جامعة العربي بن مهيدي– أم البواقي
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
السنة الثانية ليسانس تخصص علوم اقتصادية

أم البواقي في: 10 مارس 2021
السنة الجامعية 2021/2020
المدة: ساعة وربع

الإمتحان الأول في مقياس رياضيات المؤسسة

الجزء الأول (10 نقاط): ...(جزء اجباري)

ترغب شركة لإنتاج العجائن في انتاج ثلاثة أنواع من العجائن هي A ، B و C و يحتاج كل نوع من الانواع الثلاثة الى خلط 3 أنواع من المواد الاولية هي(M1,M2, M3) ؛ فاذا علمت ان الوحدة الواحدة من المنتج A تحتاج الى خلط 3 وحدات من المادة الأولية M1 و 8 وحدات من المادة الأولية M2 و 6 وحدات من المادة الأولية M3 ، و تحتاج الوحدة الواحدة من المنتج B الى خلط 4 وحدات من المادة الأولية M1 و 6 وحدات من المادة الأولية M2 و 5 وحدات من المادة الأولية M3 ، و تحتاج الوحدة الواحدة من المنتج C فقط الى خلط 4 وحدات من المادة الأولية M2 و 3 وحدات من المادة الأولية M3 . فاذا علمت أن مخزون الشركة من المادة الأولية M1 يقدر ب 1000 وحدة، بينما تتمثل المادة الأولية M2 في الماء وهو موجود بوفرة، اما المادة الأولية M3 فقدر مخزون الشـــركة منها ب 1200 وحدة؛ تقدر ربح الوحدة من المنتج A ب 100 دج للوحدة، وربح الوحدة من المنتج B ب 50 دج للوحدة، أما ربح الوحدة من المنتج C هو 30 دج للوحدة، تهدف المؤسسة الى تحقيق أعظم ربح ممكن.

المطلوب:

1. أذكر عناصر البرنامج الخطي، مع ذكر مفهوم وخصائص كل عنصر؛
2. أكتب البرنامج الخطي الذي يسمح للمؤسسة من تحقيق أكبر ربح ممكن؛

الجزء الثاني (10 نقاط): ...(الإجابة في هذا الجزء تكون على تمرين واحد فقط من اختيار الطالب)

التمرين 01:

1. أذكر أهم مراحل الحل بالطريقة البيانية؛
2. حل البرنامج الخطي التالي باستخدام الطريقة البيانية.

$$\text{Max}: Z = 8X_1 + 4X_2$$
$$S/c \begin{cases} 2X_1 + 5X_2 \leq 20 \\ 3X_1 + 4X_2 \leq 24 \end{cases}$$
$$X_1 \geq 0 \; ; \; X_2 \geq 0;$$

اقلب الصفحة من فضلك

التمرين 02:

3. أذكر أهم مراحل الحل بطريقة السمبلكس؛
4. حل البرنامج الخطي التالي باستخدام طريقة السمبلكس.

$$\text{Max} : Z = 8X_1 + 4X_2$$
$$S/c \begin{cases} 2X_1 + 5X_2 \leq 20 \\ 3X_1 + 4X_2 \leq 24 \end{cases}$$
$$X_1 \geq 0 \; ; \; X_2 \geq 0;$$

بالتوفيق ...