أساسيات الاحتمال

درسنا سابقا:

- الأحداث البسيطة مثل رمي قطعة نقود أ رمي حجر النرد أو سحب بطاقة من حزمة.
  - النواتج الممكنة عند رمي قطعة نقود: صورة أو كتابة.
  - النواتج الممكنة عند رمي حجر نرد ذو ستة أوجه: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦

- الحدث هو مجموعة من النواتج المفضلة (أي النواتج التي تدل على وقوع الحدث)

فمثلا: حدث ظهور عدد زوجي عند رمي حجر نرد ذو ستة أوجه هو ٢ ، ٤ ، ٦ أي أن النواتج المفضلة هي { ٢ ، ٤ ، ٦ }

- الاحتمال هو قياس إمكانية وقوع حدث ما .

يمكن كتابة الاحتمالات في صورة كسور أو أعدادا عشرية أو نسب مئوية :

$\frac{٤}{١١}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، ٢٥٪ ، ٠,٣٦ ، ٠,١٧

- يتم قياس الاحتمال بمقياس من صفر إلى ١

(لا يمكن أن يكون الاحتمال عدد سالبا أو عدد أكبر من١).

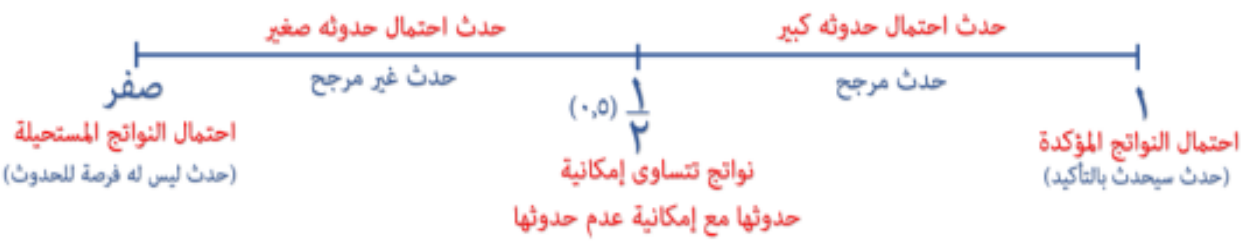
مثال :

حوط على الإجابة الصحيحة : أي من الآتي يمكن أن يكون احتمال وقوع حدث ما :

○ ١,٢ ○ -٠,٤ ○ ٣١٥٪ ○ $\frac{٣}{٤}$

mo-info.com

مقياس الاحتمال



أنتبه:

- كلما ازداد الاحتمال ازدادت إمكانية وقوع الحدث والعكس صحيح.
- كلما أقترب الاحتمال من ١ يكون مرجح جدا، وكلما أقترب من الصفر يكون غير مرجح جدا

طرق حساب الاحتمال

الاحتمال التجريبي (التكرار النسبي)

يتم عن طريق تنفيذ تجربة عدة مرات ورصد وتدوين النتائج وحساب الاحتمال
يرمز لاحتمال وقوع حدث ح بالرمز ل(ح)

$$ل(ح) = \frac{\text{عدد مرات وقوع الحدث}}{\text{عدد مرات إجراء التجربة}} = \frac{\text{عدد النواتج الناجحة}}{\text{عدد مرات إجراء التجربة}} = \frac{ن}{ف}$$

يستخدم عادة إذا كان فرصة وقوع الأحداث غير متساوية

مثال: حوط الكسر الذي يدل على على الاحتمال التجريبي لظهور العدد ٥ عند رمي حجر نرد ذو ستة أوجه ١٠٠ مرة حيث ظهر العدد خمسة ١٤ مرة:

$\frac{٥}{١٠٠}$ $\frac{١٤}{١٠٠}$ $\frac{٦}{١٠٠}$ $\frac{٨٦}{١٠٠}$

الاحتمال النظري

يستخدم إذا كان إمكانية حدوث النواتج الممكنة متساوية

$$ل(ح) = \frac{\text{عدد النواتج المفضلة}}{\text{عدد النواتج الممكنة}}$$

مثال: رمي حجر نرد منتظم له ٢٠ وجها ظلل الاحتمال المناسب للعدد الظاهر على وجه الحجر

العدد / الاحتمال	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{٣}{٢٠}$	$\frac{٢}{٥}$
عدد فرديا	☐	☐	☐	☐
عدد أوليا	☐	☐	☐	☐
عدد من مضاعفات العدد ٦	☐	☐	☐	☐
عدد أكبر من ١٥	☐	☐	☐	☐

afidni.com