

١ - مجموعة الطرق والصيغ والمعدات والنماذج التي تساعد في حل المشكلات على أساس عقلائي هو تعريف:

١ - الأساليب الكمية

٢ - بحوث العمليات

٣ - البرمجة الخطية

٤ - الطريقة المبسطة

٢ - استخدام الأساليب العلمية لحل المعضلات المعقدة في إدارة أنظمة كبيرة من القوى العاملة هو التعريف الذي اعتمده :-

١ - جمعية بحوث العمليات البريطانية

٢ - جمعية بحوث العمليات الأمريكية

٣ - جمعية بحوث العمليات الفرنسية

٤ - جميع ما سبق

٣ - تربط بحوث العمليات باتخاذ القرارات العلمية حول كيفية تصميم عمل أنظمة الصعدات ، القوى العاملة وفقا للشروط تتطلب تخصيصها في الموارد النادرة .. هو التعريف الذي اعتمده :-

١ - جمعية بحوث العمليات البريطانية

٢ - جمعية بحوث العمليات الأمريكية

٣ - جمعية بحوث العمليات الفرنسية

٤ - جميع ما سبق

٤ - تستخدم الاحتمالات والتوزيعات في :-

١ - عملية اختيار الإنتاج أو التسويق

٢ - تدعيم عملية اتخاذ القرارات

٣ - تحديد نوع وطبيعة البيانات المتوفرة

٤ - جميع ما سبق

٥ - تستخدم النماذج الكمية المختلفة في :-

١ - تحديد حجم المبيعات

٢ - تحديد حجم الإنتاج

٣ - تحليل البيانات المتوفرة

٤ - جميع ما سبق

٦ - يستخدم النقل والتخصيص في :-

١ - تحديد خطة نقل وتوزيع البضائع والمنتجات

٢ - تحديد مواقع العمل

٣ - تحديد رجال البيع ومنافذ التوزيع

٤ - جميع ما سبق

٧ - تستخدم عناصر نموذج القرار:-

- ١ - تحديد بدائل القرار
- ٢ - تصميم مقاييس تقييم كل بديل
- ٣ - استخدام هذا المعيار كأساس لاختيار أفضل بديل من البدائل المتاحة
- ٤ - جميع ما سبق

٨ - تستخدم نظرية القرار في:-

- ١ - اختيار بدائل العمل
- ٢ - تحديد استراتيجيات البيع
- ٣ - تحديد السياسات المستقبلية
- ٤ - جميع ما سبق

٩ - تستخدم البرمجة الخطية في :-

- ١ - تحديد خطة الإنتاج
- ٢ - الاستغلال الأمثل لمستلزمات الإنتاج
- ٣ - تحديد البديل الذي يحقق أعلى عائد
- ٤ - جميع ما سبق

١٠ تعريف نموذج القرار هو :-

- ١ - الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة
- ٢ - أداة لتلخيص مشكلة القرار بطريقة تسمح بتقييم وتعريف منظم لكل بدائل القرار في المشكلة
- ٣ - صورة مبسطة للتعبير عن نظام عملي من واقع الحياة

١١ تعريف النظام :-

- ١ - مجموعة من العناصر المتداخلة معاً في علاقات معزولة إلى حد ما عن أي نظام آخر
- ٢ - صورة مبسطة للتعبير عن نظام من واقع الحياة
- ٣ - العلم الذي يبحث في تحديد العظمى والصغرى
- ٤ - ليس مما سبق

١٢ من مراحل دراسة بحوث العمليات :-

- ١ - الملاحظة وتعريف المشكلة
- ٢ - بناء وحل النموذج
- ٣ - تنفيذ النموذج والتحقق من صحته
- ٤ - جميع ما سبق

١٣ تعريف النموذج:-

- ١ - مجموعة من العناصر المتداخلة معاً في علاقات معزولة إلى حد ما عن أي نظام آخر
- ٢ - أداة لتلخيص مشكلة القرار بطريقة تسمح بتقييم وتعريف منظم لكل بدائل القرار في المشكلة
- ٣ - صورة مبسطة للتعبير عن نظام عملي من واقع الحياة أو فكرة مطروحة لنظام قابل للتنفيذ
- ٤ - ليس مما سبق

١٤ تعريف البرمجة الرياضية :-

- ١ - مجموعة من العناصر المتداخلة معاً في علاقات معزولة إلى حد ما عن أي نظام آخر
- ٢ - العلم الذي يبحث في تحديد القيمة (أو القيم) العظمى أو الصغرى لدالة محددة تسمى دالة الهدف
- ٣ - أداة لتلخيص مشكلة القرار بطريقة تسمح بتقييم وتعريف منظم لكل بدائل القرار في المشكلة
- ٤ - ليس مما سبق

١٥ من طرق حل مسائل البرمجة الخطية :-

- ١ - طريقة الرسم البياني
- ٢ - طريقة السمبلكس
- ٣ - طريقة المسار الحرج
- ٤ - الإجابتان 1 و 2

١٦ - المنطقة التي تكون فيها كل النقاط الواقعة على الخط المستقيم الموصل بين نقطتين تقع كذلك في المنطقة المحدبة نفسها :-

- ١ - المنطقة المستقيمة
- ٢ - المنطقة الخارجية
- ٣ - المنطقة المحدبة
- ٤ - الإجابتان 1 و 3

١٧ لتخطيط الإنتاج والاستغلال الأمثل للموارد البشرية نستخدم أسلوب :-

- ١ - البرمجة الخطية
- ٢ - نماذج النقل
- ٣ - شبكات الأعمال
- ٤ - جميع ما سبق

١٨ لنقل المشتريات من المخزن وتسويق المصانع نستخدم أسلوب :-

- ١ - البرمجة الخطية
- ٢ - نماذج النقل
- ٣ - شبكات الأعمال
- ٤ - تحليل القرار

١٩ - تستخدم شبكات الأعمال في منظمات الأعمال :-

- ١ - طرح منتج جديد
- ٢ - تدفق الموارد والسلع
- ٣ - تنفيذ المشاريع
- ٤ - الإجابتان 2 و 3

٢٠ - يستخدم أسلوب تحليل القرار في منظمات الأعمال في :-

- ١ - طرح منتج جديد
- ٢ - تحديد أفضل الفوائد المستثمرة
- ٣ - تحديد مصدر الشراء الأفضل
- ٤ - جميع ما سبق

٢١ - يستخدم أسلوب السيطرة على المخزون في منظمات الأعمال في :-

- ١ - تنفيذ المشاريع
- ٢ - تخطيط الإنتاج
- ٣ - نقل المشتريات
- ٤ - تحديد حجم الدفعة الاقتصادية

٢٢ - وسيلة رياضية ذات كفاءة عالية لاستخراج الحل الأمثل لمسائل البرمجة الخطية بغض النظر عن عدد متغيرات المسألة :-

- ١ - طريقة الرسم البياني
- ٢ - طريقة السمبلكس (الطريقة المبسطة)
- ٣ - طريقة المسار الحرج
- ٤ - لا شيء مما سبق

23 - Dr . Dantzing هو مؤسس طريقة :-

- ١ - طريقة الرسم البياني
- ٢ - طريقة السمبلكس
- ٣ - جميع ما سبق
- ٤ - لا شيء مما سبق

24- في الشكل القياسي ... إذا كانت إشارة القيد على شكل أقل من أو يساوي فإننا :-

- ١ - نضيف متغير راكد إلى الطرف الأيسر للقيد
- ٢ - نطرح متغير راكد من الطرف اليسر للقيد
- ٣ - نضيف متغير راكد إلى الطرف الأيمن للقيد
- ٤ - نطرح متغير راكد من الطرف الأيمن للقيد

25- في الشكل القياسي ... إذا كانت إشارة القيد على شكل أكبر من أو يساوي فإننا :-

- ١ - نضيف متغير راكد إلى الطرف الأيسر للقيد
- ٢ - نطرح متغير راكد من الطرف اليسر للقيد
- ٣ - نضيف متغير راكد إلى الطرف الأيمن للقيد
- ٤ - نطرح متغير راكد من الطرف الأيمن للقيد

26- المتغير الداخل هو المتغير الذي في دالة الهدف :-

- ١ - له أكبر معامل سالب
- ٢ - له أقل معامل موجب
- ٣ - له أكبر خارج قسمة
- ٤ - له أقل خارج قسمة

27- المتغير الخارج .. هو المتغير في الصف الذي يتضمن :-

- ١ - أكبر معامل سالب
- ٢ - أقل معامل موجب
- ٣ - أكبر خارج قسمة
- ٤ - أقل خارج قسمة

28- يطلق على صف المتغير الخارج اسم :-

- ١ - العمود المحوري
- ٢ - العنصر المحوري
- ٣ - معادلة الارتكاز
- ٤ - لا شيء مما سبق

29- يطلق على نقطة تقاطع العمود الداخل مع الصف الخارج اسم :-

- ١ - صف الارتكاز
- ٢ - عنصر الارتكاز (العنصر المحوري)
- ٣ - العمود المحوري
- ٤ - جميع ما سبق

30- معادلة الارتكاز والمعادلة الجديدة هي من طرق العالم :-

- ١ - سيدة الأسنلهـ d:
- ٢ - توماس جوردان
- ٣ - جاوس جوردان
- ٤ - Dr . Dantzing

31- هو الفكرة الأساسية التي قام عليها تحليل الحساسية :-

- ١ - مفهوم البرمجة الخطية
- ٢ - مفهوم الثنائية
- ٣ - النموذج الأولي
- ٤ - ليس مما سبق

32- تكون الأزمنة مؤكدة في طريقة:-

- ١ - المسار الحرج
- ٢ - طريقة السمبلكس
- ٣ - طريقة تقييم المشاريع ومراجعتها
- ٤ - طريقة الرسم البياني

33- تكون الأزمنة احتمالية في طريقة:-

- ١ - المسار الحرج
- ٢ - طريقة السمبلكس
- ٣ - طريقة تقييم المشاريع ومراجعتها
- ٤ - طريقة الرسم البياني

34- من مراحل جدولة المشاريع:-

- ١ - إنشاء شبكة الأعمال للمشروع
- ٢ - تخطيط المشروع
- ٣ - ضبط المشروع
- ٤ - جميع ما سبق

35- هو الوصول إلى نقطة معينة من الزمن ولا يحتاج إلى بداية ونهاية زمنية :-

- ١ - الحدث
- ٢ - النشاط
- ٣ - النشاط الوهمي
- ٤ - النشاط الحرج

36- هو مجهود يحتاج إلى نقطة بداية ونهاية وموارد لتنفيذه

- ١ - الحدث
- ٢ - النشاط
- ٣ - النشاط الوهمي
- ٤ - النشاط الحرج

37- هو النشاط الذي لا يحتاج إلى زمن أو موارد لإتمامه وإنما للدلالة على تتابع الأنشطة منطقياً :-

- ١ - النشاط الحرج
- ٢ - زمن البداية المبكر
- ٣ - المشروع
- ٤ - النشاط الوهمي

38- هو النشاط الذي إذا تم تأخيرها فغنها يتسبب في تأخير المشروع

- ١ - المسار الحرج
- ٢ - النشاط الحرج
- ٣ - النشاط الوهمي
- ٤ - المشروع

39- المسار الحرج هو :-

- ١ - مجهود يحتاج إلى نقطة بداية ونهاية
- ٢ - مجموعة من الأنشطة الحرجة تبدأ من بداية إلى نهاية المشروع
- ٣ - مجموعة من الأنشطة والأحداث مرتبة حسب تسلسل منطقي
- ٤ - جميع ما ذكر صحيح

40- عبارة عن مجموعة من الأنشطة والأحداث مرتبة حسب تسلسل منطقي :-

- ١ - المشروع
- ٢ - الحدث
- ٣ - النشاط
- ٤ - المسار الحرج

41- هو الزمن الذي يبدأ فيه النشاط إذا أنجزت جميع الأنشطة السابقة في أوقاتها

- ١ - زمن النهاية المبكر
- ٢ - زمن البداية المبكر
- ٣ - زمن النهاية المتأخر
- ٤ - زمن البداية المتأخر

42- هو الزمن الذي يمكن أن ينجز فيه النشاط إذا بدأ في وقته المبكر

- ١ - زمن النهاية المبكر
- ٢ - زمن البداية المبكر
- ٣ - زمن النهاية المتأخر
- ٤ - زمن البداية المتأخر

43- هو آخر زمن يمكن إتمام النشاط فيه بدون أن يسبب تأخير لأية أنشطة لاحقة

- ١ - زمن النهاية المبكر
- ٢ - زمن البداية المبكر
- ٣ - زمن النهاية المتأخر
- ٤ - زمن البداية المتأخر

44- هو آخر وقت يمكن أن يبدأ فيه النشاط بشرط عدم تأخير الأنشطة اللاحقة

- ١ - زمن النهاية المبكر
- ٢ - زمن البداية المبكر
- ٣ - زمن النهاية المتأخر
- ٤ - زمن البداية المتأخر

45- أي من هذه العبارات صحيحة عند رسم الشبكة

- ١ - الترقيم يبدأ من نهاية الشبكة إلى بدايتها
- ٢ - يمكن البدء في عدد من العقد عند رسم الشبكة
- ٣ - يجوز العودة إلى النشاط السابق
- ٤ - لا يمكن ترك نشاط بدون تسلسل

46- النشاط الذي يتطابق أقرب موعد لبدايته و آخر موعد لبدايته و أقرب موعد لنهايته و آخر موعد لنهايته فإن فترة سماحه =

- ١ - واحد
- ٢ - 1
- ٣ - صفر
- ٤ - 100

47- أي نشاط تساوي فترة سماحه صفراً هو نشاط :-

- ١ - نشاط وهمي
- ٢ - نشاط حرج
- ٣ - نشاط متقطع
- ٤ - نشاط متأخر

شرح بعض طرق حل المسائل:-

أولاً: البرمجة الخطية :

البرمجة الخطية هي حالة خاصة من البرمجة الرياضية

• قوانين ورموز البرمجة الخطية

$$Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j \quad \text{دالة الهدف}$$

Z : رمز دالة الهدف

X : المتغيرات

C_j : معاملات المتغيرات (أعداد حقيقية)

تكون دالة الهدف على نوعين :

(١) تعظيم دالة الهدف : تستخدم عندما تكون المسألة عن أرباح

$$\text{صيغتها} : \quad \text{Max} \quad Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j$$

(٢) تصغير دالة الهدف : تستخدم عندما تكون المسألة عن تكاليف

$$\text{صيغتها} : \quad \text{Min} \quad Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j$$

القيود الخطية: تأخذ أحد شكلين :

- إذا كانت الدالة من نوع التعظيم أي Max تكون القيود على الصيغة : $\sum_{i=1}^m a_{ij} x_j \leq b_i$

- إذا كانت الدالة من نوع التصغير أي min تكون القيود على الصيغة : $\sum_{i=1}^m a_{ij} x_j \geq b_i$

ملاحظة :

$$\text{الفرق بين دالة الهدف } Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j \text{ و القيود الخطية } \sum_{i=1}^m a_{ij} x_j \leq b_i$$

هو أن دالة الهدف لا يكون فيها متباينات أصغر أو أكبر

بينما في القيود نجد متباينات أصغر أو أكبر أو = ويكون هناك طرف أيمن للدالة

مثال :-

تقوم الشركة العربية للمنظفات بإنتاج أنواع مختلفة من مساحيق غسيل الملابس. إذا تسلمت الشركة طلبات من احد التجار للحصول على 12 كيلو جرام من مسحوق معين من منتجات الشركة. إذا كان المسحوق المطلوب يتم تصنيعه من خلال مزج ثلاثة أنواع من المركبات الكيميائية هي C,B,A

إذا علمت أن المواصفات المطلوبة لهذا المسحوق كما ورد في الطلب كانت ما يلي:

- I. يجب أن يحتوي المسحوق على 3 كيلو جرام على الأقل من المركب B
- II. يجب أن لا يحتوي المسحوق على أكثر من 900 جرام من المركب A
- III. يجب أن يحتوي المسحوق على 2 كيلو جرام بحد أدنى من المركب C
- IV. يجب أن يحتوي المزيج على 4 كيلو جرام على الأكثر من A,C.

إذا علمت أن تكلفة تصنيع الكيلو جرام الواحد من المركب A تساوي 6 ريال، وان تكلفة تصنيع الكيلو جرام من المركب B تساوي 12 ريال في حين تبلغ تكلفة تصنيع الكيلو جرام من المركب C تساوي 9 ريال.

المطلوب: صاغة برنامج خطي

الحل :

١ - تحديد متغيرات دالة الهدف

لدينا ثلاث متغيرات داخلية في صنع المزيج : - A , B , C

نرمز لها بـ X1 و X2 و X3 على التوالي

ومن المعطيات :-

الكيلو جرام الواحد من المركب A تساوي 6 ريال، وان تكلفة تصنيع الكيلو جرام من المركب B تساوي 12 ريال في حين تبلغ تكلفة تصنيع الكيلو جرام من المركب C تساوي 9 ريال.

$$X1 = \text{عدد الكيلوجرامات من المركب الأول} = 6 X$$

$$X2 = \text{عدد الكيلوجرامات من المركب الثاني} = 12 X$$

$$X2 = \text{عدد الكيلوجرامات من المركب الثالث} = 9 X$$

دالة الهدف في المسألة ستكون تصغير (Min) لأن المسألة متعلقة بالتكاليف ونريد تقليلها إلى أقل قدر ممكن

$$\text{Min } Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j$$

علامة السيجما (\sum) في الدالة تعني مجموع .. إذا نعوض عن الدالة بمجموع المتغيرات

$$\text{Min } Z = 6 X1 + 12 X2 + 9 X3$$

الآن نحدد قيود المسألة

قبل ذلك يجب أن تكون وحدة القياس المستعملة للقيود موحدة

ونلاحظ اختلاف وحدة القياس في المركب A حيث أنها جرام لذلك نحولها للكيلو جرام بالقسمة على 1000

$$1000 / 900 = 0.9 \text{ كيلو جرام}$$

قيود المسألة :-

كما أسلفنا سابقاً فإن القيود الخطية هي التي تكون فيها متباينات بمعنى أصغر أو أكبر أو =
ولدينا في المعطيات أربعة قيود نحولها إلى متباينات كما يلي :-

$$\sum_{i=1}^m a_{ij} x_j \geq b_i \quad \text{:- الصيغة العامة للقيود في حالة التصغير هي :-}$$

1 - يجب أن يحتوي المسحوق على 3 كيلو جرام على الأقل من المركب B

$$X_2 \geq 3 \quad (\text{ قيد المركب B})$$

على الأقل 3 كيلو جرام يعني يا يساوي 3 يا أكبر منها

I. يجب أن لا يحتوي المسحوق على أكثر من 900 جرام من المركب A

$$X_1 \leq 0.9 \quad \text{قيد المركب A}$$

على الأكثر يعني يا يساويه يا يكون أقل أهم شيء ما يتعداه

II. يجب أن يحتوي المسحوق على 2 كيلو جرام بحد أدنى من المركب C

$$X_3 \geq 2 \quad \text{قيد المركب C}$$

III. يجب أن يحتوي المزيج على 4 كيلو جرام على الأكثر من A, C.

$$X_1 + X_3 \leq 4 \quad \text{C, A}$$

$$X_1 + X_2 + X_3 = 12 \quad \text{كيلو جرام} \quad \gg \text{ من السؤال}$$

آخر شيء قيد عدم السالبة .. هذا مهم جداً لازم بعد ما تنتهي من خطوات البرمجة الخطية
نحطه آخر شيء

$$X_1, X_2, X_3 \geq 0 \quad \text{وهو كالتالي ...}$$

يعني أن جميع المتغيرات تكون أكبر من الصفر أي (موجبة)

طريقة حل المسائل الخطية:-

- ١ - طريقة الرسم البياني:- تستخدم إذا كان متغير واحد أو متغيرين فقط
- ٢ - طريقة السمبلكس :- تستخدم إذا كان هناك أكثر من متغيرين

خطوات طريقة الرسم البياني:-

- ١ - تحويل متباينات القيود إلى معادلات
- ٢ - تحديد نقاط تقاطع كل قيد مع المحورين والتوصل بينهم
- ٣ - رسم القيود بعد أن يتم تحديد نقاط التقاطع وتحديد منطقة الحل الممكن
- ٤ - تحديد الحلول المثلى والتي تقع على زوايا المضلع من خلال
أ- إيجاد قيم المتغيرات عند هذه النقاط
ب- اختيار أكبر (أصغر) قيمة بعد التعويض بدالة الهدف

مثال:-

$$\text{Max } Z = 45 X_1 + 65 X_2$$

$$5 X_1 + 15 X_2 \geq 375$$

$$3 X_1 + 6 X_2 \leq 450$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$

الحل:-

أولاً:- نحدد نقاط تقاطع كل قيد

والطريقة انو نخلي كل مرة أحد المتغيرات = صفر عشان نطلع قيمة المتغير الثاني لتوضيح أكثر:

أولاً: نطلع نقاط تقاطع القيد الأول..

$$15 X_2 \geq 375 \quad \text{الـ } X_1 \text{ غير موجودة لأننا خلينا قيمتها صفر}$$

$$X_2 = 15 / 375$$

$$25 = X_2$$

خلينا المتغير الأول $X_1 =$ صفر وخلينا باقي المعادلة طلعنا قيمة المتغير الثاني بقسمة

375 على 5الحين صار عندنا نقطة التقاطع الأولى للقيد الأول وهي :- (0 , 25)

نطلع نقطة تقاطع القيد الثانية بنفس الطريقة ... وهالمره نخلي قيمة $2 X =$ صفر

$$5 X_1 \geq 375$$

$$X_1 = 375 / 5$$

$$X_1 = 75$$

وهكذا صار عندنا نقطة تقاطع ثانية (75 , 0)

نجي للقيود الثاني من المسألة

$$3 X1 + 6 X2 \leq 450$$

نفس الشيء نخلي المتغير الأول = صفر

$$6 X2 \leq 450$$

نطلع قيمة $X2$ بقسمة 450 على 6

إذاً : $X2 = 75$ >> إذا نقطة التقاطع لهذا القيد هي (0 , 75)

نطلع الثاني بنفس الطريقة لكن الحين الذي نخليه صفر هو $X2$ عشان نطلع قيمة $X1$

$$3 X1 \leq 450$$

نقسم 450 على 3

إذاً $X1 = 150$ >> إذا نقطة التقاطع لهذا القيد (150 ، 0)

الحين صار عندنا نقاط تقاطع القيد الأول وتساوي :-

$$X1 (0 , 25)$$

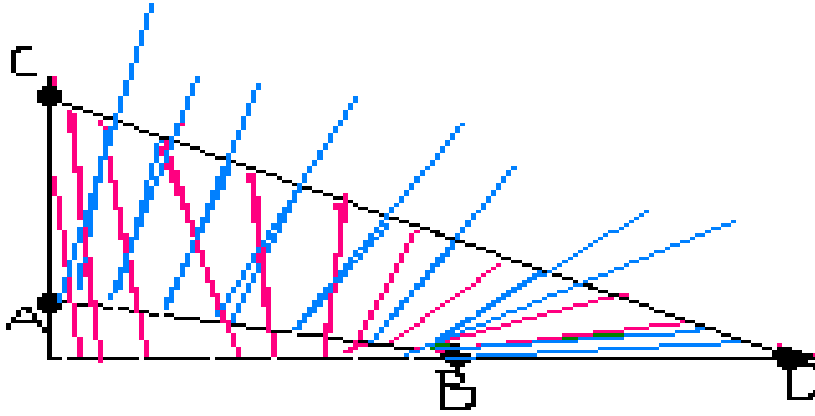
$$X2 (75 , 0)$$

ونقاط تقاطع القيد الثاني تساوي :-

$$X1 (0 , 75)$$

$$X2 (150 , 0)$$

الحين بعد ماطلعنا نقاط التقاطع نحدد على الرسم



في الشكل السابق حددنا نقاط التقاطع على المستوى س و ص ،

النقطة A تمثل النقطة الأولى من القيد الأول $X_1 (0, 25)$
النقطة B تمثل النقطة الثانية من القيد الثاني $X_2 (75, 0)$

النقطة C تمثل النقطة الأولى من القيد الثاني $X_1 (0, 75)$
النقطة D تمثل النقطة الثانية من القيد الثاني $X_2 (150, 0)$

ملاحظات مهمة :

$$1 - \text{القيد الأول} : 5 X_1 + 15 X_2 \geq 375$$

نلاحظ أن المتباينة فيه من نوع \geq أي أكبر من ... لذلك عندما نوصل نقاط القيد الأول نجعل التظليل إلى الأعلى

وعلى الرسم الخطوط المظلمة باللون الأزرق هي منطقة حل القيد الأول

$$2 - \text{القيد الثاني} : 3 X_1 + 6 X_2 \leq 450$$

نلاحظ أن المتباينة فيه هي من نوع أصغر من .. لذلك جعلنا التظليل يتجه إلى أسفل ونلاحظ من خلال الرسم أن الخطوط الوردية متجهة إلى أسفل وهي منطقة حل القيد الثاني

3 - نلاحظ أن هناك منطقة في الوسط تجمع الخطوط الوردية مع الزرقاء

تلك هي منطقة الحلول الممكنة والتي تكون فيها أكبر قيمة للدالة ..

دالة الهدف اللي بالسؤال:-

$$Z = 6 X1 + 4 X2$$

الحين نجيب النقاط الركنية اللي حددناها بالرسم ونعوض فيها بدالة الهدف أعلاه
يعني بدال المتغيرات $X1$ و $X2$ نحط نقاط التقاطع اللي حددناها بالرسم
أول نقطة حددناها :

$$A (0 , 25) = Z A = 45 (0) + 65 (25) = 1625$$

وش سويها؟ نزلنا دالة الهدف اللي فوق ... بعدين عوضنا بدال المتغيرات حطينا نقطة
التقاطع الأولى و ضربنا الأرقام عادي .. نكمل بنفس الطريقة مع بقية نقاط التقاطع الركنية

$$B (75 , 0) = Z B = 45 (75) + 65 (0) = 3375$$

$$C (0 , 75) = Z C = 45 (0) + 65 (75) = 4875$$

$$D (150 , 0) = Z D = 45 (150) + 65 (0) = 6750$$

ما هي أكبر قيمة للدالة ؟ ننظر إلى النواتج من جميع النقاط السابقة

$$6725 = \text{Max} \text{ للدالة}$$

عند النقطة (150 , 0) D

من النقطة السابقة $X1 = 150$, $X2 = 0$