

سلسلة عروض الرياضيات

للصف الأول المتوسط
الفصل الدراسي الثالث

R⁺₉
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق



باب الاحتمال

التهيئة

الحوادث والاحتمالات
استراتيجية حل المسألة
اختبار منتصف الفصل
عدد النواتج
مبدأ العد الأساسي
اختبار الفصل
الاختبار التراكمي





كم عدد النواتج التي تظهر عند رمي قطعة نقود

أ) ١

ب) ٢

ج) ٤

د) صفر



جدول التعلم

ماذا أعرف

ماذا أريد أن أعرف

ماذا تعلمت





درسنا اليوم

مبدأ العد الأساسي



التاريخ :



اليوم :



الحصّة :



رابط الدرس الرقمي



www.iem.edu.sa

فكرة الدرس:

أستعمل عملية الضرب
لأجد عدد النواتج الممكنة
واحتمال وقوع حادثة

المفردات:

مبدأ العد الأساسي



استعد

المقاس	اللون
صغير	أسود
متوسط	بني
كبير	أزرق
	أبيض
	أحمر



تجارة: يبيع أحد المحلات حذاءً بألوان ومقاسات مختلفة.

- ١ ما عدد الألوان المتوافرة؟
- ٢ ما عدد المقاسات المتوافرة؟
- ٣ أوجد حاصل ضرب العددين الناتجين في (١)، (٢) أعلاه.
- ٤ استعمل الرسم الشجري لتجد عدد النواتج الممكنة لألوان ومقاسات الحذاء.
- ٥ ما العلاقة بين عدد النواتج الممكنة وحاصل ضرب العددين في (٣) أعلاه؟



من النشاط السابق، لاحظت أنه يمكن استعمال عملية الضرب لإيجاد عدد نواتج فضاء العينة الممكنة بدلاً من الرسم الشجري. وتُسمى هذه الطريقة "مبدأ العدّ الأساسي"

مفهوم أساسي

مبدأ العدّ الأساسي

التعبير اللفظي: إذا كان n هو عدد النواتج الممكنة للحادثة A ، و m هو عدد النواتج الممكنة للحادثة B ، فإن عدد النواتج الممكنة للحادثة P متبوعة بالحادثة B هو $n \times m$.



احسب عدد النواتج الممكنة عند رمي قطعة نقود، ومكعب أرقام.

$$\begin{array}{ccc} \text{العدد الكلي} & \text{مكعب أرقام} & \text{قطعة النقود} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \text{مبدأ العدّ الأساسي} & 12 & = 6 \times 2 \end{array}$$

لذا فإن هناك ١٢ ناتجاً ممكناً.

تحقق: استعمل الرسم الشجري لتجد فضاء العينة.



تحقق من فهمك

احسب عدد النواتج الممكنة عند اختيار حذاء إذا توافر ٤ ألوان،
وثلاث مقاسات مختلفة منه .

$$= 3 \times 4 = 12 \text{ ناتج}$$



مثال من واقع الحياة

يمكن استعمال مبدأ العدّ الأساسي لإيجاد عدد النواتج الممكنة، وحل مسائل احتمالية في مسائل أكثر تعقيداً يكون فيها أكثر من حادثتين.

مثال من واقع الحياة

أجهزة التسجيل		
		
اللون	الطول	الارتفاع
أسود	٣٥ سم	١٥ سم
بني	٤٥ سم	٢٠ سم
أبيض	٥٥ سم	٢٥ سم
		٣٠ سم
		٣٥ سم

تقنية: يبيع محل تجاري أجهزة تسجيل بأطوال وارتفاعات وألوان مختلفة كما هو مبين في الجدول المجاور، إذا اخترنا جهازاً بطريقة عشوائية، فما احتمال أن يكون ارتفاعه ٣٠ سم، وطوله ٤٥ سم، ولونه بنيًا؟

$$\text{العدد الكلي} = \text{اللون} \times \text{الطول} \times \text{الارتفاع}$$

مبدأ العدّ الأساسي ٤٥ = ٣ × ٣ × ٥

هناك ٤٥ ناتجاً ممكنًا، من بينها ناتج واحد فقط يحقق الشرط المطلوب.
لذا فالاحتمال المطلوب هو $\frac{1}{45}$.



تحقق من فهمك

(ب) **تقنية:** إذا أضاف المحل التجاري لوناً آخر هو اللون الأزرق، فكم يصبح عدد النواتج الممكنة؟ وما احتمال الحصول على جهاز ارتفاعه ٢٥ سم، وطوله ٥٥ سم، ولونه بني عند اختيار أحدها عشوائياً؟

$$٦٠ = ٤ \times ٣ \times ٥ \text{ ناتج}$$

$$\frac{١}{٦٠} = \text{الاحتمال المطلوب}$$



استعمل مبدأ العد الأساسي لتجد عدد النواتج الممكنة في الحالات التالية :

(١) رمي قطعة نقود ثلاث مرات

$$2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ نتائج}$$

(٢) اختيار شطيرة وكوب عصير عشوائيا ، علي فرض أن هناك ٤ أنواع من الشطائر و ٣ أنواع عصير

$$3 \times 4 = 12 \text{ نتائج}$$

(٣) ظهور عدد علي مكعب الارقام ، و اختيار كرة من الكيس المجاور

$$6 \times 6 = 36$$



تدرب وحل المسائل

استعمل مبدأ العد الأساسي لتجد عدد النواتج الممكنة في الحالات التالية :

(٥) اختيار شهر من أشهر السنة ويوم من أيام الأسبوع

$$5 \times 7 = 35$$



٢٦) تحد : أوجد عدد النواتج الممكنة عند رمي قطعة نقود مرة واحدة ومرتين وثلاث مرات . ثم أوجد عدد النواتج الممكنة عند رمي قطعة نقود (ن) مرة . صف الطريقة التي استعملتها .

$${}^1C_2 = ١ \times ٢ = \text{مرة واحدة}$$

$${}^2C_2 = ٢ \times ٢ = \text{مرتان}$$

$${}^3C_2 = ٢ \times ٢ \times ٢ = \text{ثلاث مرات}$$

$${}^n C_2 = \dots \times ٢ \times ٢ = \text{عدد (ن) مرات}$$



١٦ رمت هند ٣ مكعبات أرقام (١-٦). ما احتمال أن يظهر العدد ٤ على المكعبات الثلاثة؟

(أ) $\frac{1}{6}$

(ج) $\frac{1}{36}$

(ب) $\frac{1}{18}$

(د) $\frac{1}{216}$



١٧ **إجابة قصيرة:** يبيع محل تجاري قمصاناً

بتصاميم وألوان ومقاسات مختلفة. فإذا علمت أن هناك ٥ تصاميم و٣ مقاسات، وكان عدد النواتج الممكنة لاختيار قميص عشوائياً هو ٦٠ ناتجاً، فكم لوناً مختلفاً للقمصان يبيع المحل؟

(أ) ٣

(ج) ٥

(د) ١٢

(ب) ٤



ملابس : يبين الجدول التالي ألوان الثوب
والغتره والحذاء في محل تجاري . بكم
طريقة يمكن اختيار ثوب وغتره وحذاء ؟

الثوب	الغتره	الحذاء
أسود	بيضاء	أسود
أزرق	حمراء	بني
أصفر	سكزية	
أبيض		

ب (١٢)

د (صفر)

أ (٢٤)

ج (٦)



الواجب المنزلي

تأكد

رقم ٤

تدرب وحل المسائل

رقم ٦



في ختام درسي المتواضع
أقدم الشكر لكم طلابي المتميزين

