

سلسلة عروض رفعة الرياضيات

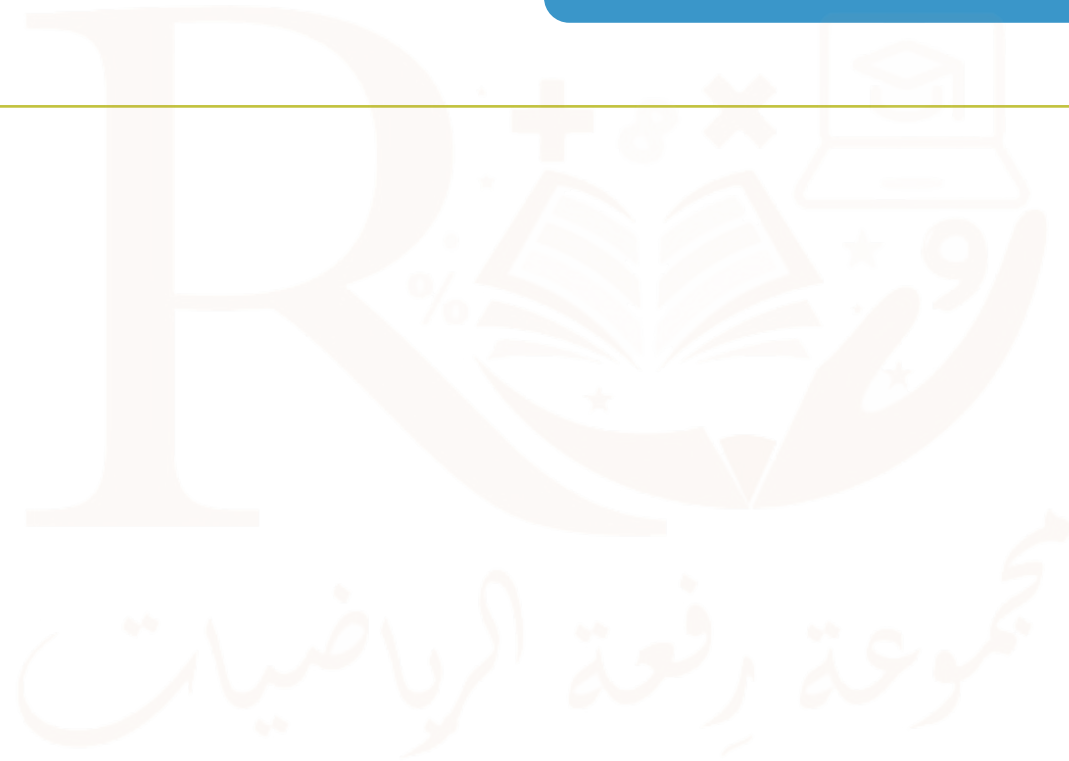


عروض الصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الثاني

تطوير - إنتاج - توثيق

مهارة سابقة



تطوير - إنتاج - توثيق



٤

عدد النواتج

اليوم :

التاريخ :

الحصة :



وير - إنتاج - توثيق





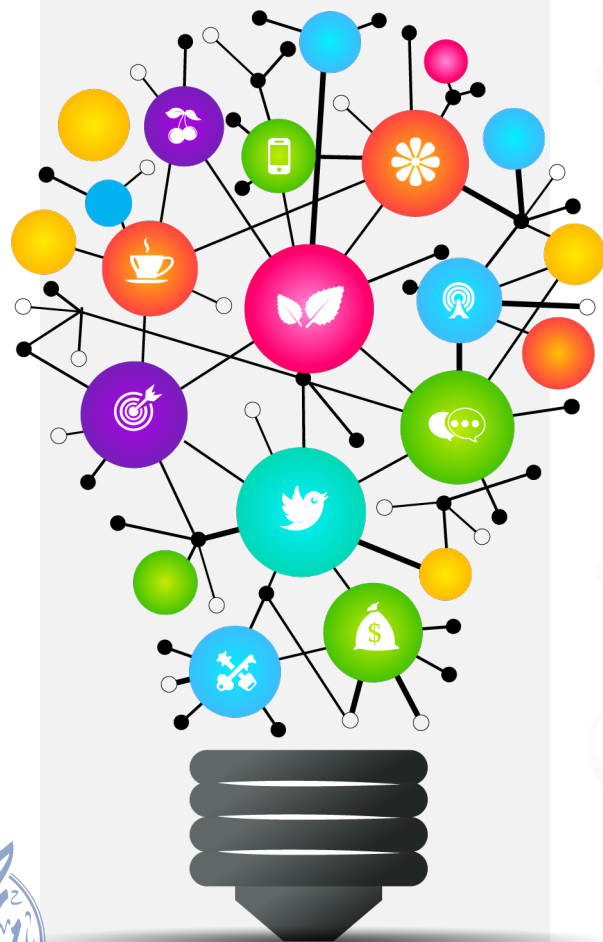
جدول التعلم



ماذا تعلمنا اليوم	ماذا سنتعلم	ماذا تعرف



عدد النواتج



عدد النواتج

فكرة الدرس

أحسب عدد النواتج باستعمال الرسم الشجري
أو مبدأ العد الأساسي

المفردات

النواتج

الحادثة

فضاء العينة

الرسم الشجري

مبدأ العد الأساسي

تطوير - إنتاج - توثيق





استعد



مطعم: يمكن لرواد أحد المطاعم اختيار وجبة الطعام من القائمة المجاورة.

١ ما عدد اختيارات المقبلات؟ الطبق الرئيسي؟ الحلوى؟

٢ ضع قائمة بالوجبات المختلفة جميعها التي يقدمها المطعم.

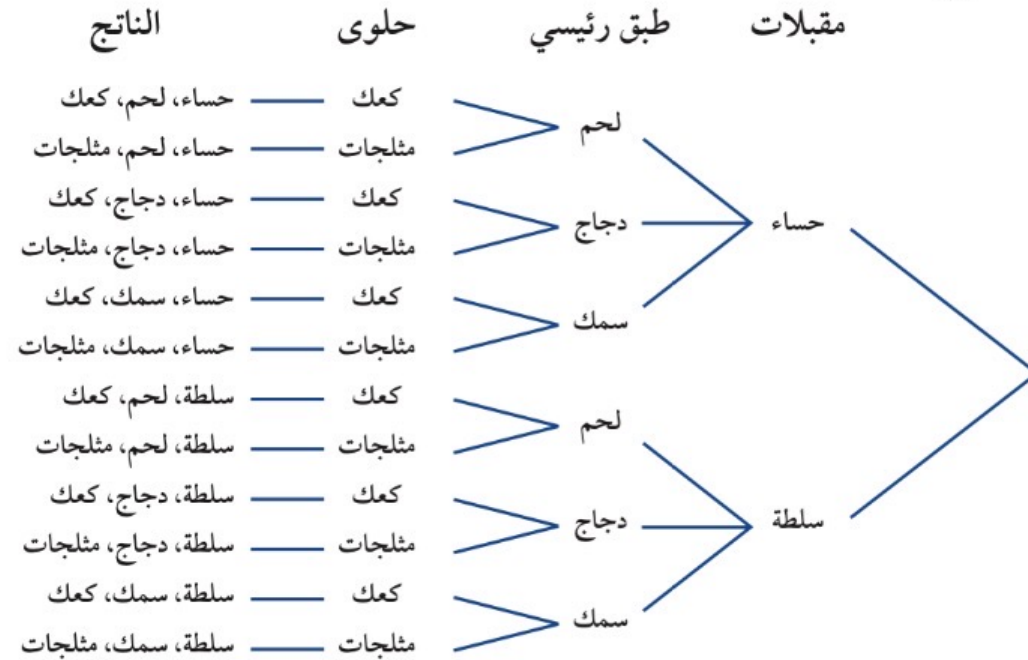
النتائج: هو أي واحد من الخيارات الممكنة لتجربة ما، وهناك ١٢ ناتجاً عند اختيار وجبة الطعام المكونة من: المقبلات والطبق الرئيسي والحلوى. أما **الحادثة**، فهي ناتج واحد أو مجموعة من النواتج.

وتسمى القائمة المنظمة للنواتج التي تساعد على إيجاد العدد الكلي لنواتج الحوادث الممكنة **فضاء العينة**. واستعمال **الرسم الشجري** هو أحد طرق إيجاد فضاء العينة.





مطعم: استعمل الرسم الشجري لتحديد عدد الوجبات الممكنة في المثال السابق.



وبذلك يوجد ١٢ وجبة طعام مختلفة في قائمة الطعام.





أ) استعمل الرسم الشجري لتحديد عدد النواتج عند إلقاء قطعة نقدية مرتين.





ويمكن أيضًا إيجاد العدد الكلي للنواتج باستعمال الضرب، وتُسمى هذه الطريقة **مبدأ العد الأساسي**.

مفهوم أساسي

مبدأ العد الأساسي

إذا كان عدد النواتج الممكنة للحادثة أ هي س، وللحادثة ب هي ص، فإن عدد النواتج الممكنة للحادثة أ متبوعة بالحادثة ب هي: $s \times v$.



مثال من واقع الحياة



المسجد الحرام: استعمل المعلومات التي على يمين الصفحة لتحديد عدد الطرق المختلفة لدخول ثلاثة أشخاص إلى المسجد الحرام.
هناك ١٥٥ باباً لدخول المسجد الحرام.
وباستعمال مبدأ العد، فإنّ عدد الطرق $= 155 \times 155 \times 155 = 3723875$
يوجد ٣٧٢٣٨٧٥ طريقة لدخول ثلاثة أشخاص إلى المسجد الحرام.

سورة رعدة الراسيات

تطوير - إنتاج - توثيق





(ب) **غداء:** يقدم أحد المطاعم ٣ أصناف من الطعام بخمسة أنواع من التوابل، وهذه الأصناف قد تكون باللحم أو بدونه. فما عدد خيارات الطعام الممكنة؟



عدد النواتج



يُطلق على الحادثة **حادثة عشوائية**، إذا كانت فرص حدوث جميع نواتجها متساوية، وفي هذه الحالة **احتمال** الحادثة يساوي نسبة عدد نواتج الحادثة إلى العدد الكلي للنواتج.

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



مثال من واقع الحياة



صفوف: يتكون جدول يوم الإثنين للصف الثاني المتوسط من مواد: الرياضيات، والعلوم، والاجتماعيات، والتربية الإسلامية، والرياضة، واللغة العربية، واللغة الإنجليزية. فما احتمال أن تكون الحصص الثلاث الأولى هي الرياضيات، والرياضة، والاجتماعيات بالترتيب؟

أوجد أولاً عدد النواتج الممكنة: $210 = 5 \times 6 \times 7$

أي أن هناك ٢١٠ نواتج ممكنة، وفرصة واحدة لأن تكون الحصص الثلاث الأولى هي الرياضيات والرياضة والاجتماعيات بالترتيب.

ح (رياضيات، رياضة، اجتماعيات) = $\frac{1}{210}$ يوجد ترتيب واحد من ٢١٠ ترتيبات.

ويمكن كتابة هذه النتيجة مقربة بصورة الكسر العشري ٠,٠٠٥، أو النسبة المئوية ٠,٥ %.



تحقق من فهمك

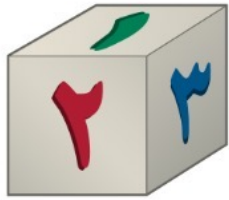


(ج) ما احتمال أن يكون مجموع العددين الظاهرين هو ١٢ عند رمي مكعبي الأرقام؟



تطوير - إنتاج - توثيق





استعمل الرسم الشجري لتحديد جميع النواتج
الممكنة عند رمي مكعب أرقام (١-٦) مرتين.



مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق





٣ **ألعاب:** سُحبت كرة من صندوق يحوي كرات مرقمة (٠-٩)، وسُجّل الرقم، ثم أُعيدت الكرة إلى الصندوق، فإذا سُحبت هذه الكرة أربع مرات، فما احتمال تسجيل الرقم ١١١١؟

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



تدرب وحل المسائل



حدّد جميع النواتج الممكنة لحل كل مسألة مما يأتي باستعمال الرسم الشجري:
إلقاء قطعة نقدية من الفئات الآتية: ريال، $\frac{1}{4}$ ريال، $\frac{1}{2}$ ريال.

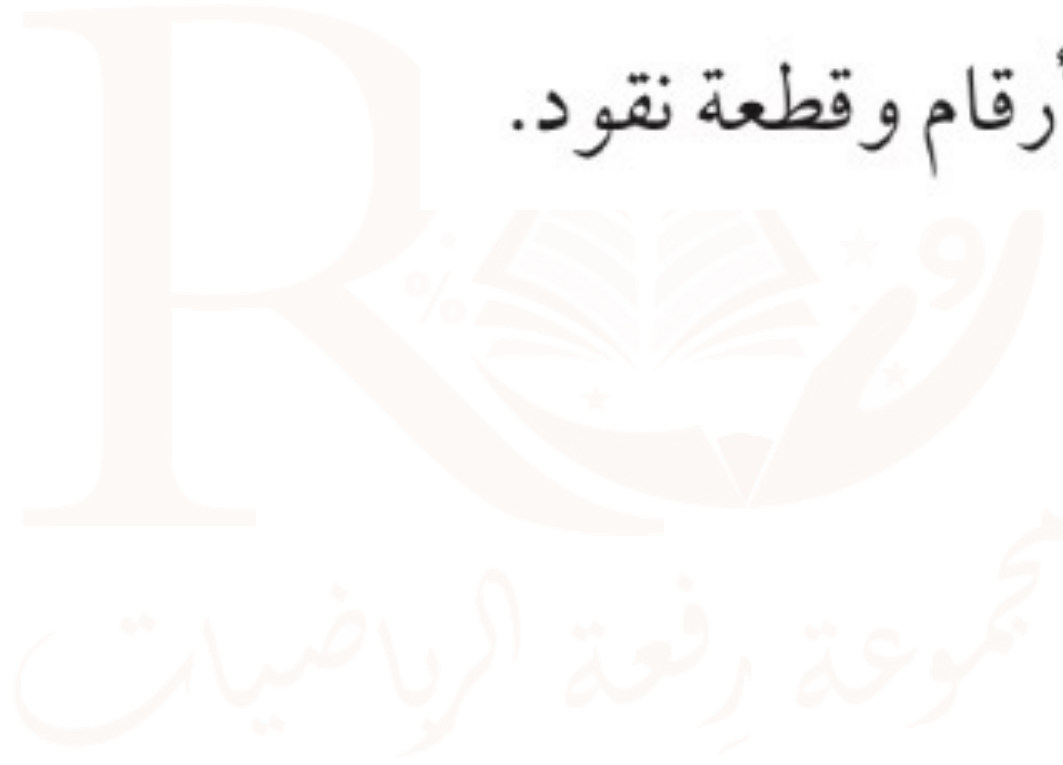


تطوير - إنتاج - توثيق

تدرب وحل المسائل



رمي مكعب الأرقام وقطعة نقود.



تطوير - إنتاج - توثيق



٢٤ مسألة مفتوحة : أعطِ مثالاً لموقف له ١٥ ناتجاً ممكناً.



تطوير - إنتاج - توثيق

تدرب على اختبار



٢٨ يقدم مطعم فطائر متنوعة، بحيث يختار الزبائن ما يفضلون من بين نوعين من الخبز وثلاثة أنواع من اللحوم. أي الجداول الآتية يمكن أن يمثل جميع الفطائر المختلفة التي يقدمها المطعم؟

(أ)

نوع الخبز	نوع اللحم
أبيض	عجل
أبيض	غنم
بر	عجل
بر	غنم

(ج)

نوع الخبز	نوع اللحم
أبيض	عجل
أبيض	غنم
أبيض	دجاج
بر	عجل
بر	غنم
بر	دجاج

(ب)

نوع الخبز	نوع اللحم
أبيض	عجل
أبيض	غنم
أبيض	دجاج
بر	عجل
بر	غنم
بر	دجاج
نخالة	عجل
نخالة	غنم
نخالة	دجاج

(د)

نوع الخبز	نوع اللحم
أبيض	عجل
بر	غنم
نخالة	دجاج



تطوير - إنتاج - توثيق

الواجب



٦ و ١٠ من تدريب وحل المسائل



تطوير - إنتاج - توثيق