

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر المتقدم اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/14>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر المتقدم في مادة رياضيات وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/14>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر المتقدم في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/14>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر المتقدم اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade14>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/almanahj\\_bot](https://t.me/almanahj_bot)



## التوزيع ذو الحدين

**التجربة ذات الحدين** عبارة عن تجربة لاحتمالات بحيث تتوافق مع الشروط التالية.

- يوجد عدد ثابت من المحاولات المستقلة  $n$ .
- كل محاولة ليس لها سوى نتيجتان محتملتان، إما النجاح أو الفشل.
- احتمال النجاح  $p$  هو نفسه لكل محاولة. احتمال الفشل  $q$  يساوي  $1 - p$ .
- المتغير العشوائي  $X$  هو عدد مرات النجاح في  $n$  محاولة.

حدد ما إذا كانت كل تجربة تجربة ذات حدين أو يمكن تبسيطها إلى تجربة ذات حدين. وإذا كان الأمر كذلك، فأشرح محاولة، تحدد فيها المتغير العشوائي، مع ذكر  $n$  و  $p$  و  $q$ .

1A. سئل خمسة وسبعون طالبًا عشوائيًا عما إذا كانت لديهم سيارة.

2. ترمي مكعب أعداد 15 مرة وتوجد مجموع جميع الرميات.

### المفهوم الأساسي إجراء تجربة ذات حدين

- الخطوة 1: صِف محاولة لموقف ما وحدد عدد المحاولات المفترض إجراؤها.
- الخطوة 2: حدد ماهية المحاولة الناجحة واحسب الاحتمالات النظرية للنجاح والفشل.
- الخطوة 3: صف المتغير العشوائي  $X$ .
- الخطوة 4: صمم نموذج محاكاة وجرِّبه لتحديد الاحتمالات التجريبية.

2. أجر تجربة ذات حدين لتحديد احتمال سحب بطاقة ذات عدد زوجي من مجموعة بطاقات. ثم قارن بين الاحتمال التجريبي والنظري للتجربة.

النتيجة	التكرار
بطاقة عدد زوجي	
بطاقة اخرى	

**التوزيع ذو الحدين** عبارة عن توزيع تكراري لاحتمال كل قيمة من قيم  $X$ ، حيث إن المتغير العشوائي  $X$  يمثل عدد المحاولات الناجحة في  $n$  محاولة.  
ولأن  $X$  يمثل المتغير العشوائي المنفصل، فإن التوزيع ذا حدين عبارة عن توزيع احتمالي منفصل.

يمكن حساب الاحتمالات في التوزيع ذي الحدين باستخدام القانون التالي.  
احتمال تحقيق  $X$  في محاولات النجاح في  $n$  من المحاولات المستقلة تساوي

$$P(X) = {}_n C_X p^X q^{n-X}$$

**التسويق عبر الهاتف** تعمل إيمان في وظيفة التسويق عبر الهاتف، حيث يمكنها تحقيق البيع في 15% من المكالمات التي تجريها مع العملاء المحتملين. وهي تجري 20 مكالمة في ساعة محددة. فما احتمال أن تنجح 5 مكالمات في إتمام البيع؟

F 6.7%

G 8.3%

H 10.3%

J 11.9%

### المفهوم الأساسي المتوسط الحسابي للتوزيع ذي الحدين

المتوسط  $\mu$  في التوزيع ذي الحدين يعطى بالعلاقة  $\mu = np$ ، حيث تمثل  $n$  عدد المحاولات وتمثل  $p$  احتمال النجاح.

**حل الاختبار** نسيت منال أن تذاكر دروسها من أجل اختبار التربية المدنية. يتكون الاختبار من خمسة أسئلة الاختيار من متعدد. وفي كل سؤال توجد أربعة خيارات للإجابة. ويجب على منال وضع دائرة على إجابة كل سؤال عشوائياً. ومن أجل أن تنجح عليها أن تجيب على أربعة أسئلة صحيحة على الأقل.  
a. حدد الاحتمالات المرتبطة بعدد الأسئلة التي أجابها حورية بشكل صحيح عن طريق حساب التوزيع الاحتمالي.



b. ما احتمال أن تنجح حورية في الاختبار؟

c. كم سؤالاً ينبغي أن تتوقع حورية الإجابة عنه إجابة صحيحة؟