

١ - ٧

عد النواتج

أ / فاطمه السبيعي

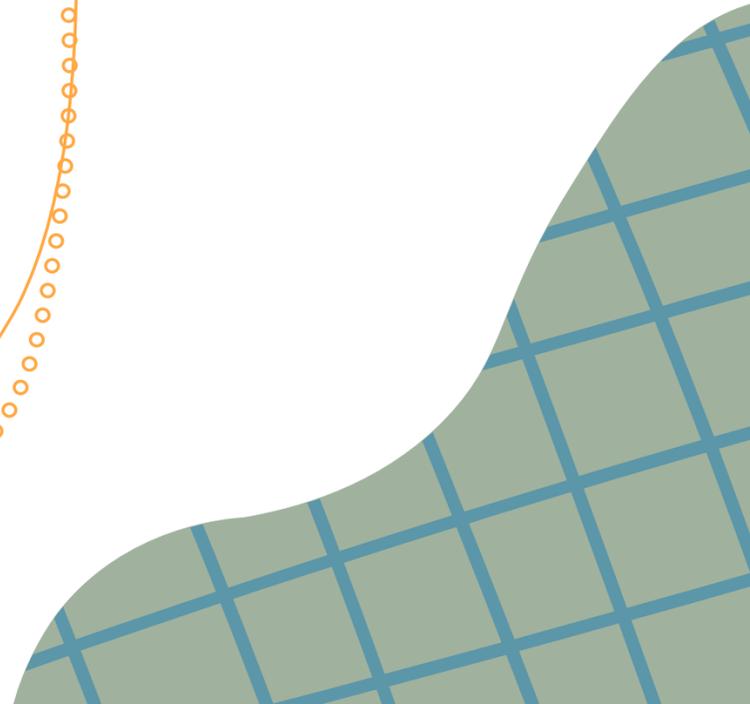
" الصف الثاني متوسط "



الاستراتيجيات المستخدمة



التصفح
التعلم الثنائي
التعلم فردي
الدقيقة الواحدة
القراءة المبصرة



"التصفح"

فكرة الدرس :
أحسب عدد النواتج باستعمال الرسم الشجري أو مبدأ العد الأساسي.

"المفردات"

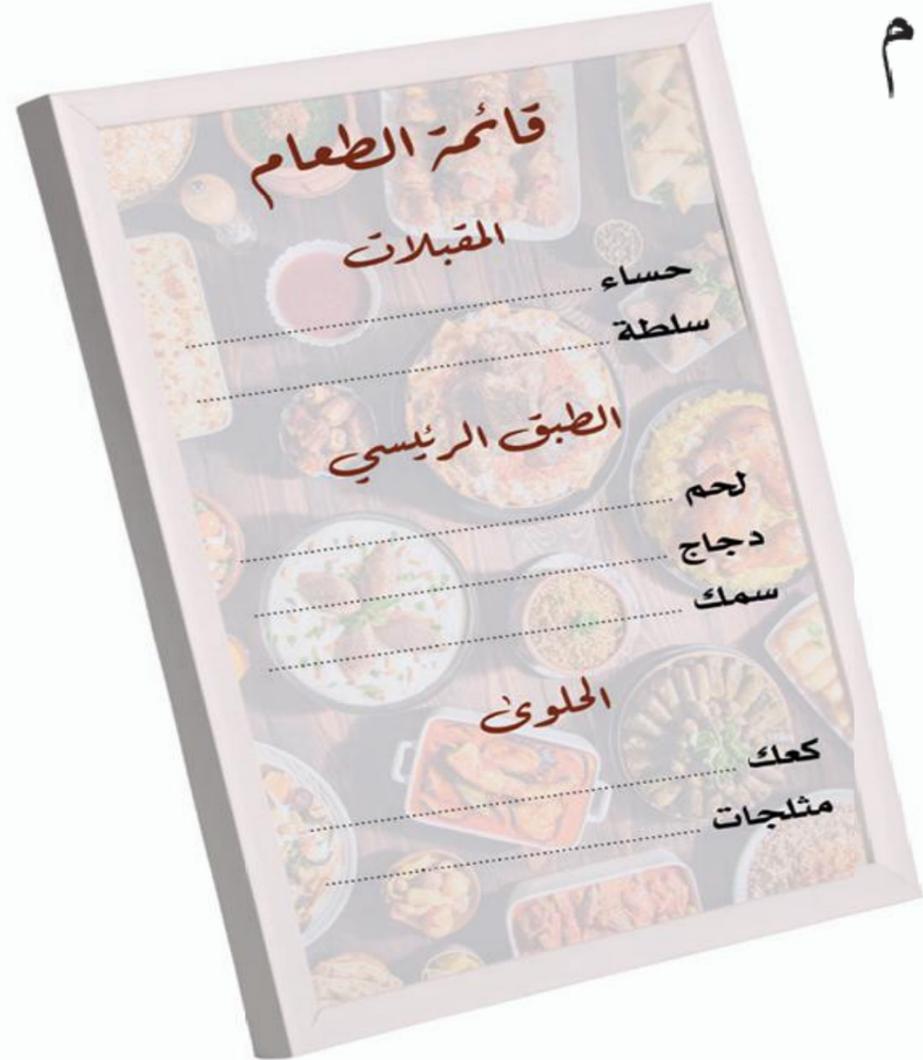
النواتج - الحادثة - فضاء العينة - الرسم الشجري
مبدأ العد الأساسي - الحادثة العشوائية - الاحتمال

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 ناتجًا عند اختيار وجبة الطعام المكونة من: المقبلات والطبق الرئيسي والحلوى. أما **الحادثة**، فهي ناتج واحد أو مجموعة من النواتج.

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



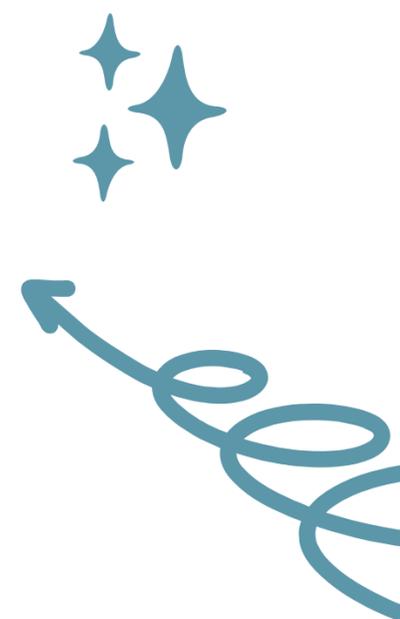
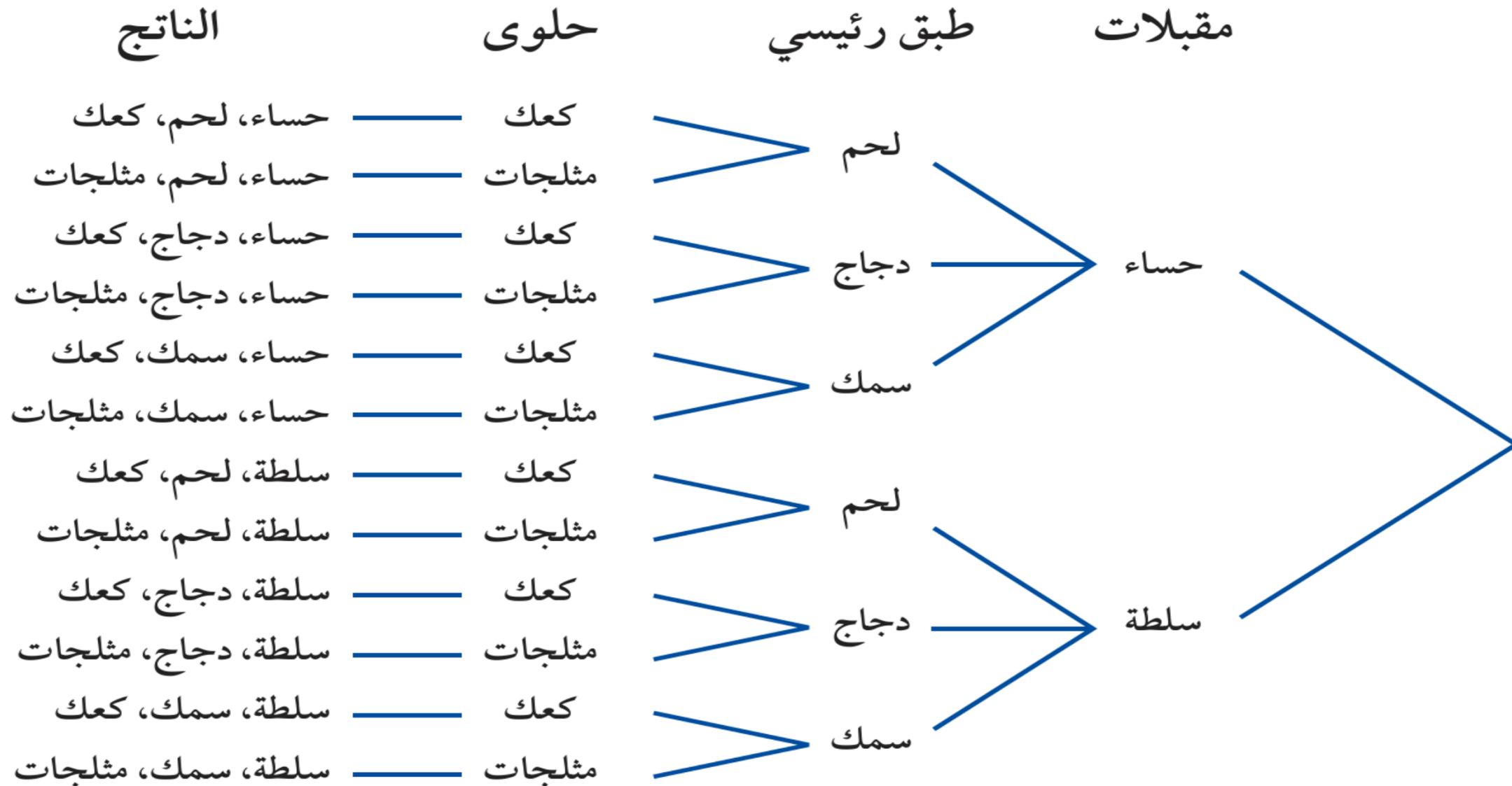


استعمال الرسم الشجري



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

مثال ١



وبذلك يوجد ١٢ وجبة طعام مختلفة في قائمة الطعام.



تحقق من فهمك



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: $s \times v$.



استعمال مبدأ العد الأساسي

المسجد الحرام: استعمال المعلومات التي على يمين الصفحة لتحديد عدد الطرق المختلفة لدخول ثلاثة أشخاص إلى المسجد الحرام.

مثال ٢

هناك ١٥٥ باباً لدخول المسجد الحرام.

وباستعمال مبدأ العد، فإن عدد الطرق = $155 \times 155 \times 155 = 3723875$

يوجد ٣٧٢٣٨٧٥ طريقة لدخول ثلاثة أشخاص إلى المسجد الحرام.



تحقق من فهمك



دقيقة واحدة

1:00

(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؟

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.



إيجاد الاحتمال

مثال ٣

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

تعلم فردي



تحقق من فهمك



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



تأكد



٢ تقنية: يستعمل موظفو إحدى الشركات رموزًا للدخول إلى شبكة المعلومات الخاصة بالشركة، فإذا كان الرمز يتكون من حرفين هجائيين، يلي ذلك أربعة أرقام، فما عدد الرموز الممكنة للموظفين؟

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؟

تدرب وحل المسائل



حدّد جميع النواتج الممكنة لحل كل مسألة مما يأتي باستعمال الرسم الشجري:
مبيعات محل لعصائر البرتقال والتفاح والفراولة، بحجمين: صغير وكبير.

تدرب وحل المسائل

استعمل مبدأ العد لإيجاد عدد النواتج الممكنة لكل مما يأتي:

٨ اختيار أحد أيام الأسبوع عشوائياً ورمي حجر نرد.

٩ رمي مكعب أرقام ٣ مرات.

١٠ حل خمسة أسئلة من نوع الصواب والخطأ في اختبار التاريخ.

تدرب وحل المسائل

١٢ حلوى: يصنع محل حلوى خمسة أحجام من الكعك، وبأربع نكهات، وأربعة أنواع من الكريمة المغطاة. فكم عدد أنواع الكعك التي تصنع في المحل؟



مسائل مهارات التفكير العليا

٢٥ **الحسُّ العدديُّ**: يقدم مطعم ثلاثة أحجام من الفطائر: صغيرة ومتوسطة وكبيرة، ويستعمل لذلك نوعين من الجبن وأربعة أنواع من الخلطة، إذا أضاف إلى القائمة الحجم الكبير جدًّا، فبكم يزيد عدد أنواع الفطائر؟

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؟

(ج)

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

(أ)

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

(د)

نوع اللحم	نوع الخبز
عجل	أبيض
غنم	بر
دجاج	نخالة

(ب)

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

الواجب منصة مدرستي

موقع رفعة التعليمية

قناة الأستاذة فاطمه السبيعي

ارجو حفظ الحقوق