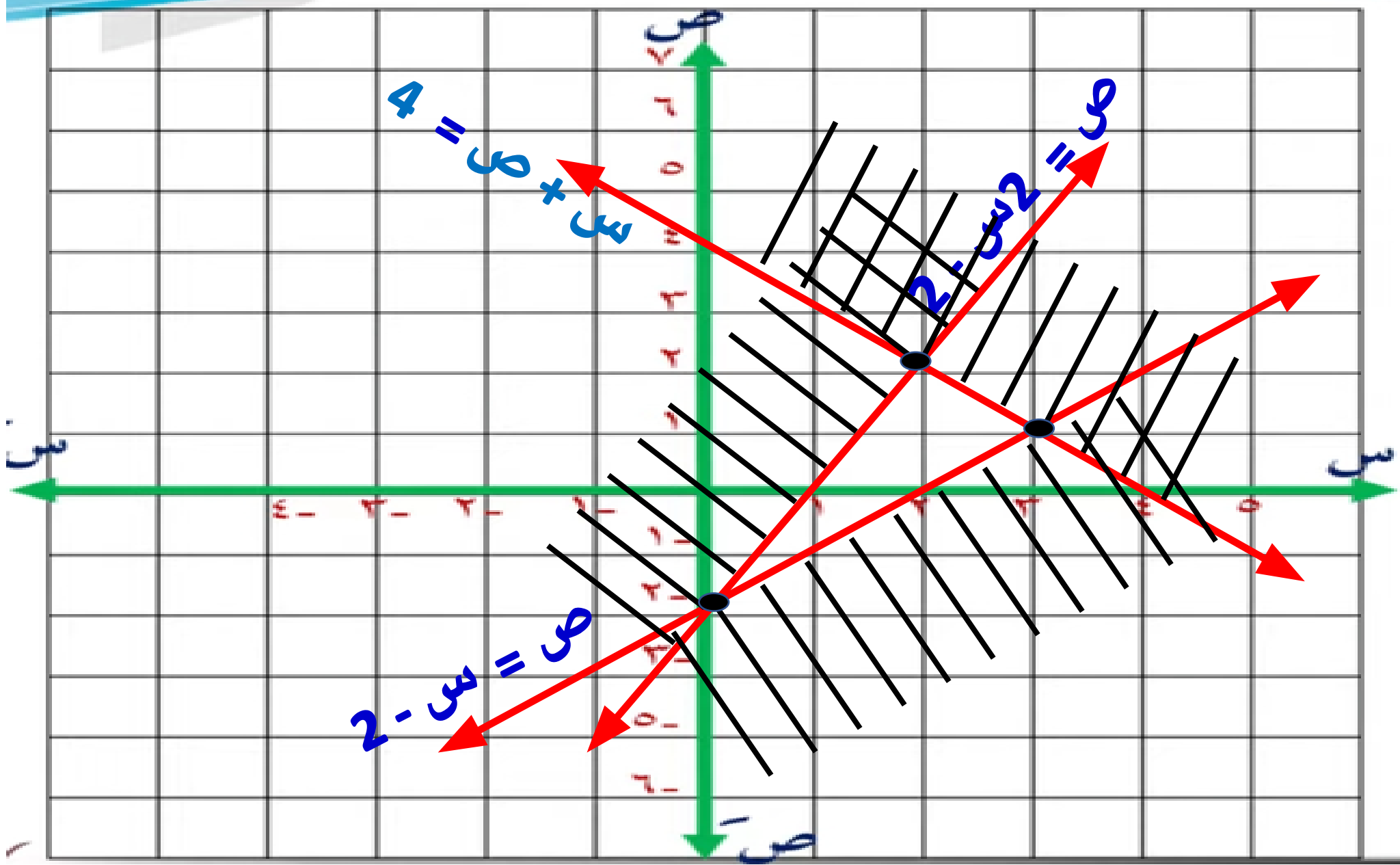
$$\text{ص} = 2\text{س} - 2$$

س	0	1
ص	2-	0

$$\text{س} + \text{ص} \geq 4$$

$$\text{س} + \text{ص} = 4$$

س	0	4
ص	4	0





## لتحديد أكبر قيمة وأصغر قيمة للدالة :

النتائج	( $2s + v$ )	حدود المنطقة
6	$6 = 2 + 2 \times 2$	(2, 2)
7	$7 = 1 + 3 \times 2$	(1, 3)
2-	$2 = -2 - 0 \times 2$	(-2, 0)

أكبر قيمة للعلاقة الجبرية ( $2s + v$ ) هي : 7

أصغر قيمة للعلاقة الجبرية ( $2s + v$ ) هي : 2-

(أ) استخدم المستوى الإحداثي لتظليل المنطقة التي تحقق المتباينات

$x < 0$  ،  $y \geq 3$  ،  $x + y \geq 7$  ،  $x + y \leq 3$  ،  $x \geq 3$  ،  $y \geq 3$

$$x + y = 7$$

س	0	7
ص	7	0

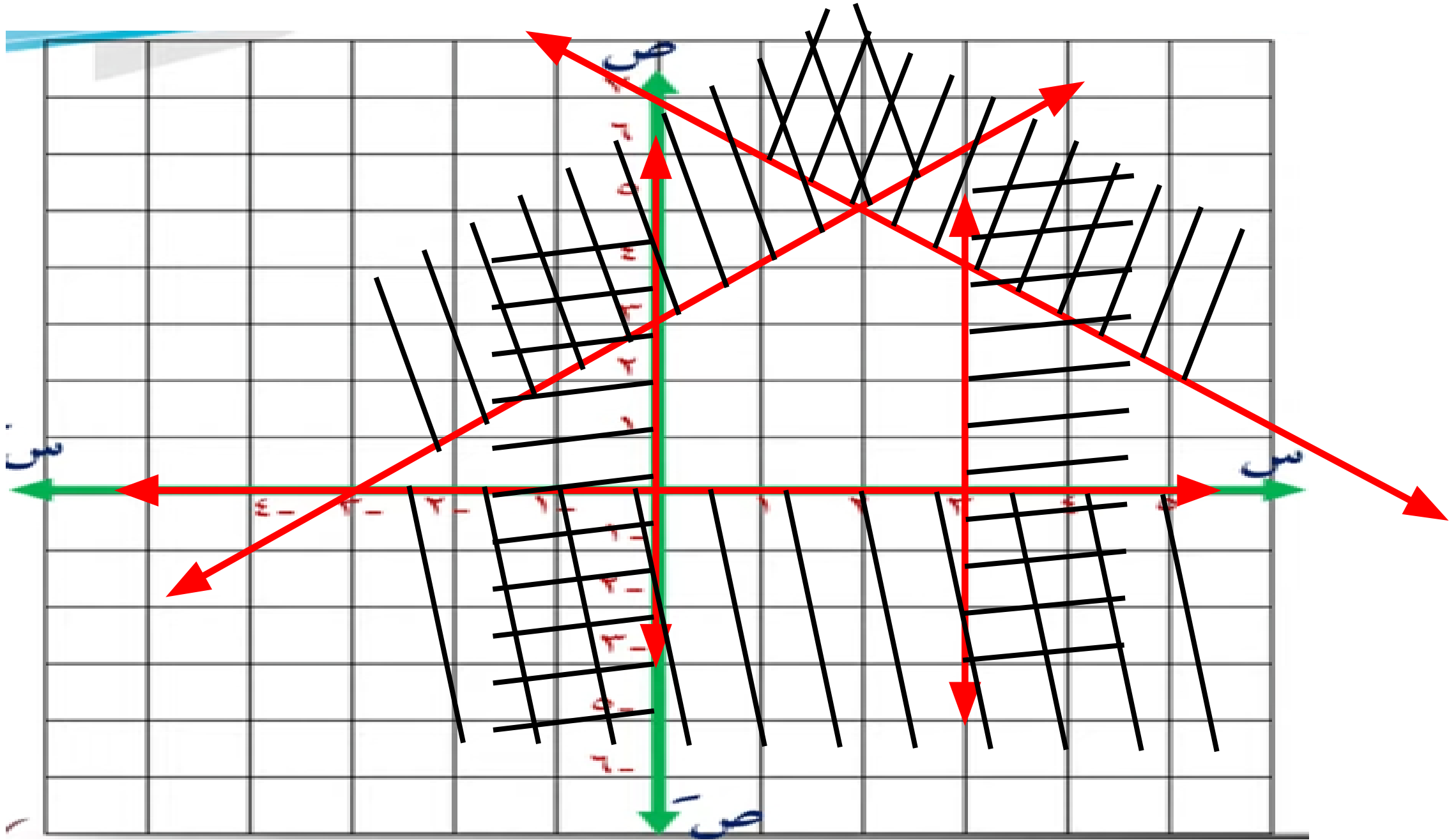
$$x + y = 3$$

س	0	3-
ص	3	0

$$x = 0$$

$$y = 3$$

$$x = 0$$



ما أكبر قيمة للعبارة الجبرية  $(2ص + س)$  إذا كان  $ص$  ، يحقق المتباينات.

النتائج	$(2ص + س)$	حدود المنطقة
12	$12 = 2 + 5 \times 2$	$(2, 5)$
11	$11 = 3 + 4 \times 2$	$(3, 4)$
3	$3 = 3 + 0 \times 2$	$(0, 3)$
0	$0 = 0 + 0 \times 2$	$(0, 0)$
6	$6 = 0 + 3 \times 2$	$(0, 3)$

أكبر قيمة للعبارة الجبرية  $(2ص + س)$  هي : **12**

أراد طلاب الصف العاشر صنع أعلام وقمصان لبيعها من أجل دعم المدرسة لكنهم (بسبب شروط الوقت) لا يستطيعون تجهيز أكثر من ١٥٠ علماً و ١٢٠ قميصاً علماً أنهم حصلوا من التبرعات على أقمشة كافية لتجهيز ٢٠٠ قطعة من النوعين فإذا كان العلم يباع بسعر ٢ ريال عماني والقميص بسعر ٥ ريالات عمانية فكم عدد كل من الأعلام والقمصان سوف يصنعونها ليحصلوا على أكبر دخل ممكن من المبيعات؟

$$س + ص \geq 200$$

$$س + ص = 200$$

س	0	200
ص	200	0

نفرض أن عدد الأعلام = ص

$$ص \geq 100$$

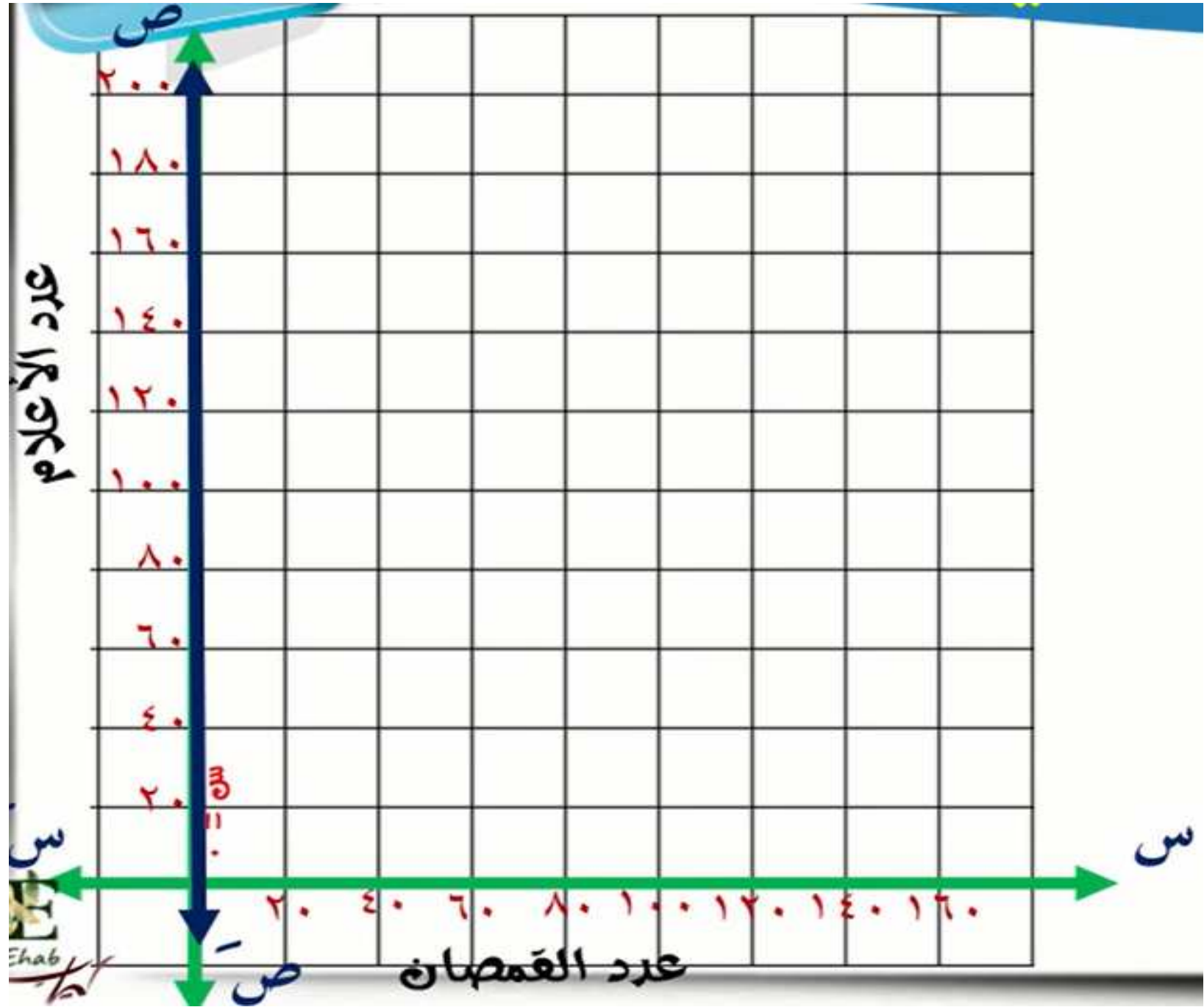
$$ص \leq 0$$

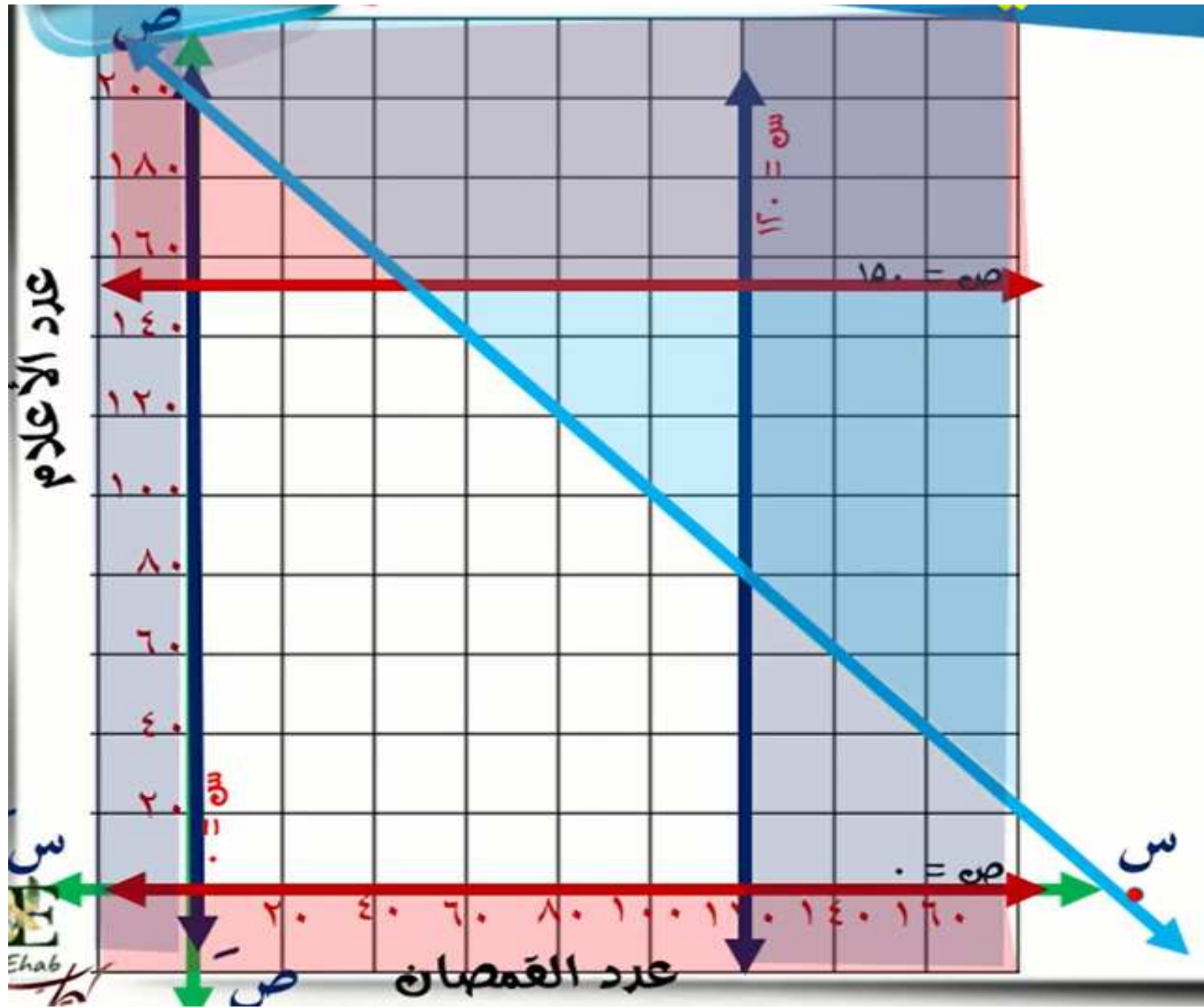
نفرض أن عدد القمصان = س

$$س \geq 120$$

$$س \leq 0$$

دالة الهدف هي  $5س + 2ص$





٢.	٥٥٥ + ٢٥٥	دالة الهدف هي
.	$\cdot \times 2 + \cdot \times 5$	$(\cdot, \cdot)$
٣٠٠	$150 \times 2 + \cdot \times 5$	$(150, \cdot)$
٥٥٠	$150 \times 2 + 50 \times 5$	$(150, 50)$
٧٦٠ ←	$٨٠ \times 2 + ١٢٠ \times 5$	$(٨٠, ١٢٠)$
٦٠٠	$\cdot \times 2 + ١٢٠ \times 5$	$(\cdot, ١٢٠)$

أكبر قيمة عند صنع ١٢٠ قميص و ٨٠ علم وهي ٧٦٠ ريال عماني



لدى سعاد مكونات لتحضير ٣٠ علبة حلوى بالشوكولاتة و ٢٠ علبة حلوى بالفراولة كحد أقصى و وقتها يسمح بتحضير ٤٠ علبة حلوى على الأكثر ، إذا أرادت أن تربح من كل علبة حلوى بالشوكولاتة ٣ ريالات عمانية ، ومن كل علبة حلوى بالفراولة ريالين عمانيين ، فكم علبة من كل نوع يمكن لسعاد أن تحضر لتحصل على أكبر ربح ؟ وكم قيمة الربح؟

$$س + ص \geq 40$$

$$س + ص = 40$$

س	0	40
ص	40	0

عدد علبة حلوى الفراولة = ص

$$ص \geq 0$$

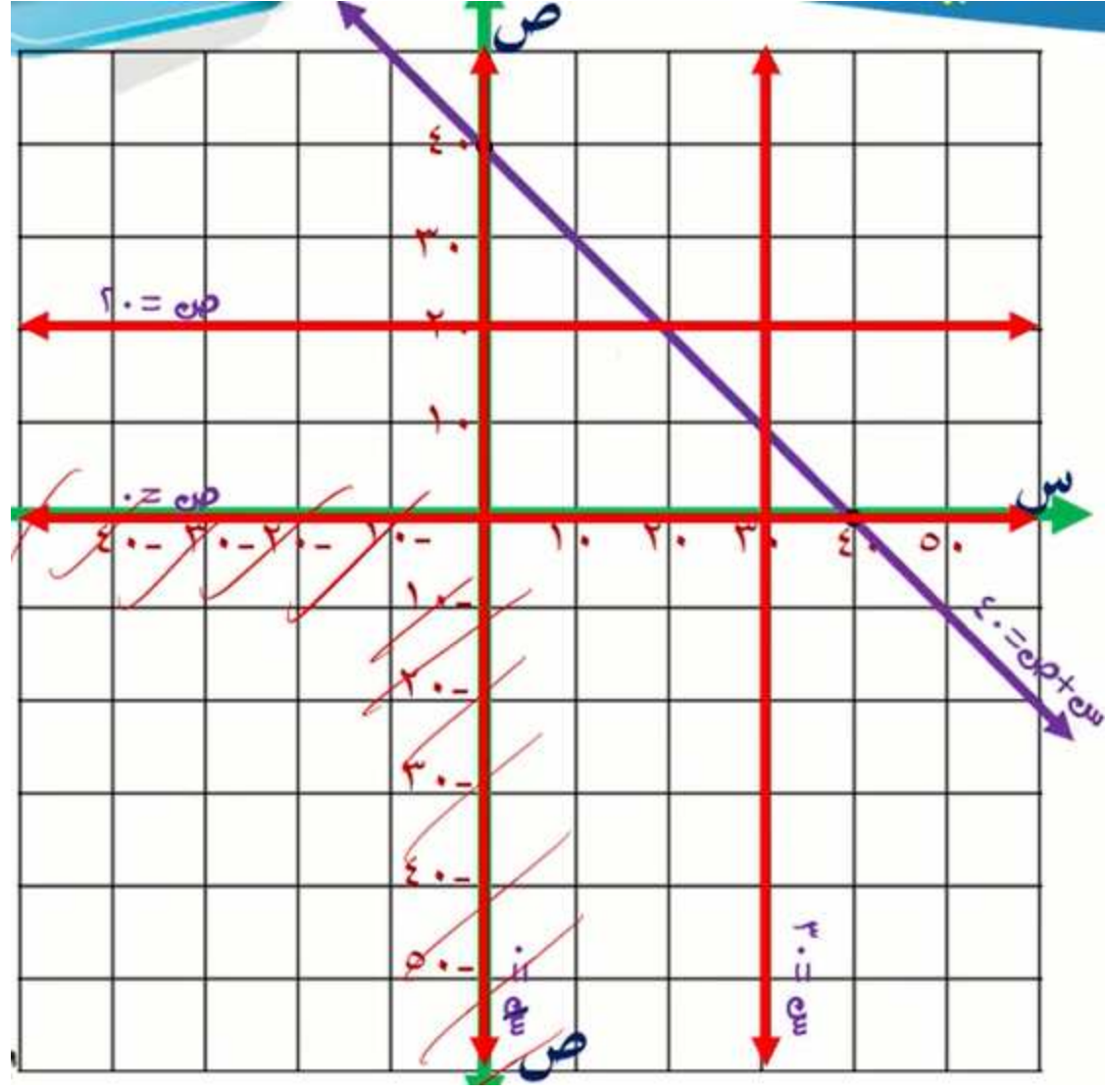
$$ص \geq 20$$

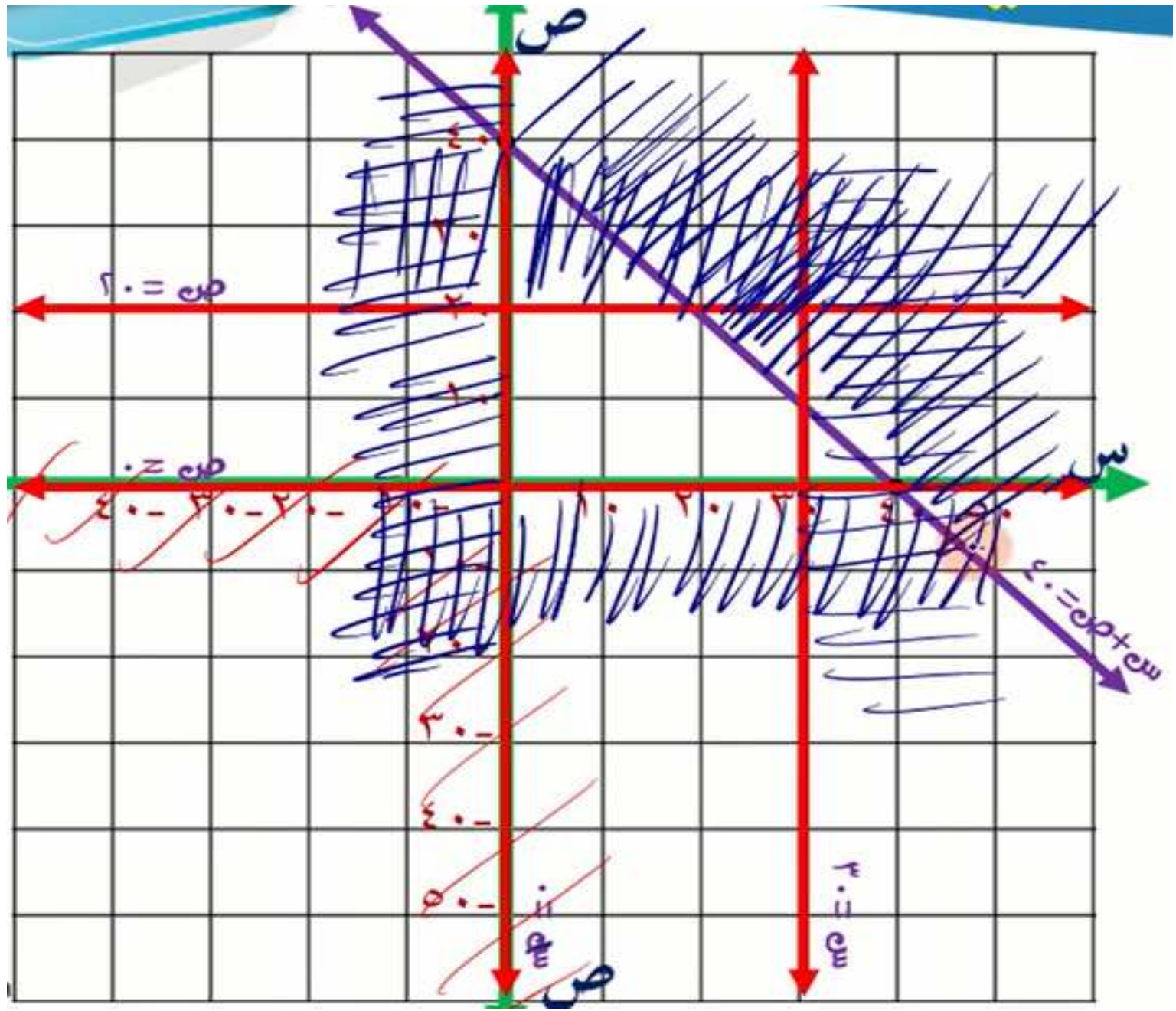
عدد علبة حلوى الشوكولاتة = س

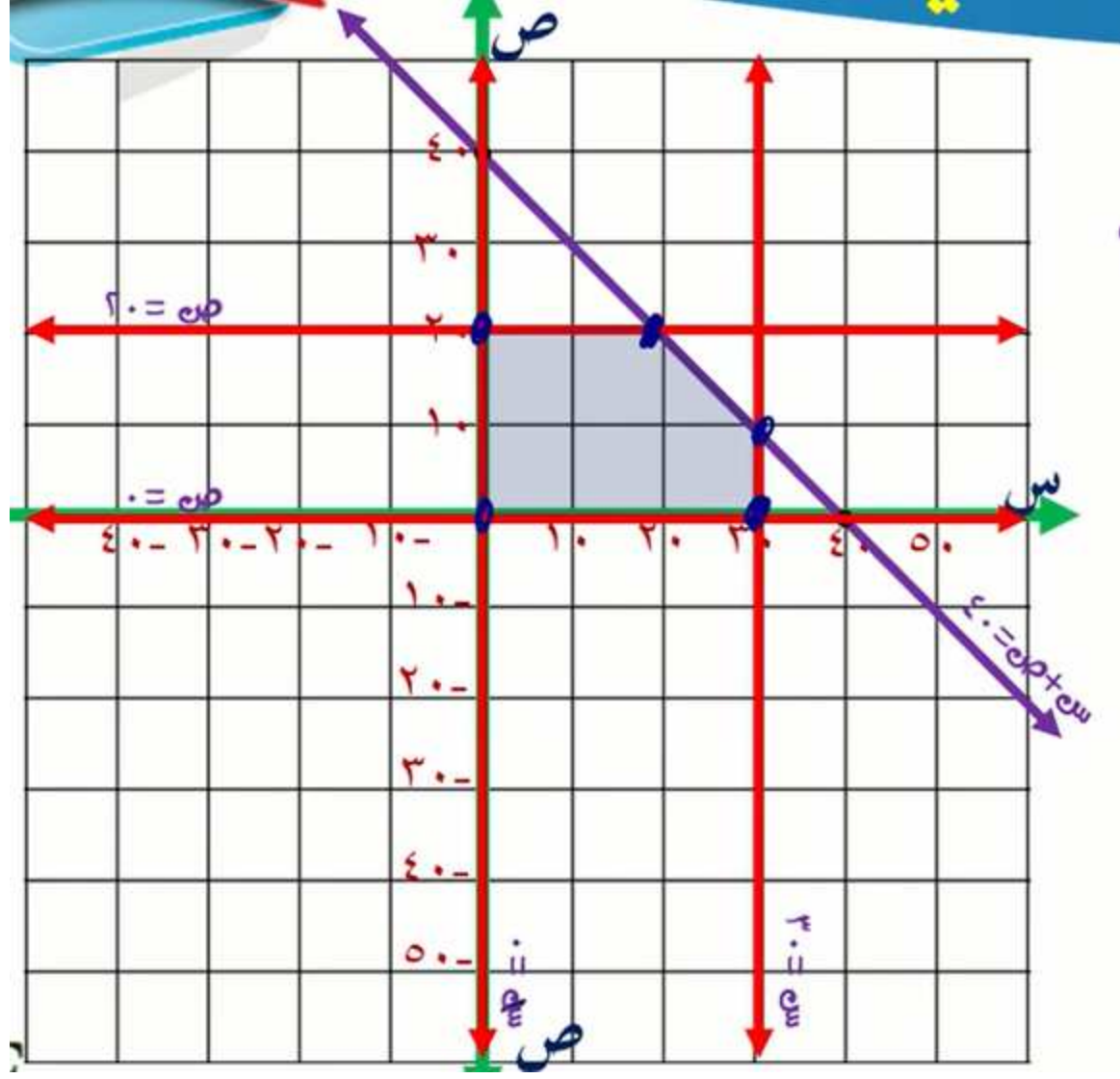
$$س \leq 0$$

$$س \geq 30$$

دالة الهدف  $3س + 2ص$







## دالة الهدف

ج.

$$3س + 2ص$$

النقاط

٠

$$٠ \times ٢ + ٠ \times ٣$$

(٠ ، ٠)

٤٠

(٢٠ ، ٠)

١٠٠

$$٢٠ \times ٢ + ٢٠ \times ٣$$

(٢٠ ، ٢٠)

١١٠

(١٠ ، ٣٠)

٩٠

(٠ ، ٣٠)

عدد العلب = 30 شوكولاته ، 10 فراولة

الربح = 110 ريال