التمرين رقم 1:

تقوم إحدى المؤسسات المختصة في إنتاج وتوزيع مادة الحليب بتموين 4 مناطق بهذه المادة وهذا عن طريق 3 وحدات تتكون منها المؤسسة. تقدّر طاقة الإنتاج والتوزيع القصوى لكل وحدة من الوحدات التي تتكون منها المؤسسة بـ 30، 60 و80 وحدة على التوالي، أما ما تحتاجه المناطق الأربعة من مادة الحليب فهي تقدّر بـ 75، 35 ،40 و20 وحدة على التوالي (الوحدة = 100 لتر).

التكاليف الذي تتحملها المؤسسة من جراء نقل وحدة واحدة من مادة الحليب من كل وحدة إنتاجية وتوزيعية إلى كل منطقة فهي موضّحة في الجدول التالي:

الوحدة: وحدة نقدية

الوحدات \ المناطق	المنطقة 1	المنطقة 2	المنطقة 3	المنطقة 4
الوحدة 1	9	7	6	5
الوحدة 2	2	8	9	12
الوحدة 3	4	3	10	8

المطلـــوب:

1- أوجد الحل الأساسي الأول بالطرق التالية:
- طريقة الزاوية الشمالية الغربية؛
- طريقة أدنى تكلفة؛
- طريقة فوقل التقريبية.

2- إنطلاقا من الحل الأساسي الأول المتحصل عليه بطريقة الزاوية الشمالية الغربية، وباستخدام طريقتي التخطي والتوزيع المعدل، أوجد أفضل خطة لنقل مادة الحليب بحيث تتحمل المؤسسة أقل تكلفة كلية، وماهو مستوى هذه التكلفة عند تلك الخطة؟

التمرين رقم 2:

تقوم إحدى المؤسسات المختصة في إنتاج وتوزيع مادة السكر بتموين 3 مناطق بهذه المادة وهذا عن طريق 3 وحدات تتكون منها المؤسسة. تقدّر طاقة الإنتاج والتوزيع القصوى لكل وحدة من الوحدات التي تتكون منها المؤسسة بـــ 390، 330 و270 وحدة على التوالي، أما ما تحتاجه المناطق الثلاثة من مادة السكر فهي تقدّر بـ 280، 370 و210 وحدة على التوالي (الوحدة = 100 كلغ).

الأرباح الذي تحققها المؤسسة من جراء نقل وحدة واحدة من مادة السكر من كل وحدة إنتاجية وتوزيعية إلى كل منطقة فهي موضّحة في الجدول التالي:

الوحدة: وحدة نقدية

الوحدات \ المناطق	المنطقة 1	المنطقة 2	المنطقة 3
الوحدة 1	9	11	8
الوحدة 2	11	12	9
الوحدة 3	8	10	6

المطلـــوب:

1- أوجد الحل الأساسي الأول بالطرق التالية:
- طريقة الزاوية الشمالية الغربية؛
- طريقة أعلى ربح؛
- طريقة فوقل التقريبية.

2- إنطلاقا من الحل الأساسي الأول المتحصل عليه بطريقة أعلى ربح، وباستخدام طريقة التخطي، أوجد أفضل خطة لنقل مادة السكر بحيث تحقق المؤسسة أعلى ربح كلي، وماهو مستوى هذا الربح عند تلك الخطة؟

التمرين رقم 3:

تقوم إحدى المؤسسات المختصة في إنتاج وتوزيع مادة الدقيق بتموين 3 مناطق بهذه المادة وهذا عن طريق 3 وحدات تتكون منها المؤسسة. تقدّر طاقة الإنتاج والتوزيع القصوى لكل وحدة من الوحدات التي تتكون منها المؤسسة بـ 90، 50 و50 وحدة على التوالي، أما ما تحتاجه المناطق الثلاثة من مادة الدقيق فهي تقدّر بـ 70، 30 و60 وحدة على التوالي (الوحدة = 10 قنطار).

التكاليف الذي تتحملها المؤسسة من جراء نقل وحدة واحدة من مادة الدقيق من كل وحدة إنتاجية وتوزيعية إلى كل منطقة فهي موضّحة في الجدول التالي:

الوحدة: وحدة نقدية

الوحدات \ المناطق	المنطقة 1	المنطقة 2	المنطقة 3
الوحدة 1	8	5	6
الوحدة 2	6	2	1
الوحدة 3	3	7	5

المطلـــوب:

1- أوجد الحل الأساسي الأول بالطرق التالية:
- طريقة الزاوية الشمالية الغربية؛
- طريقة أدنى تكلفة؛
- طريقة فوقل التقريبية.

2- إنطلاقا من الحل الأساسي الأول المتحصل عليه بطريقة الزاوية الشمالية الغربية، وباستخدام طريقة التخطي، أوجد أفضل خطة لنقل مادة الدقيق بحيث تتحمل المؤسسة أقل تكلفة كلية، وماهو مستوى هذه التكلفة عند تلك الخطة؟

التمرين رقم 4:

تقوم إحدى المؤسسات المختصة في إنتاج وتوزيع مادة الطماطم المصبرة بتموين 3 مناطق بهذه المادة وهذا عن طريق 3 وحدات تتكون منها المؤسسة. تقدّر طاقة الإنتاج والتوزيع القصوى لكل وحدة من الوحدات التي تتكون منها المؤسسة بـــ 170، 250 و380 وحدة على التوالي، أما ما تحتاجه المناطق الثلاثة من مادة الطماطم المصبرة فهي تقدّر بـــ 230، 150 و420 وحدة على التوالي (الوحدة = 10 كلغ).

الأرباح الذي تحققها المؤسسة من جراء نقل وحدة واحدة من مادة الطماطم المصبرة من كل وحدة إنتاجية وتوزيعية إلى كل منطقة فهي موضّحة في الجدول التالي:

الوحدة: وحدة نقدية

الوحدات \ المناطق	المنطقة 1	المنطقة 2	المنطقة 3
الوحدة 1	6	7	5
الوحدة 2	6	4	3
الوحدة 3	8	9	6

المطلـــوب:

1- أوجد الحل الأساسي الأول بطريقة أعلى ربح؟

2- إنطلاقا من الحل الأساسي الأول المتحصل عليه من السؤال الأول وباستخدام طريقة التخطي، أوجد أفضل خطة لنقل مادة الطماطم المصبرة بحيث تحقق المؤسسة أعلى ربح كلي، وماهو مستوى هذا الربح عند تلك الخطة؟