الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: تعيين مجموعة الإمكانيات لتجربة عشوائية

المدة: 01 ساعة

الثانية تسيير واقتصاد

المحور: الاحتمـــــــــالات

الموضوع: مفردات الاحتمالات

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **مصطلحات**  \* في تجربة عشوائية، **مجموعة النتائج الممكنة** تسمى **مجموعة الإمكانيات** ويرمز لها بالرمز Ω .  ليكن **A جزءاً من** Ω ، نقول عندئذ أن A **حادثة**.  **نشاط 01 ص 283**  **الأحداث الخاصة:**  ⮰ إذا احتوت المجموعة الجزئية A على **عنصر وحيد** فإنها تدعى **حادثة أولية**.  ⮰ Ω هي الحادثة الأكيدة و ∅ هي الحادثة المستحيلة. ( ∅الجزء الخالي)  ⮰ إذا كانت A حادثة ما فإن حادثتها العكسية يرمز لها بـ (نقرأ " لا A) وهي التي تحوي كل عناصر Ω ما عدا عناصر A  **تعاريف**  ⮰ لتكن A وB حادثتين. نرمز بـ للحادثة "A وB " وهي التي تحوي العناصر المشتركة بين A وB  \* إذا كانت  خالية أي  نقول عندئذ أن الحادثتين A وB غير متلائمتين.  ⮰ نرمز بـ للحادثة "A أو B " وهي التي تحوي عناصر A وعناصر B أيضا.  **تمــــــــــــــرين:**  يحوي كيس 15 كرية مرقمة من 1 إلى 15. نسحب عشوائيا كرية واحدة ونسجل رقمها.   1. عين المجموعة الشاملة Ω . 2. عين الحادثة A:" الحصول على رقم مضاعف للعدد 5." 3. عين الحادثة B:" الحصول على رقم مضاعف للعدد 3." 4. عين الحوادث  و  و ثم استنتج الحادثتين  و   حيث  و  و  هي الحوادث العكسية للحوادث AوB و  على الترتيب |  |

الكفاءة القبلية: حساب تواتر قيمة

الكفاءة المستهدفة: قانون احتمال تجربة عشوائية

المدة: 01 ساعة

الثانية تسيير واقتصاد

المحور: الاحتمـــــــــالات

الموضوع: قانون الاحتمال

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **نشاط:**  عند رمي زهرة نرد مكعبة غير مزيفة مرقمة من 1 إلى 6 فإن مجموعة المخارج هي  { 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 }= E   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | المخارج | |  |  |  |  |  |  | الاحتمال ()P |   - يمكن ملأ الجدول التالي كما يلي:    ونقول عندئذ أننا عرفنا قانون الاحتمال (كل رقم له حظ واحد من بين ستة للظهور)  **مثلا:**  احتمال الحادثة D:" الحصول على رقم مضاعف لـ 3 " هو  لأن { 3 , 6 }= D  ➊ أحسب احتمالات الحوادث التالية (باعتبار الرقم الذي يظهر على الوجه العلوي لزهرة النرد)  :" الرقم زوجي"  :" الرقم فردي"  :" الرقم أكبر من أو يساوي4 "  :" الرقم ليس أكبر من 4"  :" الرقم يقسم 30 "  ➋ صندوق يحوي 4 كريات خضراء مرقمة من 1 إلى 4 و3 كريات حمراء مرقمة من 1 إلى 3.  (لا نفرق بينها باللمس). نسحب عشوائيا كرية واحدة من الصندوق.   1. عرف قانون الاحتمال. 2. ما احتمال الحادثتين A:" الكرية المسحوبة حمراء "   B:" الكرية المسحوبة تحمل الرقم 3 "   **قانون الاحتمال**  **تعريف:**  قانون احتمال P لتجربة عشوائية هو إرفاق كل مخرج  بعدد موجب  مع  { 1,2,3,…,n }∈ i بحيث يتحقق ما يلي    ملاحظات:   1. بما أن كل عدد موجب فهو أصغر من المجموع 1 ومنه  من أجل كل i طبيعي من 1 الى n 2. احتمال الحادثة A يرمز له بـ (A)P ويساوي مجموع احتمالات الحوادث الأولية للحادثة A.   **مثال: ت 20 ص 298**  نعتبر زهر نرد مزيفا حيث:   ، ،  1) احسب .  2) احسب احتمال ظهور مضاعف للعدد 2.  **مثال02: ت 18 ص297**  نعتبر  وقانون الاحتمال  المعرف على .  نعلم أن ، ،.  احسب كلا من:  أ)  ، ﺒ)  ، ﺠ) . |  |

الكفاءة القبلية: قانون احتمال تجربة عشوائية-حساب احتمال حادثة بسيطة

الكفاءة المستهدفة:حساب احتمال حادثة في حالة تساوي الاحتمالات

المدة:

الثانية تسيير واقتصاد

المحور: الاحتمـــــــــالات

الموضوع: تساوي الاحتمال

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **تساوي الاحتمال**  **تعريف:**  نقول عن تجربة أنها متساوية الاحتمال عندما يكون لكل الحوادث الأولية نفس الاحتمال  نقول عندئذ أن قانون الاحتمال متساوي التوزيع.  **ملاحظة:**  بعض التعابير تدل على وضعية متساوية الاحتمال   * نختار بصفة عشوائية. * نرمي قطعة نقدية متوازنة. * نرمي زهر نرد غير مزيف. * الكريات او القريصات الموجودة داخل كيس لا نفرق بينهم باللمس   **مثال:**  يحوي كيس 5 كريات (3 بيضاء وسوداوين) [لا نفرق بينها باللمس]  نسحب كرية عشوائيا ونسجل لونها [B أبيض، N أسود]  \* إذا أخذنا المجموعة الشاملة {B,N } = Ω فإن المخرجين B و N ليس لهما نفس الاحتمال لأن  بينما  .  لكن لو اعتبرنا المجموعة الشاملة  وذلك بترقيم الكريات تصبح المخارج متساوية الاحتمال.  **نتيجة:**  في حالة تساوي الاحتمال كل مخرج {  } له احتمال  حيث  إذا كانت الحادثة A تحوي m عنصرا يكون احتمالها (A)P حيث  أي أن:  **ملاحظة:**  بما أن  فإن p (Ω) = 1 و نضع p(∅) = 0  **تمرين 01: 13 ص 297**  تحتوي علبة على 20 كرة حمراء و15 كرة بيضاء و13 كرة صفراء. نسحب كرة واحدة بصفة عشوائية.  1) احسب احتمال كل من الحوادث التالية:  أ) الكرة المسحوبة حمراء.  ﺒ) الكرة المسحوبة بيضاء.  ﺠ) لكرة المسحوبة صفراء..  2) ما هو الاحتمال آلاّ تكون الكرة المسحوبة بيضاء؟  **تمرين 02: ت 14 ص 297**  نرمي زهر نرد غير مزيف. ما هو الاحتمال أن يكون الرقم المحصل عليه:  1) قاسما للعدد 12؟  2) قاسما للعدد 15؟ |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: حساب احتمال الحادثة المضادة لحادثة-احتمال تقاطع و اتحاد حادثتين

المدة:02ساعة

الثانية تسيير واقتصاد

المحور: الاحتمـــــــــالات

الموضوع: خواص الاحتمالات

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | خواص:  لتكن Ω المجموعة الشاملة (النتائج الممكنة) لتجربة عشوائية، نزوّد Ω بالاحتمال P.   1. من أجل كل حادثة A فإن 2. و 3. إذا كانت A وB حادثتين كيفيتين فإن: 4. إذا كانت A وB حادثتين غير متلائمتين ( ) فإن 5. حيث  الحاثة العكسية للحادثة A 6. إذا كانت الحادثة A جزءا من الحادثة B ( ) فإن .   مثــــــــــــــــال01: ت 15 ص 297  ***تحتوي تجربة عشوائية على 12 حادثة بسيطة متساوية الاحتمال ونرمز إليها بـ ، ،،...،.***  ***احسب احتمال كل من:***  ***1***) الحوادث البسيطة.  2) الحادثة .  3) الحادثة .  4) الحادثة .  5) الحادثة .  مثال 02: ت 21 ص 298  ليكن قانون الاحتمال  المعرف على . نعتبر حادثتين غير متلائمتين  و  حيث:  و .  1) احسب  و .  2) عين  و .  تطبيقات  تمرين 22 ص 298  ليكن قانون الاحتمال  المعرف على . نعتبر حادثتين  و حيث:  و .  هل يمكن أن تكون  و  غير متلائمتين؟ علّل.  تمرين 24 ص 298  نعتبر حادثتين  و حيث: ،  ، .   * احسب .   ت 25 ص298  نعتبر حادثتين  و حيث: ، ،   * احسب .   التمرين 26 ص 298  نرمي زهر نرد ونسمي  الحادثة: " الحصول على رقم زوجي" و الحادثة:" الحصول على مضاعف 3".   * احسب احتمال الحادثة "  أو ". |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة:

المدة:01 ساعة

الثانية تسيير واقتصاد

المحور: الاحتمـــــــــالات

الموضوع:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **تعيين قانون احتمال لتجربة عشوائية**  **طريقة:**  لتعيين قانون احتمال لتجربة عشوائية يمكن الاعتماد على وضعية متساوية الاحتمال  مثال: ت 33 ص 299  نعتبر زهري نرد أوجههما مرقمة كما يلي:  زهر النرد الأول: ، ، ، ، ، .  زهر النرد الثاني: ، ، ، ، ، .  نرمي زهري النرد ونسجل مجموع الرقمين  المحصل عليه. نفرض أن كل الأوجه لها نفس احتمال الظهور.  1) اتمم الجدول التالي بتدوين قيمة في كل خانة.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **4** | **4** | **3** | **2** | **2** | **1** | **الزهر1   الزهر 2** | |  |  |  |  |  |  | **1** | |  |  |  |  |  |  | **3** | |  |  |  |  |  |  | **4** | |  |  |  |  |  |  | **5** | |  |  |  |  |  |  | **6** | |  |  |  |  |  |  | **8** |   2) أعط كل قيم المجموع  ثم احسب احتمال الحصول على كل منها.  3) ما هو احتمال الحصول على مجموع فردي.  تمرين:  نرمي زهر نرد متجانس مرقم بالأرقام 1، 2 ،3 ،4، 5، 6 مرتين متتاليتين ونسجل الرقم الظاهر في كل مرة   1. أكمل الجدول التالي:  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | رمية1   رمية2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 1 |  |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  |  | | 4 |  |  |  |  |  |  | | 5 |  |  |  |  |  |  | | 6 |  |  |  |  |  |  |      1. عين احتمال الأحداث التالية:   : "الحصول على رقمين فرديين"  :"الحصول على رقمين أحدهما مضاعف للآخر"  :"الحصول على رقمين مجموعهما أكبر أو يساوي4"  :"الحصول على رقمين أحدهما هو الرقم2" |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة:

المدة: 01 ساعة

الثانية تسيير واقتصاد

المحور: الاحتمـــــــــالات

الموضوع: معالجة بيداغوجية

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **التمرين 01:**  يحتوي صندوق على 7 كرات منها ثلاث كرات سوداء مرقمة 1 ، 2 ، 3 و أربع كرات حمراء مرقمة 1 ، 2 ، 3 ، 4. نسحب عشوائيا كرة من الصندوق  1) احسب احتمال الحوادث التالية:  :"الكرة المسحوبة سوداء". :"الكرة المسحوبة حمراء".  : " الكرة المسحوبة تحمل رقما فرديا"  2) احسب احتمال الحوادث التالية: ،  ،  ، ،،  **التمرين 02:**  و  حادثتان حيث:  ،  سب و.   * احسب   **التمرين 03:**  الجدول التالي يمثل توزيع عمال حسب وسيلة تنقلهم إلى عملهم وحسب مكان إقامتهم   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | مشيا على الأقدام | سيارة | حافلة |  | | 20 | 34 | 23 | المدينة | | 5 | 18 | 56 | القرية |   نختار عامل من هذه المؤسسة. ما هو احتمال أن يكون:  1) يسكن في المدينة ويلتحق بمكان عمله مشياً على الأقدام؟  2) يسكن في القرية؟  3) يذهب بالسيارة؟  4) نختار عاملاً يسكن في المدينة. ما هو احتمال أن يلتحق ماشيا عللا الأقدام؟  **تمرين 04:**  تحتوي علبة على 3 كريات حمراء مرقمة بالأرقام 1، 2، 3 و4 كريات سوداء مرقمة بالأرقام 0، 1، 2 ،3 وكرتين صفراوين تحملان الرقمين 1 ،4 (الكريات لا نفرق بينهم باللمس)  نسحب كرية واحدة عشوائيا من العلبة   1. عين احتمال الأحداث التالية:   :" الكرة المسحوبة حمراء" :"الكرة المسحوبة تحمل رقما فرديا"   :" الكرة المسحوبة تحمل رقما أكبر أو يساوي3"   1. هل الحادثتان  و  متلائمتين؟ برر اجابتك 2. احسب احتمال الأحداث التالية:   ،  ،  ،  ،  تمرين05: ت31 ص299  يمثل الجدول التالي نتائج المترشحين في امتحان إلى البكالوريا في ثانوية:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ذكور** | **إناث** |  | | 104 | 78 | **ناجح** | | 38 | 20 | **راسب** |   1) نلتقي صدفة بأحد المترشحين. ما هو الاحتمال أن يكون هذا التلميذ:   1. ذكرا ناجحا. ﺒ) أنثى. ﺠ) راسبا.   2) نلتقي صدفة بأحد المترشحين الذكور.  ما هو الاحتمال أن يكون هذا المترشح ناجحا. قارن هذه النتيجة مع نتيجة السؤال 1) أ).  3) نلتقي صدفة بأحد المترشحين الراسبين. ما هو الاحتمال أن يكون هذا المترشح أنثى؟  **ت 06: ت 47 ص302 (س1-س2)**  تحتوي ثانوية على 80 موظفا موزعين في 3 فئات: مرسم، متربص، مستخلف كما يلي:  -  من الموظفين رجال. -  من الرجال مرسمون.  - يحتوي صنف المتربصين على  من موظفي الثانوية منهم 6 رجال.  - يحتوي صنف المستخلفين على نفس عدد الرجال والنساء.  1) اتمم الجدول التالي اعتمادا على المعطيات السابقة.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **المجموع** | **مستخلف** | **متربص** | **مرسم** |  | |  |  |  |  | **رجال** | |  |  |  |  | **نساء** | | 80 |  |  |  | **المجموع** |     2) نسحب اسم أحد الموظفين بصفة عشوائية.  نعتبر الحوادث التالية:  -: " الشخص المختار هو امرأة".  -: " الشخص المختار هو من فئة المرسمين ".  -: " الشخص المختار هو امرأة مرسمة".  احسب الاحتمالات ، ، ، |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نشاط:**  عند رمي زهرة نرد مكعبة غير مزيفة مرقمة من 1 إلى 6 فإن مجموعة المخارج هي { 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 }= E   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | المخارج | |  |  |  |  |  |  | الاحتمال ()P |   - يمكن ملأ الجدول التالي كما يلي:    ونقول عندئذ أننا عرفنا قانون الاحتمال (كل رقم له حظ واحد من بين ستة للظهور)  **مثلا:**  احتمال الحادثة D:" الحصول على رقم مضاعف لـ 3 " هو  لأن { 3 , 6 }= D  ➊ أحسب احتمالات الحوادث التالية (باعتبار الرقم الذي يظهر على الوجه العلوي لزهرة النرد)  :" الرقم زوجي"  :" الرقم فردي"  :" الرقم أكبر من أو يساوي4 "  :" الرقم ليس أكبر من 4"  :" الرقم يقسم 30 "  ➋ صندوق يحوي 4 كريات خضراء مرقمة من 1 إلى 4 و3 كريات حمراء مرقمة من 1 إلى 3 (لا نفرق بينها باللمس) . نسحب عشوائيا كرية واحدة من الصندوق.   1. عرف قانون الاحتمال. 2. ما احتمال الحادثتين A:" الكرية المسحوبة حمراء "   B:" الكرية المسحوبة تحمل الرقم 3 "   ...........................................................................  **نشاط:**  عند رمي زهرة نرد مكعبة غير مزيفة مرقمة من 1 إلى 6 فإن مجموعة المخارج هي { 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 }= E   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | المخارج | |  |  |  |  |  |  | الاحتمال ()P |   - يمكن ملأ الجدول التالي كما يلي:    ونقول عندئذ أننا عرفنا قانون الاحتمال (كل رقم له حظ واحد من بين ستة للظهور)  **مثلا:**  احتمال الحادثة D:" الحصول على رقم مضاعف لـ 3 " هو  لأن { 3 , 6 }= D  ➊ أحسب احتمالات الحوادث التالية (باعتبار الرقم الذي يظهر على الوجه العلوي لزهرة النرد)  :" الرقم زوجي"  :" الرقم فردي"  :" الرقم أكبر من أو يساوي4 "  :" الرقم ليس أكبر من 4"  :" الرقم يقسم 30 "  ➋ صندوق يحوي 4 كريات خضراء مرقمة من 1 إلى 4 و3 كريات حمراء مرقمة من 1 إلى 3 (لا نفرق بينها باللمس) . نسحب عشوائيا كرية واحدة من الصندوق.   1. عرف قانون الاحتمال. 2. ما احتمال الحادثتين A:" الكرية المسحوبة حمراء "   B:" الكرية المسحوبة تحمل الرقم 3 " | **نشاط:**  عند رمي زهرة نرد مكعبة غير مزيفة مرقمة من 1 إلى 6 فإن مجموعة المخارج هي { 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 }= E   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | المخارج | |  |  |  |  |  |  | الاحتمال ()P |   - يمكن ملأ الجدول التالي كما يلي:    ونقول عندئذ أننا عرفنا قانون الاحتمال (كل رقم له حظ واحد من بين ستة للظهور)  **مثلا:**  احتمال الحادثة D:" الحصول على رقم مضاعف لـ 3 " هو  لأن { 3 , 6 }= D  ➊ أحسب احتمالات الحوادث التالية (باعتبار الرقم الذي يظهر على الوجه العلوي لزهرة النرد)  :" الرقم زوجي"  :" الرقم فردي"  :" الرقم أكبر من أو يساوي4 "  :" الرقم ليس أكبر من 4"  :" الرقم يقسم 30 "  ➋ صندوق يحوي 4 كريات خضراء مرقمة من 1 إلى 4 و3 كريات حمراء مرقمة من 1 إلى 3 (لا نفرق بينها باللمس) . نسحب عشوائيا كرية واحدة من الصندوق.   1. عرف قانون الاحتمال. 2. ما احتمال الحادثتين A:" الكرية المسحوبة حمراء "   B:" الكرية المسحوبة تحمل الرقم 3 "   ...........................................................................  **نشاط:**  عند رمي زهرة نرد مكعبة غير مزيفة مرقمة من 1 إلى 6 فإن مجموعة المخارج هي { 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 }= E   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | المخارج | |  |  |  |  |  |  | الاحتمال ()P |   - يمكن ملأ الجدول التالي كما يلي:    ونقول عندئذ أننا عرفنا قانون الاحتمال (كل رقم له حظ واحد من بين ستة للظهور)  **مثلا:**  احتمال الحادثة D:" الحصول على رقم مضاعف لـ 3 " هو  ل  لأن { 3 , 6 }= D  ➊ أحسب احتمالات الحوادث التالية (باعتبار الرقم الذي يظهر على الوجه العلوي لزهرة النرد)  :" الرقم زوجي"  :" الرقم فردي"  :" الرقم أكبر من أو يساوي4 "  :" الرقم ليس أكبر من 4"  :" الرقم يقسم 30 "  ➋ صندوق يحوي 4 كريات خضراء مرقمة من 1 إلى 4 و3 كريات حمراء مرقمة من 1 إلى 3 (لا نفرق بينها باللمس) . نسحب عشوائيا كرية واحدة من الصندوق.   1. عرف قانون الاحتمال. 2. ما احتمال الحادثتين A:" الكرية المسحوبة حمراء "   B:" الكرية المسحوبة تحمل الرقم 3 " |