

سلسلة عروض رفعة الرياضيات



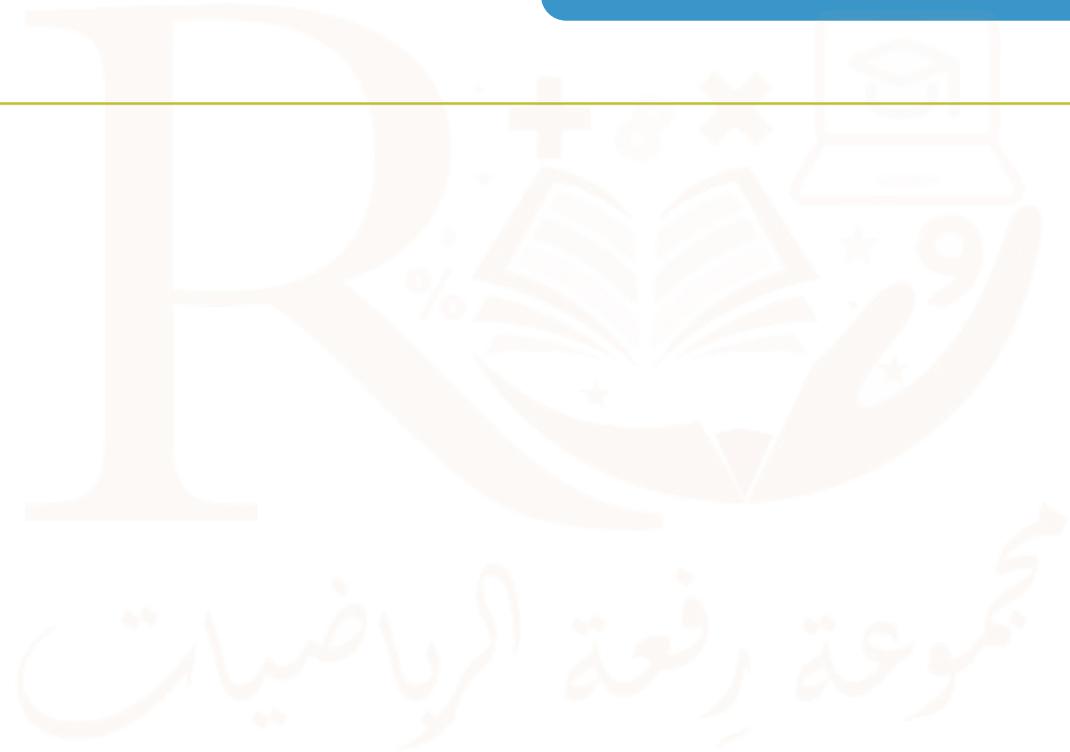
عروض الصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الثاني



تطوير - إنتاج - توثيق

حل الواجب



تطوير - إنتاج - توثيق

مهارة سابقة



مهارة سابقة: مثل كل مجموعة من البيانات باستعمال التمثيل بالنقاط:

١٠، ٨، ٥، ٢، ٦، ٢، ٨، ٩، ٥، ٢ ٣٠

١٢، ٨، ٧، ١٤، ١٠، ١٢، ٧، ٩، ١٢، ١٤ ٣١

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



٤

التمثيل بالساق والورقة

اليوم :

التاريخ :

الحصة :



وير - إنتاج - توثيق





جدول التعلم



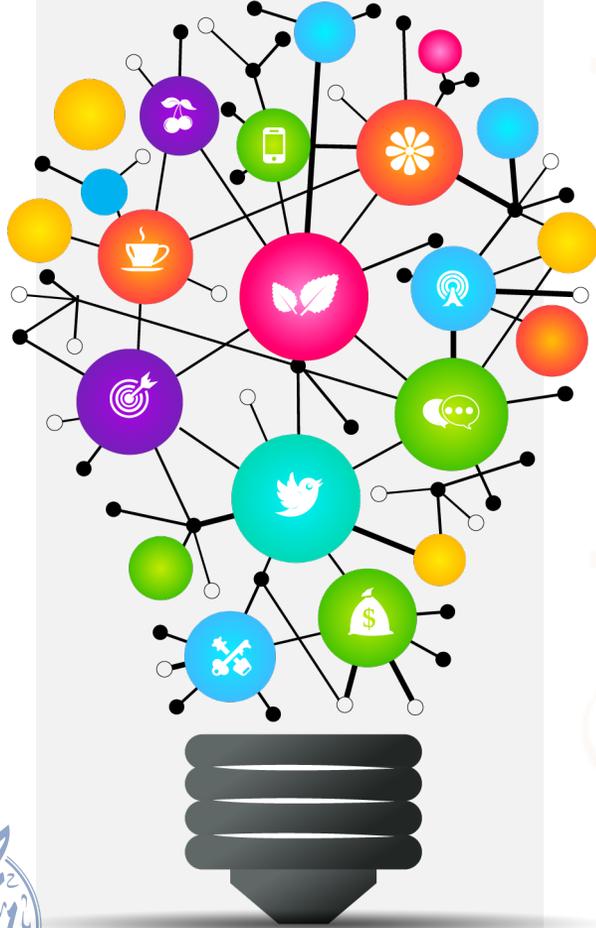
ماذا تعلمنا اليوم	ماذا سنتعلم	ماذا تعرف



مجموعة رفعة الرياضيات

تحت إشراف أستاذة

التمثيل بالساق والورقة



فكرة الدرس

أعرض البيانات و أمثلها بالساق والورقة
و أفسرها

المفردات

التمثيل بالساق والورقة

الساق

الورقة

التمثيل المزدوج للساق والورقة

تطوير - إنتاج - توثيق





تمثل البيانات الآتية عدد سنوات خبرة موظفي إحدى الشركات:

عدد سنوات الخبرة لموظفي إحدى الشركات								
٥	١١	٧	١٥	٦	٩	٤	٧	٩
١٠	٣٤	٧	٥	١١	٤	٢١	٣	٣
٣	٥	٢١	٣١	٣	١٠	١١	٣	١٠
	٣	٤	١٥	٥	١٢	٧	٢٧	٦
	١٣	٨	٣	٥	١٧	٦	١٥	٤٠
	١١	٣	٢٠	٤	١٠	٨	٤	٩

نظمّ البيانات السابقة في فئات على النحو الآتي:

٠ - ٩، ١٠ - ١٩، ٢٠ - ٢٩، ٣٠ - ٣٩، ٤٠ - ٤٩

١ هل أعداد الموظفين في كل فئة متساوية؟

٢ اذكر إحدى مزايا توزيع البيانات ضمن فئات.

تُرتب البيانات العددية في التمثيل بالساق والورقة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً، حيث تُشكل الأعداد في المنزلة الكبرى السيقان، على حين تشكل الأعداد في المنزلة التي تليها الأوراق.



مثال من واقع الحياة



مستشفى: يمثل الجدول المجاور أعداد المراجعين لمستشفى ما خلال أسبوع؛ مثل البيانات المتعلقة بالرجال باستعمال الساق والورقة.

الخطوة ١: أوجد أكبر وأصغر عدد في البيانات، ثم حدّد رقم المنزلة الكبرى لكل منهما.

- أصغر عدد هو ٤٢ ، رقم المنزلة الكبرى هو ٤ .
- أكبر عدد هو ٦١ ، رقم المنزلة الكبرى هو ٦ .

الخطوة ٢: ارسم خطاً رأسياً، ثم سجّل السيقان من ٤ إلى ٦ على يسار الخط.

أعداد المراجعين من الرجال والنساء		
القسم	رجال	نساء
جراحة عامة	٥٢	٤٧
أنف وأذن وحنجرة	٦١	٤٢
باطنية	٤٢	٤٢
القلب	٦٠	١٧
العيون	٤٤	٤٢
الكلى	٥٠	٥٤
العلاج الطبيعي	٤٢	٥٢
الأعصاب	٥٥	٤٢
المسالك البولية	٤٩	٢٩
العظام	٤٦	٣٧

الساق	الورقة
٤	
٥	
٦	

الخطوة ٣: اكتب الأوراق المناظرة لكل ساق على الجانب الآخر من الخط، فمثلاً: للعدد ٤٢ اكتب ٢ إلى يمين الرقم ٤ .

الخطوة ٤: رتب الأوراق ترتيباً تصاعدياً؛ كرّر الورقة بقدر عدد مرات ظهورها في البيانات. ثم ضع مفتاحاً يوضح كيف تقرأ البيانات.

الساق	الورقة
٤	٢ ٤ ٢ ٩ ٦
٥	٢ ٠ ٥
٦	١ ٠

أعداد المراجعين الرجال

الساق	الورقة
٤	٢ ٢ ٤ ٦ ٩
٥	٠ ٢ ٥
٦	٠ ١

٢ | ٥ = ٥٢ مراجعاً

الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



تحقق من فهمك



أ) مثل البيانات الواردة في مثال ١ والمتعلقة بالنساء باستعمال الساق والورقة.

أعداد المراجعين من الرجال والنساء		
القسم	رجال	نساء
جراحة عامة	٥٢	٤٧
أنف وأذن وحنجرة	٦١	٤٢
باطنية	٤٢	٤٢
القلب	٦٠	١٧
العيون	٤٤	٤٢
الكلية	٥٠	٥٤
العلاج الطبيعي	٤٢	٥٢
الأعصاب	٥٥	٤٢
المسالك البولية	٤٩	٢٩
العظام	٤٦	٣٧



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



مثال من واقع الحياة



صحة: يمثل الساق والورقة أعمار بعض المصابين بمرض السكري.

أعمار مصابين بمرض السكري

الساق	الورقة
٤	٢ ٣ ٦ ٦ ٧ ٨ ٩ ٩
٥	٠ ٠ ١ ١ ١ ١ ٢ ٢ ٤ ٤ ٤ ٤ ٤ ٤ ٥ ٥ ٥ ٥ ٦ ٦ ٦ ٧ ٧ ٧ ٧ ٨
٦	٠ ١ ١ ١ ٢ ٤ ٤ ٤ ٦ ٨ ٩

٥٠ = ٥ | ٠ سنة

بالاعتماد على البيانات أعلاه، كيف تصف أعمار المصابين بمرض السكري؟

- تتركز معظم البيانات في الفئة ٥٠ - ٥٩
- يبلغ عمر أصغر رجل مصاب ٤٢ سنة. وعمر أكبر مصاب ٦٩ سنة.
- والمدى هو ٢٧
- وسيط الأعمار هو ٥٥



تطوير - إنتاج - توثيق

تحقق من فهمك



- بالعودة إلى تمثيل الساق والورقة في المثال ١ :
- (ب) أي الفئات يتركز فيها أعداد المراجعين الذكور؟
- (ج) ما مدى البيانات؟
- (د) ما الوسيط لعدد المراجعين الذكور؟

F

مجموعة رفعة رياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



التمثيل المزدوج للساق والورقة

يمكن مقارنة مجموعتين من البيانات **بالتمثيل المزدوج للساق والورقة**. يبيّن تمثيل الساق والورقة أدناه عينة من درجات مادة الرياضيات لطلاب فصلين مختلفين في الثاني المتوسط.

درجات الرياضيات

الفصل (ب)	الساق	الفصل (أ)
٧ ٦ ٥ ٥ ٤ ٢ ٢ ٢	٧	٤ ٢
٨ ٨ ٨ ٥ ٤	٨	٠ ٢ ٢ ٥ ٧ ٩
١ ٠ ٠	٩	١ ٣ ٤ ٦ ٨ ٩ ٩
٧٦ = ٦ ٧		٧٢ = ٧ ٢

أوراق مجموعة
البيانات الثانية على
الجانب الآخر من
الساق.

أوراق مجموعة
البيانات الأولى على
أحد جانبي الساق.

تطوير - إنتاج - توثيق



مثال من واقع الحياة



معدل درجة الحرارة

القاهرة	الساق	بغداد
	٠	٩
٩ ٧ ٤ ٤ ٢	١	١ ١ ٦ ٧
٨ ٨ ٧ ٥ ٤ ٣ ١	٢	٢ ٢ ٥
	٣	٢ ٤ ٤ ٥

°٢١ = ١ | ٢ °٣٥ = ٣ | ٥

المصدر: ويكيبيديا (الموسوعة الحرّة)

طقس: يبيّن التمثيل بالساق والورقة المجاور معدل درجات الحرارة الشهري لكل من مدينتي القاهرة وبغداد. فما المدينة التي تتباين فيها درجات الحرارة أكثر؟ وضح إجابتك.

تتوزّع درجات الحرارة في مدينة بغداد خلال العام، بينما تتجمع في مدينة القاهرة، وبالتالي فإن درجات الحرارة في مدينة بغداد أكثر تبايناً.

تطوير - إنتاج - توثيق



تحقق من فهمك



درجات الاختبار

الصف السادس ب	الساق	الصف السادس أ
٨ ٨ ٣ ٢ ٢	٧	٣
٧ ٦ ٣ ١ ٠ ٠	٨	١ ٢ ٥ ٦ ٦ ٨ ٩ ٩
٣ ٢ ١ ١ ٠	٩	٠ ٢ ٢ ٣ ٣ ٣ ٣ ٥ ٦
$\%٧٨ = ٨ ٧$		$\%٧٣ = ٧ ٣$

هـ) أي الصفين حصل على نتائج أعلى في الاختبار؟ وضح إجابتك.

و) أي الصفين كانت نتائج اختبارهم أكثر تبايناً؟ وضح إجابتك.

مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق





مثل بالساق والورقة كلاً من البيانات الآتية:

معدل أعمار					
العمر	الحيوان	العمر	الحيوان	العمر	الحيوان
١٥	الأسد	٣٥	الفيل الإفريقي	٤٠	الفيل الآسيوي
٦	السنجاب	٧	الثعلب	٢٠	الحصان
٤١	فرس النهر	١٥	البقرة	١٢	الماعز



المصدر: World Almanac For Kids

مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق





مدرسة : لحل الأسئلة ٣-٥ استعمل التمثيل المجاور الذي يبين درجات الطلاب في مادة الرياضيات:

درجات الرياضيات

الساق	الورقة
٥	٠ ٩
٦	٤ ٥ ٧ ٨
٧	٠ ٤ ٤ ٥ ٥ ٦ ٧ ٨ ٨
٨	٢ ٣ ٣ ٥ ٧ ٨
٩	٠ ١ ٥ ٥ ٩

$0.59 = 59\%$

- ٣ ما الدرجتان العليا والدنيا في الاختبار؟
- ٤ ما وسيط هذه الدرجات؟
- ٥ اكتب جملة تصف الدرجات.

مجموعة رفعة رياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



تدرب وحل المسائل



السعر	اللعبة
٤٣	لوح تزلج
٤٠	برامج ألعاب حاسوب
٤٧	دمية
٤٩	حيوانات صغيرة
٧٠	قطع تركيب
٦٥	مجموعة ألوان
٥٠	كرة قدم
٧٣	صورة تجميعية
٤٩	سبورة
٤٧	سيارة
٤٨	دمى قطنية
٥١	أوراق لاصقة
٥٨	مجموعة قصصية

تحليل الجداول : لحل الأسئلة ١٠ - ١٥
استعمل الجدول المجاور.

- ١٠ ما متوسط هذه الأسعار؟
- ١١ مثل الأسعار بالساق والورقة.
- ١٢ أيُّ هذه الأسعار أعلى؟
- ١٣ ما عدد الألعاب التي يقل سعرها عن ٥٠ ريالاً؟
- ١٤ ما وسيط أسعار الألعاب بالريال؟
- ١٥ اكتب جملة تصف أسعار الألعاب.



رفع الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق





٢١ **تحديّ:** مثل بالساق والورقة مجموعة بيانات تتألف من ١٠ قيم على الأقل، بحيث تكون القيمة العظمى ٧٠ والمدى ٥٠ والوسيط ٢٥.

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



تدرب على اختبار



٣٣ يبيّن التمثيل بالساق والورقة أدناه كمية البروتين بالجرام في بعض الأطعمة.

كمية البروتين (جم)

منتجات الألبان	الساق	البذور، المكسرات، البقوليات
٩٨٨٧٧٦٢٢	٠	٥٦٩
٠	١	٤٥٨
٦	٢	٩
	٣	٩

٢٦ = ٦ | ٢ جرامًا ٣٩ = ٣ | ٩ جرامًا

أيُّ جملة مما يأتي صحيحة وفقًا لهذا التمثيل؟

(أ) وسيط كمية البروتين في منتجات الألبان هو ٩ جرامات.

(ب) الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة لكمية البروتين في منتجات الألبان هو ٢٨

(ج) متوسط كمية البروتين في البذور والمكسرات والبقوليات أكبر من متوسطها في منتجات الألبان.

(د) أكبر قيمة لكمية البروتين في البذور والمكسرات والبقوليات هي ٩٣



الواجب



تأكد ٢
تدرب رقم ٥



تطوير - إنتاج - توثيق