

### سلسلة تمارين رقم -3-

#### التمرين الأول:

تقوم مؤسسة بالتخطيط لانتاج 60000 وحدة، لتلبية ثلاث طلبيات كما يلي:

▪ الطلبية الأولى: 20000 وحدة

▪ الطلبية الثانية: 30000 وحدة

▪ الطلبية الثالثة: 10000 وحدة

علما بأن لديها أربع ورشات طاقتها الإنتاجية كما يلي:

▪ الورشة 1: 15000 وحدة

▪ الورشة 2: 12000 وحدة

▪ الورشة 3: 19000 وحدة

▪ الورشة 4: 12000 وحدة

كما أن تكاليف الإنتاج الوحيدة موضحة في الجدول الموالي:

	طلب 1	طلب 2	طلب 3
ورشة 1	4	3	5
ورشة 2	2	4	3
ورشة 3	6	5	4
ورشة 4	3	1	8

المطلوب: كيف توزع المؤسسة هذه الطلبيات على ورشاتها بحيث تكون التكاليف في حدها الأدنى.

#### التمرين الثاني:

تمتلك شركة مصنعين لإنتاج الدراجات النارية، وقد كانت المعلومات المتعلقة بالطاقة الإنتاجية الشهرية لكلا المصنعين في الوقت الرسمي وكذا تكاليف الإنتاج للدراجة الواحدة موضحة في الجدول التالي:

	الطاقة الإنتاجية الشهرية	تكلفة الإنتاج
المصنع A	600 دراجة	100 دج / دراجة
المصنع B	900 دراجة	107 دج / دراجة

كما تستخدم الشركة الوقت الإضافي في كلا المصنعين، حيث ينتج كل مصنع في الوقت الإضافي ثلث ما ينتجه في الوقت الرسمي، أما تكاليف الإنتاج للدراجة الواحدة في الوقت الإضافي فتزيد 3 دج عن الوقت الرسمي بالنسبة لـ A وتزيد بـ 1 دج عن الوقت الرسمي بالنسبة لـ B.

هذين المصنعين مكلفان بتموين ثلاث مناطق: شمال، غرب و جنوب. وقد قدرت تكاليف النقل للدراجة من المصنعين إلى المناطق الثلاث وكذا حجم الطلب في هذه المناطق كما يلي:

من/ إلى	شمال	غرب	جنوب
المصنع A	15 دج/دراجة	19 دج/دراجة	13 دج/دراجة
المصنع B	12 دج/دراجة	16 دج/دراجة	10 دج/دراجة
حجم الطلب	800 دراجة	650 دراجة	550 دراجة

المطلوب: أوجد أفضل خطة تموين لهذه الشركة.

### التمرين الثالث:

بحلول موسم الصيف ازداد الطلب على المياه المعدنية، فقررت مؤسسة منبع الغزلان للمياه المعدنية، فتح نقاط توزيع جديدة في ولايات مختلفة. الجدول التالي يبين تكاليف نقل المياه من المؤسسة إلى نقاط التوزيع الجديدة. (الوحدة: ألف دينار جزائري/طن).

الكمية (طن)	نقطة التوزيع 4	نقطة التوزيع 3	نقطة التوزيع 2	نقطة التوزيع 1
50	7	6	5	4
150	2	3	9	4
60	3	2	5	6
70	4	2	1	8
الكمية (طن)	80	160	40	50

المطلوب:

- أوجد الحل الأولي المقبول باستخدام طريقة أصغر تكلفة في الجدول، ثم طريقة فوجل؟
- أوجد الحل الأمثل لنموذج النقل المتوصل إليه.

### التمرين الرابع:

تحتوي مؤسسة النصر على أربعة وحدات إنتاجية تختص في صناعة المنتج (Z)، طاقتها الانتاجية الاجمالية تقدر بـ 2000 طن/شهر، 30% منها يتم انتاجه بالوحدة الأولى بتكلفة قدرها 60 دج/طن، و 10% بالوحدة الثانية بتكلفة انتاجية قدرها 80 دج/طن، و 45% بالوحدة الثالثة بتكلفة انتاج 60 دج/طن، أما تكلفة الانتاج بالوحدة الرابعة فهي 70 دج/طن. يجب على هذه الوحدات تموين ثلاثة مراكز بالكمية 800 طن في الشهر للمركز الأول و 650 طن/الشهر بالنسبة للمركز الثاني و 550 طن/الشهر للمركز الثالث. و الجدول التالي يبين تكاليف النقل للطن الواحد من مختلف الوحدات الى مختلف المراكز:

الوحدات/المراكز	المركز الأول	المركز الثاني	المركز الثالث
الوحدة الأولى	30	32	32
الوحدة الثانية	13	15	15
الوحدة الثالثة	34	36	36
الوحدة الرابعة	25	27	27

المطلوب: اذا علمت أن سعر البيع هو 200 دج للطن الواحد، فأوجد أفضل خطة لتموين المراكز من أجل تعظيم الربح،

### التمرين الخامس: (واجب)

تقوم إحدى المؤسسات بإنتاج 3 أنواع من لعب الأطفال A,B,C، قدر إنتاجها للثلاثي الثاني من النوع الأول ب 300 وحدة وتريد أن تضع برنامج خطة لإنتاج النوعين الآخرين.

- حيث لإنتاج B تحتاج الوحدة الواحدة منه 6 كغ من M1 و 3 كغ من M2
- ولإنتاج C تحتاج الوحدة الواحدة منه 4 كغ من M1 و 5 كغ من M2 و 2 كغ من M3
- الكميات المتاحة من المواد الأولية تقدر بـ 8 طن، 5.5 طن، 1 طن على التوالي.
- يمكن أن تنتج المنتجات في ثلاث ورشات تتمثل طاقتها الإنتاجية فيما يلي : 500,600,700 وحدة على الترتيب.
- تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة من مختلف المنتوجات ضمن مختلف الورشات كما يلي:

الورشة	A	B	C
1	6	8	7
2	5	3	6
3	4	5	4

المطلوب: ضع خطة إنتاجية لهذه المؤسسة، إذا علمت أن الربح المتوقع من النوع الأول هو 100 دج، ومن النوع الثاني هو 80 دج ومن النوع الثالث 120 دج.

### التمرين السادس: (واجب)

يتم طلب سلعة موسمية خلال أربعة شهور من كل سنة هي جانفي، فيفري، مارس، أفريل بالكميات 20,15,19,24 وحدة على الترتيب، وهناك منتج لهذه السلعة والذي ينتجها بمعدل 17 وحدة شهريا في الوقت الرسمي، ويمكن انتاج 05 وحدات أخرى في كل شهر باستعمال الوقت الاضافي، علما أن وحدة الوقت الرسمي تكلف 400 دج. وفي الوقت الاضافي تكلف 200 دج. وقدرت تكلفة التخزين للوحدة الواحدة بـ 50 دج شهريا.

المطلوب: كيف يتم تخطيط الانتاج خلال الأشهر الأربعة حتى تكون التكلفة الاجمالية في حدها الأدنى.