الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: تعيين مجموعة النتائج الممكنة لتجربة عشوائية

المدة: 02 ساعة

الثانية آداب وفلسفة/لغات

المحور: الاحتمالات

الموضوع: مجموعة الامكانيات

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 (سؤالين 1-2)**  **الأحداث الخاصة:**  ⮰ إذا احتوت المجموعة الجزئية A على **عنصر وحيد** فإنها تدعى **حادثة أولية**.  ⮰ Ω هي الحادثة الأكيدة و ∅ هي الحادثة المستحيلة. ( ∅الجزء الخالي)  **مثال01: ت 02 ص 296**  نرمي قطعة نقدية. عين مجموعة الإمكانيات.  **مثال02: ت03 ص 296**  نرمي زهر نرد. اكتب خمس حوادث تحتوي كل منها على إمكانيتين.  **مثال03:**  يحتوي كيس على 20 كرية منها 7 حمراء و5 خضراء و8 سوداء. نسحب كرتين ونهتم باللون الظاهر دون الاخذ بعين الاعتبار ترتيب اللونين  ما هي مجموعة الإمكانيات المحصل عليها في كل حالة:   1. نسحب كرية واحدة ونسجل لونها ثم نرجعها إلى الكيس ونسحب كرة أخرى ونسجل لونها. 2. نسحب كرية واحدة ونسجل لونه ثم نسحب كرة أخرى ونسجل لونها.   **مثال 04:**   1. نرمي زهر النرد ونعتبر الحادثتين:   : " الحصول على رقم زوجي" B : " الحصول على رقم أكبر من أو يساوي 4’’.   * عين كلا من الحادثتين Aو B.  1. نرمي زهري نرد ونهتم بالرقمين الظاهرين على الوجهين العلويين أ- عين مجموعة الإمكانيات  (يمكنك الاستعانة بالجدول التالي)  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | زهر1   زهر2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 1 |  |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  |  | | 4 |  |  |  |  |  |  | | 5 |  |  |  |  |  |  | | 6 |  |  |  |  |  |  |   ب – عين مجموعة الإمكانيات الحوادث التالية:  - :" مجموع الرقمين المحصل عليها يساوي4" :" الحصول على رقمين زوجيين" |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: حدث بسيط، حدث مركب التعرّف على: اتحاد حدثين، تقاطع حدثين، الحدث العكسي

المدة: 01 ساعة

الثانية آداب وفلسفة/لغات

المحور: الاحتمالات

الموضوع: الاحداث والعمليات عليها

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | نشاط 01 ص 283 (السؤال3)  **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.  **الحادثة المعاكسة**  نسمي الحادثة المعاكسة لحادثة A ونرمز لها بالرمز (نقرأ " لا A ")، مجموعة النتائج التي لا تنتمي إلى A.  **تمرين01: ت06 ص 296**  نضع، في كيس، 8 قريصات مرقمة من 1 إلى 8 ثم نسحب قريصة بصفة عشوائية.  نعتبر الحادثتين التاليتين:  *A* : " القريصة المسحوبة تحمل رقما فرديا.  *B* : " القريصة المسحوبة تحمل على رقم أكبر أو يساوي 3.  **أجب بصحيح أو خاطئ عن التصريحات التالية:**  1) 2)  3).  4)  5) .  **تمرين02: ت07 ص 296**  نرمي زهر النرد ونعتبر الحادثتين:  A : " الحصول على رقم زوجي" B : " الحصول على رقم أكبر من أو يساوي 4’’.   * عين كلا من الحادثتين العكسيتين للحادثتين Aو B.   **تمرين03: ت 08 ص 296**  نرمي زهر النرد ونعتبر الحادثتين:  A : " الحصول على رقم زوجي" B : " الحصول على رقم مضاعف للعدد 3’’.   * هل الحادثتان Aو B غير متلائمتين؟ برر إجابتك.   **تمرين04: ت 09 ص 296**  نرمي زهري النرد ونعتبر الحادثتين:  أ*:* " الحصول على الأقل على الرقم 6". ب: " الحصول على الأقل على الرقم 1».   * هل الحادثتان أ وب غير متلائمتين؟ برر إجابتك.   **تمرين:**  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  ،  هي الحوادث العكسية للحوادث AوB و  على الترتيب |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة:

المدة: 01 ساعة

الثانية آداب وفلسفة/لغات

المحور: الاحتمالات

الموضوع: قانون الاحتمال

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **الــــــــــــــــــــــدرس** | **ملاحظات** |
|  | **نشاط 01:**  نرمي زهر نرد غير مزيف 300 مرة ونهتم بالرقم الظاهر على الوجه العلوي فكانت النتائج مبينة في الجدول التالي:   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | الوجه | | 50 | 52 | 51 | 51 | 49 | 47 | التكرار | |  |  |  |  |  |  | التواتر |  1. أحسب التواتر  ثم 2. ماذا تلاحظ؟   **مناقشة النشاط**   1. لدينا:  ومنه:  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 0.1666 | 0.1733 | 0.1700 | 0.1700 | 0.1633 | 0.1566 | التواتر |   إذا:   1. **نلاحظ أن:**   التواتر التجريبي لظهور كل رقم يؤول نحو الاستقرار حول القيمة  وتسمى هذه القيمة بالتواتر النظري أو احتمال الحصول على أحد الأرقام ونرمز له بالرمز حيث:    **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 "   مناقشة النشاط   1. حساب احتمال الحوادث:   لان:  ،  لأن:  لأن:  ،  لأن:  لأن:   1. تعريف قانون الاحتمال  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | المخارج | |  |  | الاحتمال |  * باعتبار اللون | * باعتبار الرقم  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | المخارج | |  |  |  |  | الاحتمال | |  1. احتمال الحادثتين:  ،   **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 01 : ت19 ص 297**  نعتبر زهر نرد مزيفا حيث: ،،  ( هو احتمال ظهور الوجه ذي الرقم ).    1) احسب .  2) احسب احتمال ظهور رقم فردي.  ***3) استنتج احتمال*** ظهور رقم زوجي.  **واجب ت 18 ص297:**  نعتبر  وقانون الاحتمال  المعرف على .  نعلم أن ، ، احسب كلا من:  أ)  ، ﺒ)  ، ﺠ) . |  |

الكفاءة القبلية:

الكفاءة المستهدفة: حساب احتمال حوادث

المدة: 02 ساعة

الثانية آداب وفلسفة/لغات

المحور: الاحتمالات

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:**  يحتوي كيس على 3 كرات بيضاء، 4 كرات خضراء و3 كرات صفراء نسحب عشوائيا كرة من الكيس.  هل يوجد تساوي احتمال إذا كانت مجموعة الإمكانيات  هي:  1) ؟ 2)  هي الكرات العشر؟  **الحل:**  1(لا يوجد تساوي الاحتمال لأن:  ،  ،  2(يوجد تساوي الاحتمال لأن: احتمال سحب كل كرية هي:  **نتيجة:**  في حالة تساوي الاحتمال كل مخرج  له احتمال  حيث:  إذا كانت الحادثة  تحوي  عنصرا يكون احتمالها  حيث:  أي أن:  مثال01: ت 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؟  مثال02: 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؟  تمارين:  تمرين01: ت32 ص 299  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؟  تمرين02: ت35 ص 299  يمثل الجدول التالي توزيع 1000 شخص حسب الزمرة الدموية والمعامل Rh ( rhésus).    نسأل أحد الأشخاص بصفة عشوائية.  1) ما هو الاحتمال أن يكون من الزمرة O؟  2) ما هو الاحتمال أن يكون من المعامل Rh -؟  3) نعلم أن شخصا معينا من الزمرة O. ما هو الاحتمال أن يكون من المعامل Rh -؟  4) نعلم أن شخصا معينا من المعامل Rh -. ما هو الاحتمال أن يكون من الزمرة O؟  تمرين03: ت37 ص300  نرمي قطعة نقدية 3 مرات على التوالي ونرمز بالحرف F للوجه وبالحرف P للظهر.   1. أتمم الشجرة التالية للحصول على كل النتائج الممكنة.     P  F  P  F  P  F  احسب احتمال كل من الحوادث التالية:  : " الحصول 3 مرات على الظهر".  : " الحصول مرة واحدة على الأكثر على الظهر ".  : " الحصول 3 مرات على الظهر".    تمرين04: ت 36 ص 299  نعتبر المجموعة .  1) باستعمال شجرة، اكتب كل الأعداد المتكونة من 3 أرقام من  دون تكرار أي رقم من هذه الأرقام.  2) نختار أحد هذه الأعداد ذات 3 أرقام بصفة عشوائية.  ما هو الاحتمال أن يكون العدد:  أ) زوجيا؟ ﺒ) مضاعفا للعدد 3؟ ﺠ) مضاعفا للعدد 6؟  تعيين قانون احتمال لتجربة عشوائية في حالة رمي زهر النرد مرتين  دراسة مثال: ت 34 ص 299 | اختيار التمارين حسب الوقت ومستوى التلاميذ |

الكفاءة القبلية:

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

المدة:01ساعة

الثانية آداب وفلسفة /لغات

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 ". |  |