

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

المقياس: الأساليب الكمية في الإدارة القسم: علوم التسيير

المستوى: أولى ماستر إدارة مالية + أولى ماستر إدارة أعمال

السنة الدراسية: 2023-2024 (السداسي الاول)

السلسلة الثالثة: بخصوص الفصل الثالث نظرية صفوف الانتظار

التمرين الأول:

يستطيع مطعم "بابو" في مدينة أم البواقي استقبال الزبائن في المطعم بمعدل 150 زبون بالساعة في المتوسط، ومعدل وصول الزبائن للمطعم هو 120 زبون بالساعة في المتوسط.

المطلوب: أحسب:

1. احتمال أن يكون المطعم مشغولا؟
2. احتمال الوقت الضائع (غير المستغل) في المطعم؟
3. متوسط عدد الزبائن المتوقع في النظام؟
4. متوسط عدد الزبائن المتوقع في صف الانتظار؟
5. متوسط وقت انتظار الزبائن المتوقع في النظام؟
6. متوسط وقت انتظار الزبائن المتوقع في صف الانتظار؟

التمرين الثاني:

يستطيع المستشفى الجزائري في مدينة غزة استقبال المرضى في الطوارئ والعيادات بمعدل 600 مريض بالساعة في المتوسط، ومعدل وصول المرضى للمستشفى هو 450 مريض بالساعة في المتوسط.

المطلوب: أحسب:

1. احتمال أن تكون عيادات المستشفى مشغولة؟
2. نسبة الوقت الضائع غير المستغل في المستشفى؟
3. متوسط عدد المرضى المتوقع في النظام للمستشفى؟
4. متوسط عدد المرضى المتوقع في صف الانتظار للمستشفى؟
5. متوسط وقت انتظار المرضى المتوقع في النظام؟
6. متوسط وقت انتظار المرضى المتوقع في صف الانتظار؟

التمرين الثالث:

يستطيع ميناء غزة استقبال البواخر بمعدل 20 باخرة بالساعة في المتوسط، ومعدل وصول البواخر للميناء هو 10 بوآخر بالساعة في المتوسط.

المطلوب أحسب:

1. احتمال أن يكون رصيف الميناء مشغولاً؟
2. نسبة الوقت الضائع غير المستغل في الميناء؟
3. متوسط عدد البواخر المتوقع في النظام؟
4. متوسط عدد البواخر المتوقع في صف الانتظار؟
5. متوسط وقت انتظار الباخرة المتوقع في النظام؟
6. متوسط وقت انتظار الباخرة المتوقع في صف الانتظار؟

التمرين الرابع:

يستطيع موظفي القبول والتسجيل في جامعة الأقصى استقبال الطلاب بمعدل 90 طالب بالساعة في المتوسط. وبمعدل وصول الطلاب لقسم القبول والتسجيل هو 45 طالب بالساعة في المتوسط.

المطلوب أحسب:

1. احتمال أن يكون القبول والتسجيل مشغولاً؟
2. نسبة الوقت الضائع غير المستغل للقبول والتسجيل في الجامعة؟
3. متوسط عدد الطلاب المتوقع في النظام؟
4. متوسط عدد الطلاب المتوقع في صف الانتظار؟
5. متوسط وقت انتظار الطلاب المتوقع في النظام؟
6. متوسط وقت انتظار الطلاب المتوقع في صف الانتظار؟

التمرين الخامس:

يستطيع موظفي مغسلة الذهبى لغسيل السيارات استقبال السيارات بمعدل 35 سيارة بالساعة في المتوسط. ومعدل وصول السيارات لقسم الغسيل في المغسلة هو 25 سيارة بالساعة في المتوسط.

المطلوب احسب:

1. احتمال أن يكون قسم الغسيل للسيارات مشغولاً؟
2. نسبة الوقت الضائع غير المستغل؟
3. متوسط عدد السيارات المتوقع في النظام؟

4. متوسط عدد السيارات المتوقع في صف الانتظار؟

5. متوسط وقت انتظار السيارات المتوقع في النظام؟

6. متوسط وقت انتظار السيارات المتوقع في صف الانتظار؟

التمرين السادس

يقوم الموظف المسئول عن تسليم القروض للزبائن في أحد بنوك قطاع غزة عن تقديم الخدمة بمعدل 40 زبون بالساعة في المتوسط ومعدل وصول الزبائن للبنك هو 28 زبون بالساعة في المتوسط.

المطلوب: اوجد كلا مما يلي:

1. احتمال أن يكون الموظف مشغولاً؟

2. نسبة الوقت الضائع غير المستغل؟

3 متوسط عدد الزبائن المتوقع في النظام؟

4 متوسط عدد الزبائن المتوقع في صف الانتظار؟

5 متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل زبون في النظام؟

6. متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل زبون في صف الانتظار؟

التمرين السابع

يستطيع موقف سيارات معبر رفح استقبال المسافرين بمعدل 450 مسافر بالساعة في المتوسط ومعدل وصول المسافرين للمعبر هو 50 مسافر بالساعة في المتوسط.

المطلوب: اوجد كلا مما يلي:

1. احتمال أن يكون المعبر مشغولاً؟

2. نسبة الوقت الضائع غير المستغل في المعبر؟

3 متوسط عدد المسافرين المتوقع في النظام؟

4 متوسط عدد المسافرين المتوقع في صف الانتظار؟

5 متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل مسافر في النظام؟

6. متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل مسافر في صف الانتظار؟

التمرين الثامن

يتوفر في مطعم اللوجبات السريعة موظفين اثنين بتقديم الخدمة للزبائن بمعدل 120 زبون بالساعة في المتوسط ومعدل وصول الزبائن للمطعم هو 50 زبون بالساعة في المتوسط.

المطلوب: اوجد كلا مما يلي:

1. احتمال وجود زبائن في النظام؟

2 احتمال عدم وجود زبائن في النظام؟

3 متوسط عدد الزبائن المتوقع في صف الانتظار

4. متوسط عدد الزبائن المتوقع في النظام؟

5. متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل زبون في صف الانتظار؟

6 متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل زبون في النظام؟

التمرين التاسع

يتوفر في معبر رفح البري 4 موظفين بتقديم الخدمة للمسافرين بمعدل 150 مسافر بالساعة في المتوسط ومعدل وصول الزبائن للمعبر هو 80 زبون بالساعة في المتوسط.

المطلوب: اوجد كلا مما يلي:

1. احتمال وجود مسافرين في النظام

2 احتمال عدم وجود مسافرين في النظام

3 متوسط عدد المسافرين المتوقع في صف الانتظار

4 متوسط عدد المسافرين المتوقع في النظام

5. متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل مسافر في صف الانتظار

6. متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل مسافر في النظام

التمرين العاشر

يتوفر في البنك الإسلامي الفلسطيني موظفين اثنين بتقديم الخدمة للزبائن بمعدل 30 زبون بالساعة في المتوسط ومعدل وصول الزبائن للبنك هو 24 زبون بالساعة في المتوسط.

المطلوب: اوجد كلا مما يلي:

1. احتمال وجود زبائن في النظام؟

2 احتمال عدم وجود زبائن في النظام؟

3 متوسط عدد الزبائن المتوقع في صف الانتظار؟

4 متوسط عدد الزبائن المتوقع في النظام؟

5. متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل زبون في صف الانتظار؟

6. متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل زبون في النظام؟

التمرين الحادي عشر

يتوفر في جامعة الأقصى في قسم القبول والتسجيل للطلاب 4 موظفين بتقديم الخدمة لطلاب بمعدل 80 طالب بالساعة في المتوسط ومعدل وصول الطلاب للقبول والتسجيل هو 40 طالب بالساعة في المتوسط.

المطلوب : اوجد كلا مما يلي:

1. احتمال وجود طلاب في النظام
2. احتمال عدم وجود طلاب في النظام
3. متوسط عدد الطلاب المتوقع في صف الانتظار
4. متوسط عدد الطلاب المتوقع في النظام
5. متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل طالب في صف الانتظار
6. متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل طالب في النظام

التمرين الثاني عشر

في مصنع إنتاجي يوجد مخزن وحيد ورئيسي لتجهيز العمال بالعدد والآلات المطلوبة لإنجاز عملهم، وأن معدل وصول العمال للمخزن هو (16) عامل بالساعة في المتوسط، ومعدل تقديم الخدمة لهؤلاء العمال هو 20 عمل بالساعة في المتوسط وبطريقة عشوائية، علماً بأن الخدمة تقدم لهم من (2) دينار عن كل ساعة عمل، كما يتقاضى أمين المخزن أجراً قدره (1.5) دينار عن الساعة الواحدة، وأن عدد ساعات العمل في المصنع هي (8) ساعات.

المطلوب: حساب

1- تكاليف الوقت الضائع المترتب على انتظار العمال؟

2- التكاليف النهائية الكلية المطلوبة لإنجاز العمل؟

التمرين الثالث عشر

في مطعم يتم تقديم الوجبات للزبائن عن طريق موظفين في خدمة الطعام في المتوسط، يصل 30 زبوناً إلى الصف كل ساعة، ويتم تقديم الطلبات بمعدل 40 وجبة في الساعة. تبلغ تكلفة الخدمة لكل زبون 3 دنانير، وتبلغ أجور الموظفين في خدمة الطعام 2 دنانير في الساعة الواحدة، إذا كانت ساعات العمل في المطعم 10 ساعات في اليوم، احسب:

1. التكاليف النهائية الكلية لخدمة الطعام في المطعم.

2. تكاليف الوقت الضائع المترتبة على انتظار الزبائن.

التمرين الرابع عشر

في محل لبيع الحلويات يصل متوسط عدد الزبائن في الصف إلى 25 زبوناً كل نصف ساعة، ويتم تقديم الخدمة بمعدل 30 زبوناً في الساعة. تكلفة الخدمة لكل زبون تبلغ 4 دنانير، وتبلغ أجور الموظفين في المحل 3 دنانير في الساعة الواحدة. إذا كانت ساعات العمل في المحل 12 ساعة في اليوم، احسب:

1. التكاليف النهائية الكلية لخدمة الزبائن في المحل.
2. تكاليف الوقت الضائع المترتبة على انتظار الزبائن.

التمرين الخامس عشر

في مركز خدمة للسيارات، يصل متوسط عدد السيارات في الصف إلى 20 سيارة كل نصف ساعة، ويتم صيانة السيارات بمعدل 25 سيارة في الساعة، تبلغ تكلفة الخدمة لكل سيارة 50 ديناراً، وتبلغ أجور الموظفين في المركز 30 ديناراً في الساعة الواحدة. إذا كانت ساعات العمل في المركز 8 ساعات في اليوم، احسب:

1. التكاليف النهائية الكلية لخدمة السيارات في المركز.
2. تكاليف الوقت الضائع المترتبة على انتظار السيارات.

التمرين السادس عشر

في مركز للياقة البدنية، يدير مدرب التمارين الرياضية عمله لمدة 6 ساعات يومياً. قرر المدرب تقديم مكافأة لكل عضوي مشترك في الصف الرياضي بمبلغ 30 دولار في الساعة. بالإضافة إلى ذلك، يتم استخدام موظفين اثنين لتقديم المساعدة والتدريب، حيث يتقاضى كل منهم أجرًا قدره 10 دولار في الساعة. يمكن لكل موظف تقديم المساعدة لمتوسط 20 عضوي في الساعة، وكان متوسط وصول الأعضاء إلى المركز هو 15 عضوي في الساعة. المطلوب: حساب

- تكاليف الوقت الضائع المترتبة على انتظار الأعضاء.
- التكاليف النهائية الكلية.

التمرين السابع عشر

في محل حلويات يعمل موظف لتقديم الخدمة لمدة 8 ساعات يومياً. يتم تقديم المساعدة بواسطة موظفين اثنين، حيث يتقاضى كل منهم أجرًا قدره 12 دولار في الساعة. وقرر صاحب المطعم تقديم مكافأة لكل زبون يشترك في المطعم بمبلغ قدره 50 دولار في الساعة، يمكن لكل موظف تقديم المساعدة لمتوسط 25 زبوناً في الساعة كان متوسط وصول الزبائن إلى المحل هو 30 زبوناً في الساعة. المطلوب:

1. حساب تكاليف الوقت الضائع المترتبة على انتظار الزبائن.
2. حساب التكاليف النهائية الكلية.