

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 العاشر العام اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/10>

\* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر العام في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/10>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر العام في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/10>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر العام اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade10>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

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

2- تلخيص البيانات من خلال نماذج المحاكاة.

1- تصميم نموذج المحاكاة لتقدير الاحتمال.

في هذا الدرس سوف نتعلم:

نموذج المحاكاة: هو نموذج في الرياضيات يستخدم في مطابقة ظاهرة عشوائية. المحاكاة: هي استخدام نموذج الاحتمال في إعادة تمثيل الموقف مرات ومرات لتقدير احتماليات النتائج المختلفة.

## المفهوم الأساسي تصميم نموذج محاكاة

- الخطوة 1 حدد كل نتيجة محتملة واحتمالها النظري.
- الخطوة 2 اذكر أي افتراضات.
- الخطوة 3 صف نموذج الاحتمال المناسب للموقف.
- الخطوة 4 عرّف المحاولة بالنسبة إلى الموقف واذكر عدد المحاولات المفترض إجراؤها.

## المفهوم الأساسي حساب قيمة التوقع

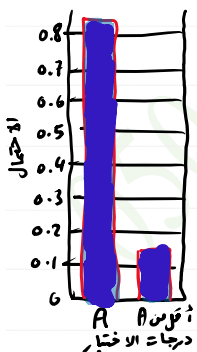
- الخطوة 1 اضرب قيمة  $X$  في احتمال حدوثها.
- الخطوة 2 كرر الخطوة 1 لجميع القيم المحتملة من  $X$ .
- الخطوة 3 جمد مجموع النتائج.

## تصميم نموذج محاكاة باستخدام نموذج هندسي

**الدرجات** حصلت فاطمة على درجة  $A$  في 80% من الاختبارات القصيرة لمادة الأحياء في الفصل الدراسي الأول. صمم نموذج محاكاة ونفذه مستخدماً النموذج الهندسي لتقدير احتمال حصولها على الدرجة  $A$  في الاختبار القصير لمادة الأحياء في الفصل الدراسي الثاني. ثم اعرض النتائج مستخدماً الملخصات العددية والبيانية المناسبة.

الخطوة 1 النتائج المحتملة  $\rightarrow$  الحصول على درجة  $A$   $\rightarrow$  الحصول على أقل من  $A$   
 $P(A) = 0.8$   $\rightarrow$  الاحتمال النظري  $\rightarrow$  الحصول على أقل من  $A$   
 $P(A \text{ أقل من}) = 0.2$

الخطوة 2 يستعمل نموذج المحاكاة على 40 محاولة.

الخطوة 3 يمكن صفا استخدام 10 بطاقات 6 منهم تكتب  $A$  و 2 تكتب أقل من  $A$ 

الخطوة 4 يقوم شخص بسحب بطاقة عشوائياً ثم إرجاعها وتمثل هذه درجة الاختبار.

إذا سحب بطاقة  $A$  فهي محاولة ناجحة وكانت الحصول على درجة  $A$ وإذا سحب بطاقة درجة  $A$  فهي محاولة فاشلة وكانت الحصول على درجة أقل من  $A$ 

وتتكون المحاكاة من 40 محاولة.

يبلغ احتمال حصول فاطمة على  $A$  85%ويبلغ احتمال الحصول على درجة أقل من  $A$  15%

عدد المرات	
A	34
أقل من A	6

نسجل النتائج الـ 40 في جدول تكرار

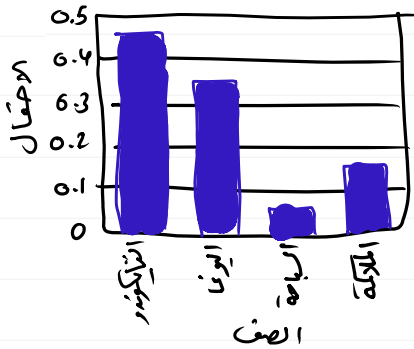
$$\rightarrow P(A) = 0.85$$

$$P(A \text{ دون}) = 0.15$$

نسبة التسجيلات %	الصف الدراسي
45%	التايكوندو
30%	اليوجا
15%	السباحة
10%	الملاكمة

**اللياقة البدنية** يبين الجدول النسبة المئوية للأعضاء المشاركين في أربع حصص في نادي اللياقة البدنية. صمم نموذج محاكاة ونفذه لتقدير احتمال مشاركة عضو جديد في النادي في كل حصة. واعرش النتائج مستخدماً الملخصات العددية والبيانية المناسبة.

استخدم قرصاً دوّاراً مقسماً إلى 4 مقاطع إزديول بز 45° أو 162° / الثاني بز 30° أو 108° / الثالث بز 15° أو 54° / الرابع بز 10° أو 36°. أجر 20 محاولة وأسجل النتائج في جدول التكرار.



النتيجة	التكرار
التايكوندو	9
اليوجا	7
السباحة	1
الملاكمة	3
الإجمالي	20

احتمال أن يبدأ أحد العارء فصول التايكوندو هو 0.45  
وفصول اليوجا 0.35 والسباحة 0.05 والملاكمة 0.15.

## حساب قيمة التوقع



**ألعاب المهرجانات** الهدف من اللعبة الموضحة هو جمع النقاط باستخدام سهم لفرقة البالونات. على فرض أن كل سهم سيصيب بالوناً.

- احسب قيمة التوقع من كل رمية  $E(X)$ .
- صمّم نموذج محاكاة لتقدير متوسط القيمة لهذه اللعبة.
- كيف تقارن قيمة التوقع بمتوسط القيمة؟

$$p(25) = \frac{16}{25} \quad p(50) = \frac{8}{25} \quad p(100) = \frac{1}{25} \quad (a)$$

$$E(X) = \frac{16}{25}(25) + \frac{8}{25}(50) + \frac{1}{25}(100) \\ = 16 + 16 + 4 = 36$$

- استخدم 25 بطاقة ، 16 بطاقة أكب عليها 25 ، 8 بطاقات أكب عليها 50 ، بطاقة واحدة أكب عليها 100 .  
\* سحب بطاقة ثم إرجاعها . تكرر هذه العملية 50 محاولة . أسجل النتائج في جدول تكراري .

$$E(X) = \frac{29}{50}(25) + \frac{21}{50}(50) + \frac{0}{50}(100) \\ = 14.5 + 21 = 35.5$$

النتيجة	التكرار
25	29
50	21
100	0

(c) قيمة التوقع و متوسط القيمة متقاربان .