تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae
2025 2024
موقع المناهج الإماراتية

أوراق عمل الوحدة السابعة الاحتمالات والقياس

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-03-03 12:46:37

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

إعداد: مصطفى أسامة علام

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر المتقدم

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1	حل أوراق عمل الوحدة الثامنة الدوال والعلاقات الأسية واللوغاريتمية
2	أوراق عمل الوحدة الثامنة الدوال والعلاقات الأسية واللوغاريتمية
3	تجميعة أسئلة صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري منهج ريفيل
4	حل تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري حسب منهج ريفيل
5	تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري حسب منهج ريفيل

الوحدة 7

الاحتمالات والقياس

مصطفى أسامة علام / 050-2509447

ورقة عمل الصف العاشر المتقدم | 7-1 تمثيل الفضاءات العينية | الاسم : _____

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1– استخدام القوائم والجداول والمخططات الشجرية لتمثيل الفضاء العيني. 2 – استخدام مبدأ العد الأساسي لعد النتائج.

التجربة هي موقف ينطوي على فرصة تؤدي إلى نتائج. **النتيجة** هي استنتاج لتجريب تجربة ما. **الحدث** هو نتيجة واحدة أو أكثر لتجربة معينة.

الفضاء العيني للتجربة هو مجموعة جميع النتائج المحتملة. ويمكن تمثيله باستخدام قائمة منظمة أو جدول أو مخطط شجري.

تمثيل الفضاء العيني

مثل فضاء العينة لكل تجربة بإعداد قائمة منظمة وجدول ومخطط شجري.

يمكن للاعب مع كل ضربة بالمضرب إما أن يصل إلى قاعدة A وإما أن يخرج E.

باع مازن معظم تذاكر مهرجان الخريف السنوي في مدرسته. وكمكافأة له يختار مرتين من حقيبة بها بطاقات مكتوب عليها « عصير مجاني J » أو « دفتر ملحوظات مجاني N ».

من الحياة اليومية المخططات الشجرية متعددة المراحل

حُلل الزفاف : يؤجر أيوب حلة زفاف من الكتالوج الموضح. صمم مخططًا شجريًا يمثل الفضاء العيني لهذا الموقف .

من الحياة اليومية استخدام نظام العد الأساسي

جد عدد النتائج المحتملة في كل موقف.

مطاعم : تبتكر هيام قائمة جديدة لمطعمها. على فرض تم طلب كل عنصر.

محتويات القائمة	عدد الاختيارات
المقبلات	8
الحساء	4
السلاطة	6
الطبق الرئيسي	12
الحلوى	9

ورقة عمل العاشر المتقدم | 7-2 الاحتمال باستخدام التباديل والتوافيق | الاسم: ----------

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1- استخدام التباديل مع الاحتمالات. 2- استخدام التوافيق مع الاحتمالات.

التباديل : تنظيم لمجموعة من العناصر يكون الترتيب فيه مهمًّا.

يكتب مضروب العدد الصحيح الموجب n على الصورة !n ، ويساوي حاصل ضرب جميع الأعداد الصحيحة الموجبة التي هي أصغر من أو تساوي n .

$$_nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$\text{الاحتمال بالتباديل} = \frac{\text{التباديل المتبقية}}{\text{التباديل الكلية}}$$

$$\text{الاحتمال} = \frac{\text{عدد نتائج الحدث}}{\text{عدد النتائج الممكنة}}$$

التباديل مع التكرار: عدد التباديل المختلفة لعناصر عددها n عندما يتكرر عنصر منها r_1 من المرات وآخر r_2 من المرات وهكذا ---- فإنه يساوي :

$$\text{عدد التباديل المميزة} = \frac{n!}{r_1! \bullet r_2 \dots\dots \bullet r_k!}$$

التباديل الدائرية: عدد التباديل المختلفة لـ n من العناصر مرتبة على دائرة يساوي :

$$\frac{n!}{n} = (n-1)!$$

التوافيق: هو اختيار مجموعة من العناصر بحيث يكون الترتيب فيها غير مهم.

$$_nC_r = \frac{n!}{(n-r)! \bullet r!}$$

احتمالات وتباديل عدد n من الأشياء

الهندسة: طلب من 5 طلاب أن يختاروا مضلعًا عشوائيًا من المجموعة الموضحة أدناه ويعطوه اسمًا. ما احتمال أن يختار الطالبان الأولان المثلث والشكل الرباعي. بهذا الترتيب؟

الاحتمال بالتباديل = التباديل المتبقية / التباديل الكلية

رياضة نبيلة وميسون عضوتان في فريق لاكروس. إذا أُعطيت الفتيات العشرون أعضاء الفريق أرقامًا لقميص اللعبة من 1 إلى 20 بشكل عشوائي، فما احتمال أن يكون رقم قميص نبيلة 1 وميسون 2؟

الاحتمال بالتباديل = التباديل المتبقية / التباديل الكلية

التصوير في الفقرة الافتتاحية، ما احتمال اختيار عيسى للوقوف في أقصى اليسار، واختيار عمر للوقوف في أقصى اليمين في الصورة؟

يقف فارس وعيسى وعمر وعلي بجانب بعضهم لالتقاط صورة. هناك أربعة اختيارات لمن يمكنه الوقوف ناحية أقصى اليسار، و 3 اختيارات لمن يمكنه الوقوف في الموضع الثاني. أما بالنسبة للموضع الثالث، فهناك خياران فقط. وبالنسبة للموضع الأخير فهناك خيار واحد فقط متاح.

الاحتمال بالتباديل = التباديل المتبقية / التباديل الكلية

المسرحية: يمثل طلاب مدرسة ثانوية مسرحية A Raisin in the Sun بمشاركة كل طالب في الصف الأول الثانوي في مادة اللغة الإنجليزية من بين 18 طالبا. إذا اختير3 من فريق العمل عشوائيا. فما احتمال اختيار إبراهيم للإضاءة. واختيار أحمد لإلقاء كلمة الشكر. واختيار إبراهيم لأداء دور إسماعيل؟

قُسم صف إلى فرق يتكون كلٌّ منها من 15 طالبًا. وطُلب من كل فريق أن يختار أعضاء منه ليصبحوا مسؤولين. إذا كان عدنان وعبيد وعبد الله في فريق واحد، وكان يتم تحديد المناصب عشوائيًا، فما احتمال أن يتم اختيارهم كرئيس ونائب رئيس وسكرتير، على التوالي؟

تتكون بطاقة تعريف أحد الطلاب من 4 أرقام مختارة من بين 10 أرقام محتملة من 0 إلى 9. لا يمكن تكرار الأرقام.

A. كم عدد أرقام التعريف المحتملة هنا؟

B. جـــد احتمال أن يكون للبطاقة المولدة عشوائيًا العدد 4213 بالضبط.

القيادة: ما هو احتمال أن تكون لوحة الترخيص التي تستخدم الأحرف C وF وF والأرقام 3 و3 و3 و1 هي CFF3133 ؟

$$\text{عدد التباديل المميزة} = \frac{n!}{r_1! \bullet r_2 \dots \dots \bullet r_k!}$$

برنامج ألعاب قدمت إليك الحروف التالية في أحد برامج الألعاب وطُلب منك أن تفككها لتكوين اسم نهر في الولايات المتحدة الأمريكية. إذا حددت تبديلاً لهذه الحروف عشوائيًا، فما احتمال أن تكون تلك الحروف الإجابة الصحيحة وهي نهر MISSISSIPPI؟

$$\text{عدد التباديل المميزة} = \frac{n!}{r_1! \bullet r_2 \dots \dots \bullet r_k!}$$

أرقام الهاتف ما احتمالات أن يكون رقم هاتف مكونًا من 7 أرقام هي 5 و1 و6 و5 و2 و1 و5 مرتبًا بطريقة 551-5216 ؟

$$\text{عدد التباديل المميزة} = \frac{n!}{r_1! \bullet r_2 \dots \dots \bullet r_k!}$$

كيمياء: ينبغي في معمل الكيمياء أن تختبر ست عينات مرتبة عشوائيًا في حلقة دائرية.

a) ما احتمال إنتاج الترتيب الموضح على اليسار؟

b) ما مدى احتمال أن تكون أنبوبة الاختبار2 في موضع علوي متوسط؟

جـــد الاحتمالات الموضحة، واشرح استنتاجك.

a. **المجوهرات** إذا كانت الحلي الستة الموضحة على السوار مرتبة ترتيبًا عشوائيًا، فما احتمال أن ينتج الترتيب الموضح

b. **الغداء** إذا كنت تعد المقاعد لمجموعة من أربعة أشخاص حول مائدة مستديرة. يوجد أحد المقاعد بجانب نافذة. إذا جلس من سيتناولون الطعام بترتيب عشوائي، فما احتمال جلوس الشخص الذي سيدفع الفاتورة بجانب النافذة؟

كرة القدم يلتقي أعضاء فريق كرة القدم الأحد عشر معًا قبل المباراة.

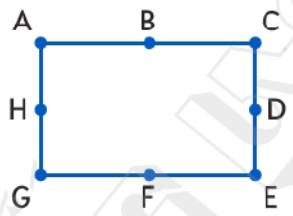
A. ما احتمال أن يقف الظهير الأيمن يمين حارس المرمى إذا اجتمع أعضاء الفريق معًا بترتيب عشوائي؟ فسّر استنتاجك.

B. إذا كان الحكم واقفًا خلف التجمع مباشرةً، فما احتمال وقوفه خلف حارس المرمى مباشرةً؟ فسّر استنتاجك.

اشترك 500 طالب من بينهم أسامة و أيمن في سحب للفوزبتذكرتي مباراة كرة قدم. ما احتمال أن يفوزأسامة و أيمن بهاتين التذكرتين؟

الدعوات يمكن أن تدعو إيمان في حفل زفافها 6 صديقات من صديقاتها العشرين للذهاب معها إلى حديقة الملاهي. إذا اختارت أن تدعو صديقاتها عشوائيًا، فما احتمال اختيار صديقاتها أسماء وأماني وأمل وأمنة وبثينة وبدرية؟

الهندسة إذا كانت النقاط الثلاث المختارة بشكل عشوائي من هذه الأسماء في المستطيل الموضح، فما احتمال وقوعها جميعًا على القطعة المستقيمة نفسها؟



ورقة عمل العاشر المتقدم | 7-6 احتمالات الأحداث المستقلة و غير المستقلة | الاسم: ----------

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1- إيجاد احتمالات الأحداث المستقلة و غير المستقلة. 2- إيجاد احتمالات الأحداث علمًا بوقوع أحداث أخرى.

يتكون **الحدث المركب** من حدثين بسيطين أو أكثر. ممكن أن تكون الحوادث المركبة مستقلة او غير مستقلة.

يكون الحدثان A و B **مستقلان** إذا كان احتمال حدوث A لا يؤثر في احتمال حدوث B.

يكون الحدثان A و B **غير مستقلين** إذا كان احتمال حدوث A يغيّر بطريقة ما احتمال حدوث B.

إذا كان A و B حدثان مستقلان: $P(A \text{ and } B) = P(A) \cdot P(B)$

إذا كان A و B حدثان غير مستقلين: $P(A \text{ and } B) = P(A) \cdot P(B\backslash A)$

يقرأ الترميز $P(B\backslash A)$: احتمال حدوث B علمًا بوقوع الحدث A بالفعل. وهذا يسمى **الاحتمال المشروط**.

الاحتمال المشروط لـ B إذا وقع A هو $P(B\backslash A) = \frac{P(A \text{ and } B)}{P(A)}$ حيث $P(A) \neq 0$

تحديد الأحداث المستقلة و غير المستقلة

حدد ما إذا كانت الأحداث مستقلة أو غير مستقلة. فسر.

أدى عبد الرحمن اختبار SAT يوم السبت وحصل على 1350 درجة. وأدى اختبار ACT في الأسبوع التالي وحصل على 23 درجة.

وصل فريق كرة السلة الذي تلعب له نبيلة إلى الدور النهائي لأربعة فرق. وإذا فازوا فسيلعبون مباراة البطولة.

من الحياة اليومية احتمال وقوع الأحداث المستقلة

أوراق اللعب: اختيرت بطاقة عشوائيًا من مجموعة أوراق اللعب وعددها 52 بطاقة. وتمت إعادة تلك البطاقة واختيار بطاقة أخرى. ما احتمال اختيار البطاقتين الموضحتين على اليسار؟

احتمال وقوع الأحداث غير المستقلة

النقل: يستقل عبد الرحيم الحافلة بعد العمل. وتتكلف رحلته إلى المنزل 0.50 AED. إذا كان لديه في جيبه 3 عملات معدنية من فئة 25 فلسًا و5 عملات معدنية من فئة 10 فلوس وعملتان من فئة 5 فلس، فأوجد احتمال أن يأخذ عشوائيًا عملتين من فئة 25 فلوس بشكل متتالي. على فرض أن فرصة حدوث الحدثين متساوية.

الاحتمال المشروط

إجابة شبكية: يلعب 10 أصدقاء لعبة الكرة الخادعة كل يوم سبت في متنزه محلي. لاختيار الفرق، يسحبون عشوائيًا بطاقات مرقمة بأعداد صحيحة متعاقبة من 1 إلى 10، ينضم اللاعبون الذين يسحبون الأعداد الفردية إلى الفريق A، والذين يسحبون الأعداد الزوجية إلى الفريق B. ما احتمال أن يسحب لاعب في الفريق B البطاقة رقم 10 ؟

يعقد طلاب صف المعلمة مايسة مناظرةً. يسحب الطلاب الثمانية المشاركون في المناظرة بطاقات مرقمة بأعداد صحيحة متعاقبة من 1 إلى 8 عشوائيًا.

- **ينضم الطلاب الذين يسحبون أعدادًا فردية إلى الفريق المدافع.**
- **ينضم الطلاب الذين يسحبون أعدادًا زوجية إلى الفريق المعارض.**

إذا كان أيمن في الفريق المعارض، فما احتمال أن يسحب العدد 2؟

A $\frac{1}{8}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{3}{8}$ D $\frac{1}{2}$

ورقة عمل العاشر المتقدم | 7-7 احتمالات الأحداث المنفصلة | الاسم: ----------

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1– إيجاد احتمالات الأحداث المنفصلة و الغير منفصلة. 2– إيجاد احتمالات المتممات.

عند إيجاد احتمال وقوع حدث أووقوع حدث آخر، يجب أن تعرف العلاقة بين الحدثين. فإذا لم يكن وقوع الحدثين ممكنًا في الوقت نفسه يقال إنهما منفصلان أي أنه لا توجد نواتج ممكنة بينهما.

إذا كان A ، B حدثان منفصلان: $P(A \text{ or } B) = P(A) + P(B)$

إذا كان A ، B حدثان غير منفصلين: $P(A \text{ or } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ and } B)$

عناصر الحدث المتمم لـ A تتكون من جميع نواتج فضاء العينة الغير موجودة في الحدث A. $P(\text{ليس } A) = 1 - P(A)$

الكلمات الرئيسية الدالة على الاحتمال : و ← أحداث مستقلة أوغير مستقلة.

أو ← أحداث منفصلة أوغير منفصلة.

ليس ← أحداث متممة.

من الحياة اليومية التعرف على الأحداث المنفصلة

حدد ما إذا كانت الأحداث منفصلة أو غير منفصلة. واشرح استنتاجك.

سحب بطاقة من مجموعة أوراق اللعب والحصول على ولد أو سباتي.

رعاية قطة أو حصان.

من الحياة اليومية الأحداث المنفصلة

الوظائف: هيام هي موظفة الشهر المثالية. وجائزتها هي الاختيار عشوائيًا من بين 4 بطاقات هدايا و6 أقداح قهوة و7 أسطوانات DVD و10 أسطوانات مضغوطة و3 سلال هدايا. ما احتمال أن تحصل على بطاقة هدايا أو قدح قهوة أو أسطوانة مضغوطة؟

من الحياة اليومية الأحداث غير المنفصلة

النوادي: وفقًا للجدول، ما احتمال أن يكون الطالب في النادي في السنة قبل الأخيرة أو في فريق المناظرة؟

النادي	السنة الأولى	السنة قبل الأخيرة	السنة الأخيرة
التطوعي	12	14	8
المناظرة	2	6	3
الرياضيات	7	4	5
الفرنسية	11	15	13

الأحداث المتممة

حدد احتمال وقوع كل حدث:

إذا كان احتمال إسقاط الكرات في لعبة البولينج هي 2 من 10، فما احتمال أن تفوِّت الضربة؟

إذا كان احتمال الإقامة في مهجع بعينه هي 75%. فما احتمال الإقامة في مهجع آخر؟

من الحياة اليومية التعرف على قواعد الاحتمالات واستخدامها

حفل التخرج: في صف خالد للطلاب في السنة الأخيرة الذي يضم 100 طالب. حضر 91 طالبًا حفل تخرج الدفعة. إذا تم اختيار طالبين عشوائيًا من الصف بأكمله. فما احتمال عدم حضورواحد على الأقل منهم حفل التخرج؟