

الفصل الثاني الإحصاء والتمثليات البيانية (نافس + مركزي)

لشاهدة حل التدريبات بالفيديو على
قناة الأستاذ حسن القرني

اضغط هنا



@hassan_alqarnee



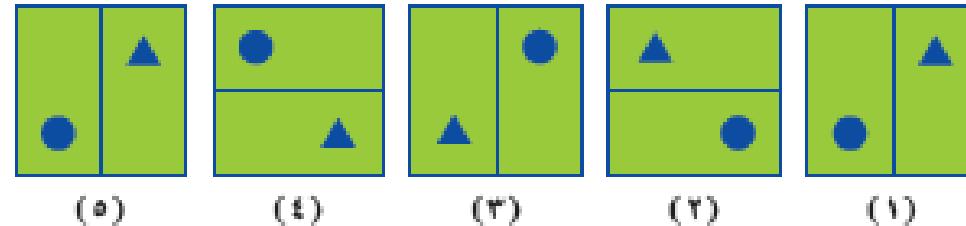
@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

أتماٹ: أوجِد الشكَل التالِي في النمط أدناه:

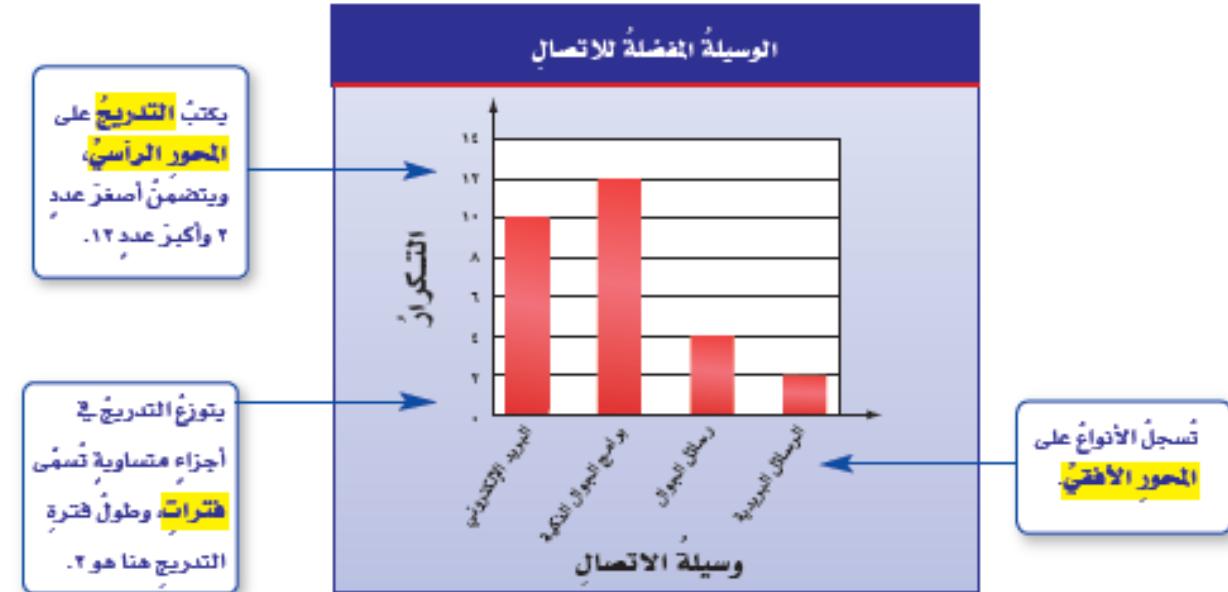


تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

البيانات هي معلومات تكون عدديّة في الغالب. وغالباً ما تكون معروضة في جدول. وال**تمثيل البياني** هو الطريقة الأنسب لعرض البيانات بصرياً. يُستعمل التمثيل بالأعمدة للمقارنة بين البيانات وتصنيفها.



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية



@hassan_alqarnee

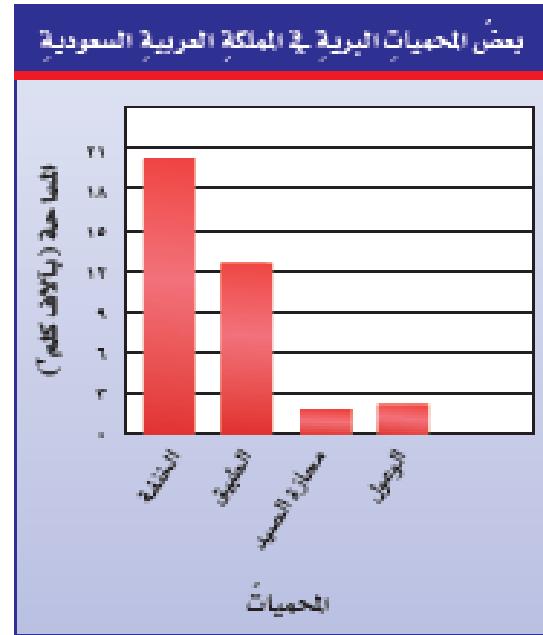


@hassan_alqarnee

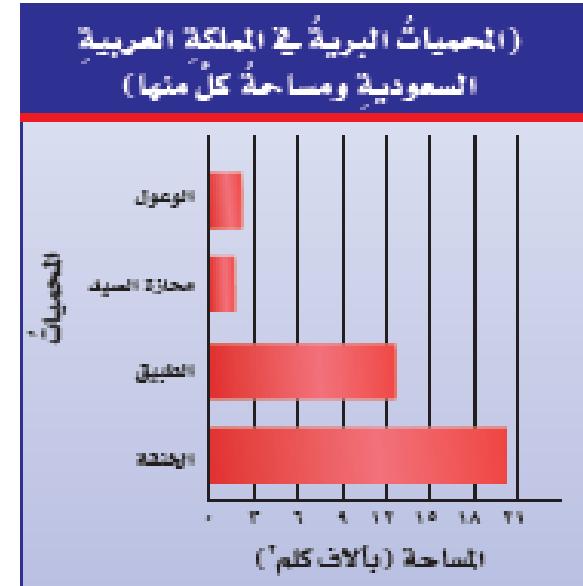


Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية



التمثيل بالأحمدة الأفقيّة



@hassan_alqarnee



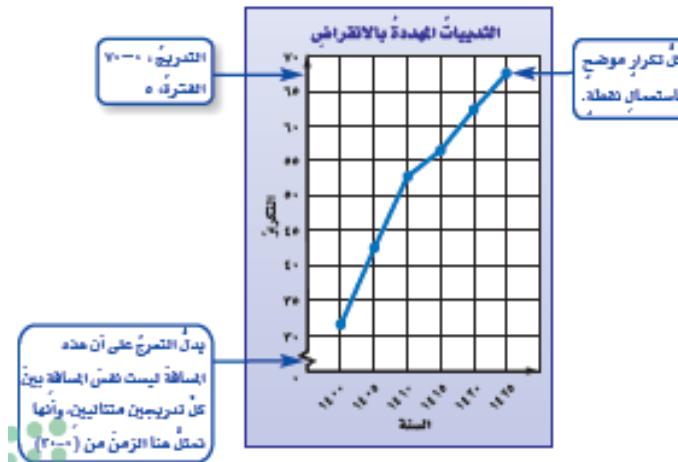
@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

ومن طائق التمثيل الآخر **التمثيل بالخطوط**. ويُستعمل التمثيل بالخطوط لتوضيح تغير مجموعة من البيانات مع مرور الزمن. ومن خلال ملاحظة ميل كل من القطع المستقيمة الواقلة بين النقط، يمكن وصف اتجاه البيانات صعوداً أو هبوطاً.



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



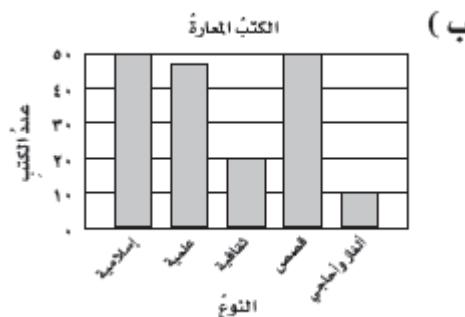
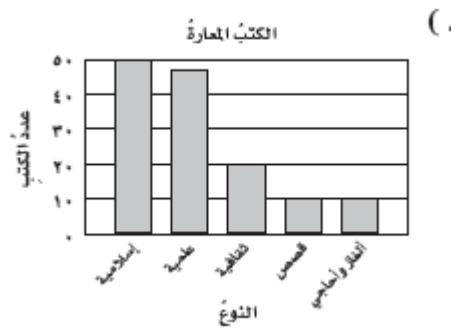
Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

تدريب على اختبار

١٢ سجّل أمين مكتبة مدرسية أنواع الكتب وعددها التي استعارها عدد من الطلاب في الجدول المجاور. أي تمثيل بالأعمدة مما يأتي يمثل هذه البيانات؟

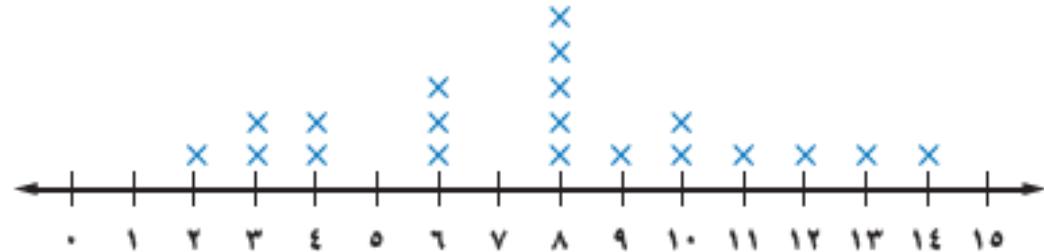
الكتب المعاشرة	
النوع	عدد الكتب
إسلامية	٥٠
علمية	٤٦
ثقافية	٢٠
قصص	١٠
ألفاز وأحاجي	١٠



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

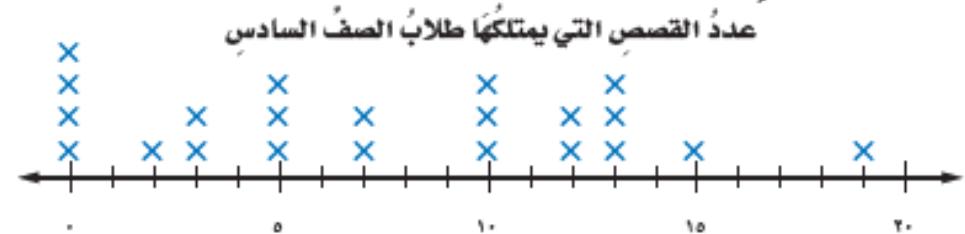
التمثيل بالنقاط: هو شكل يوضح تكرار البيانات على خط الأعداد، وذلك بوضع إشارة "x" فوق كل عدد من أعداد البيانات على خط الأعداد في كل مرة يظهر فيها ذلك العدد.

درجات الطلاب في مادة الرياضيات



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

مكتبة : يعرض تمثيل النقاط الآتي عدد القصص التي يمتلكها ٢٢ طالبًا من طلاب الصف السادس:



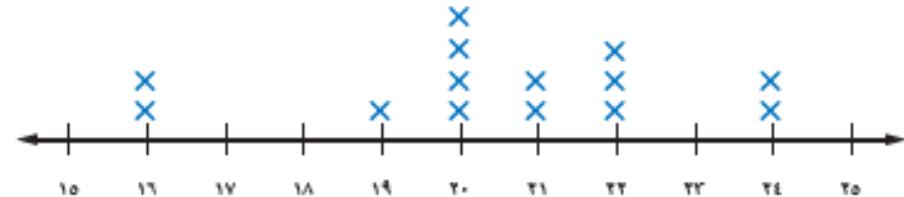
- ب) ما عدد الطلاب الذين لديهم ٣ قصص؟
ج) ما عدد الطلاب الذين لديهم ١٠ قصص أو أكثر؟



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

كتل: استعمل تمثيل النقاط الآتي للإجابة عن الأسئلة من ٢ - ٤:

كتل مجموعه من الأطفال (بالكيلوجرامات)



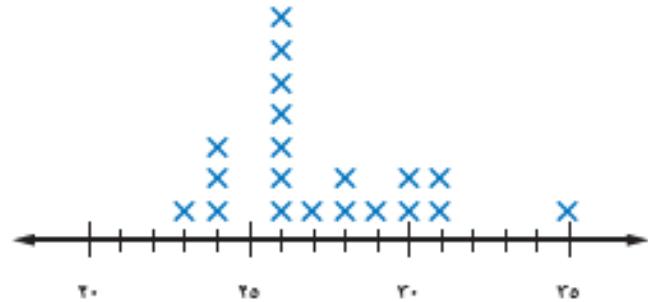
ما الكتلة التي يشترك فيها ٤ أطفال؟ ٢

ما عدد الأطفال الذين كتلهم ٢٢ كجم أو أكثر؟ ٣



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

الأعمار (بالسنوات) للاعبين في فريق كرة القدم



ما عدد لاعبي الفريق الذين تبلغ أعمارهم ٢٨ سنة؟ ٧

أي الأعمار أكثر ظهوراً بين لاعبي الفريق؟ ٨

ما الفرق بين عمر أكبر اللاعبين وأصغرهم؟ ٩



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee

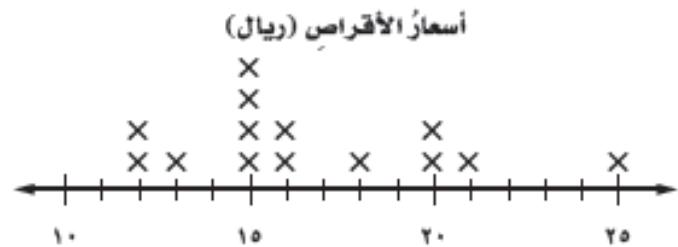


Math_hasn

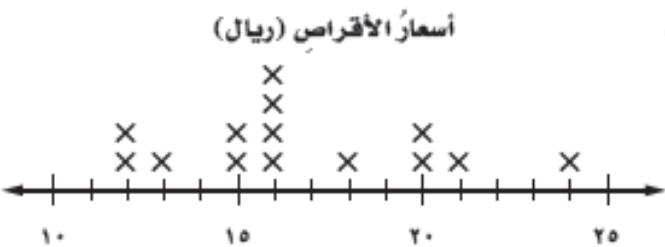
تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

أسعار الأقراص (الريال)							
١٥	٢١	١٦	١٤	١٨	١٦	٢٤	
١٥	١٢	٢٠	٢٠	١٥	١٢	١٥	

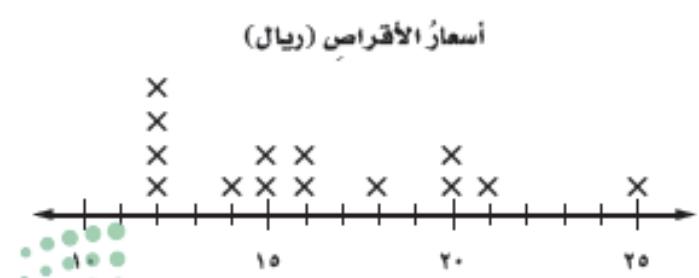
٢٢) يبيّنُ الجدولُ المجاورُ أسعارَ أنواعٍ مختلِفةٍ من الأقراصِ المدمجةِ التعليميةِ بالريالِ. ما التمثيلُ بالنقاطِ الذي يمثلُ هذا الجدول؟



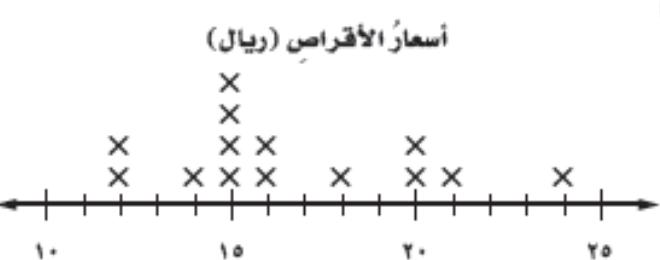
(ج)



(د)



(د)



(ب)



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee

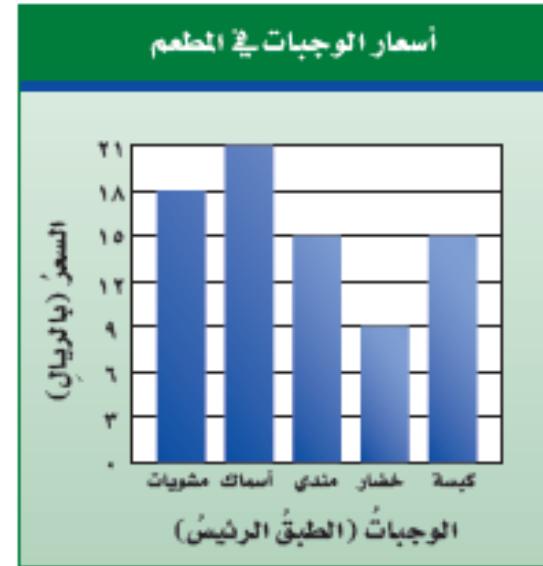


Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

اختيار من متعدد: الجدول أدناه يمثل أسعار ٥ وجبات بالريال في أحد المطاعم. (الدرس ٢ - ٢)

- أ) وجبة الكبسة هي الأقل سعراً.
- ب) سعر وجبة السمك يزيدُ ١٥ ريالاً على سعر وجبة المندى.
- ج) سعر وجبة المشويات نصف سعر وجبة الخضار.
- د) سعر وجبة الخضار نصف سعر وجبة المشويات.



أي جملة مما يأتي تتفق مع هذه البيانات؟



@hassan_alqarnee

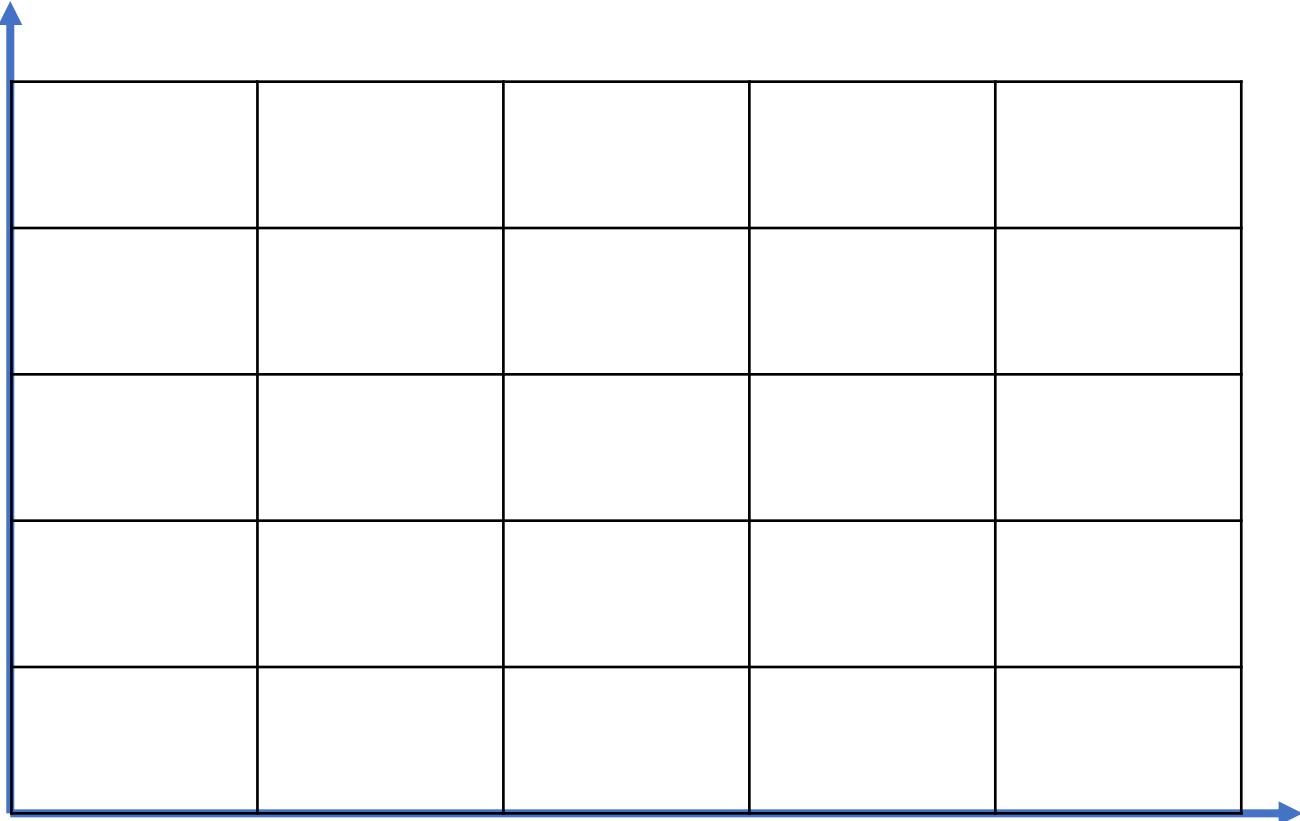


@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية



أنواع الأزهار وعددُها في حديقة منزلية	
العدد	ال النوع
٣٨	الياسمين
٢٧	القرنفل
١٣	الفل
٩	الجوري



@hassan_alqarnee

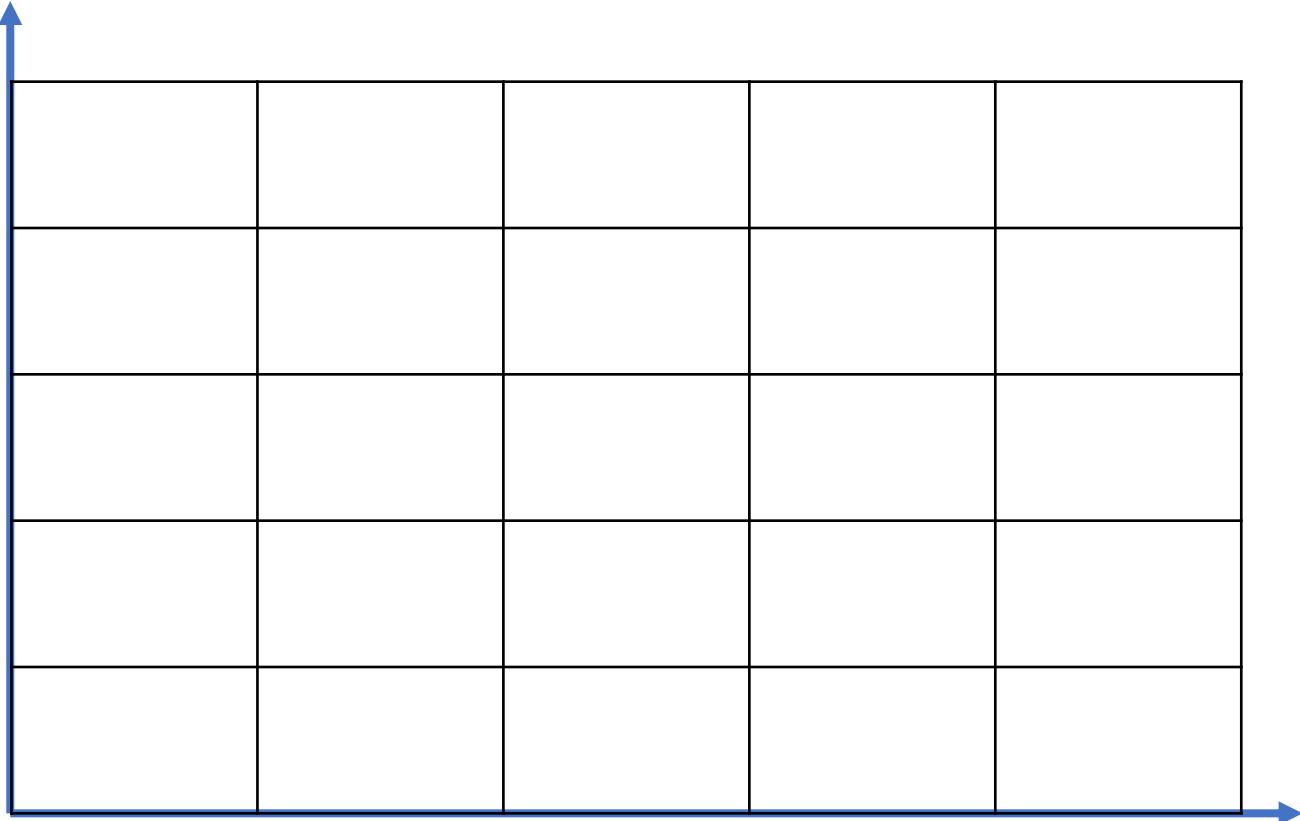


@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية



أنواع الأزهار وعددُها في حديقة منزلية	
العدد	ال النوع
٣٨	الياسمين
٢٧	القرنفل
١٣	الفل
٩	الجوري



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

أعداد المتقدمين لوظائف حكومية				
٦٥	٧٥	٦٦	٦٥	٦٦
٦٣	٧٨	٦٥	٦٤	٦٥

١ **وظائف**: الجدول المجاور يوضح أعداد المتقدمين لـ عشر وظائف حكومية في إحدى المحافظات. مثل هذه البيانات بالنقاط.



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

مفهوم أساسى

المتوسط الحسابي

التعبير اللغطي: المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات هو مجموع البيانات مقسوماً على عددها.

المتوسط الحسابي لمجموعة البيانات: ٤، ١، ٥، ٣ هو:

$$3 = \frac{10}{5} = \frac{2+1+0+3+4}{5}$$

مثال:



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

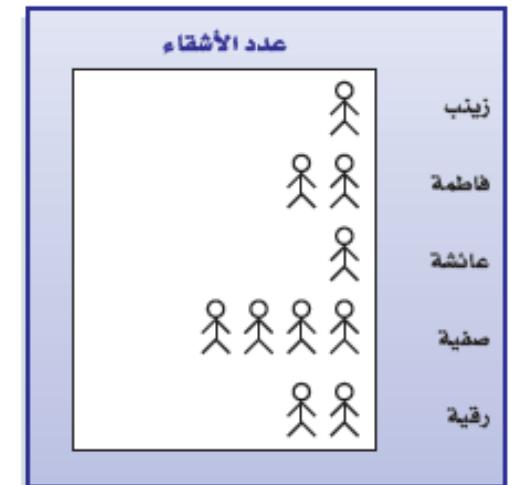
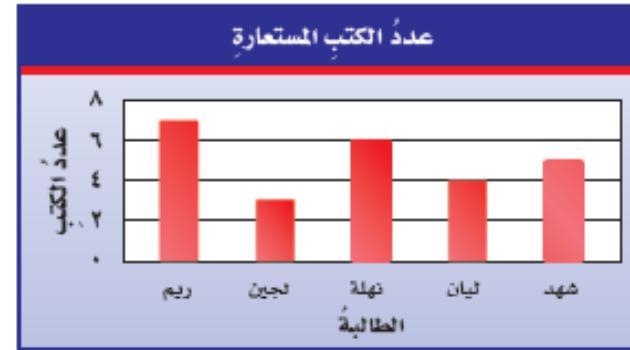
القيمُ التي تكونُ أعلىَ كثيّراً أو أقلَّ كثيّراً من بقيةِ البياناتِ تُسمى القيمة المتطرفة.

ب) حدد القيمة المتطرفة في قيم الأسعار الآتية (بالريالات): ١١٠، ١٢٠، ١١٠، ١٣٥، ١٤٠، ١٢٠، ١٠٥، ١٠٤، ووأجد المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة دون وجودها، ثم صف كيف تؤثر هذه القيمة على المتوسط الحسابي.



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

أوجِدَ المُتوسِطُ الحاسِبِيُّ للبياناتِ الممثَّلةُ في الشَّكْلَيْنِ الآتَيَيْنِ:



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

تحدٌ: أوجِدْ قيمةَ المجهولِ (س)، على أنْ يكونَ المُتوسِطُ الحسابيُّ للأعماِرِ ٤٥ ، ٤٠ ، ٤٨ ، س ، ٤٢ ، ٤١ يُساوي ٤٥ ، وفسِّر الطريقةَ أو اذْكُر الخطةَ التي استعملتُها.



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

يبين الجدول بالأعمدة أدناه عدد اللوحات الفنية التي رسمها فيصل في السنوات ١٤٣٥ - ١٤٣٨ هـ.



ما المتوسط الحسابي لعدد اللوحات التي رسمها فيصل لكل سنة؟

- أ) ٩
- ب) ١٠
- ج) ١١
- د) ١٤



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

يبين الجدول أدناه عدد الكتب المبيعة خلال أسبوع.

الكتب المبيعة	
العدد	اليوم
٥٨	السبت
٤٧	الأحد
٥٤	الإثنين
٧٠	الثلاثاء
٤٥	الأربعاء
٨٠	الخميس

ما المتوسط الحسابي لعدد الكتب المبيعة لكل يوم؟

- (أ) ٥٩ ج) ٦١
(ب) ٦٠ د) ٦٢



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

يمكن أن توصيف مجموعة البيانات بالوسط أو المتوسط أو المنسوب. وتسمى المقاييس: المتوسط الحسابي، الوسيط، والمنوال **مقاييس النزعة المركزية**، بحسب وصفها لمركز تجمع البيانات.



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

الوسيط

التعبيرُ اللفظي: **الوسيط** هو العددُ الأوسطُ للبياناتِ المرتبة من الأصغرِ إلى الأكبرِ أو العكسُ، وذلكَ عندما يكونُ عدُّها فرديًّا، أو المتوسطُ الحسابيُّ للعددينِ الأوسطينِ عندما يكونُ عدُّ البياناتِ زوجيًّا.

أمثلة: الوسيطُ لمجموعةِ البياناتِ: ٣، ٤، ٨، ١٠، ١٢ هو: ٨

الوسيطُ لمجموعةِ البياناتِ: ٢، ٤، ٦، ١١، ١٢، ١١، ٨ هو: $\frac{8+6}{2} = 7$

المنوال

التعبيرُ اللفظي: **المنوال** هو القيمةُ أو القيمُ الأكثرُ تكرارًا في البياناتِ.

مثال: يوجدُ لمجموعةِ البياناتِ: ١٢، ١٢، ٢٣، ٢٨، ٢٨، ٣٢، ٤٦، ٤٦ منوالانِ هما:

٤٦، ٢٨



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

المدى لمجموعة من البيانات هو الفرق بين أكبر قيم المجموعة وأصغرها. ويدلّ المدى الكبير للبيانات على انتشارها الواسع. أمّا المدى الصغير فيدلّ على تجمّعها.

إرشادات للدراسة

يصف كل من المتوسط الحسابي والوسطي والمتوسط المركب لمجموعة من البيانات نقطة تجمع تلك البيانات. بينما يصف المدى مقدار تباينها أو تقاربها.



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

أوجز الوسيط والمتوال والمدى لكُل مجموعه من البيانات الآتية:

١ عدد الطلاب في سبعة أنشطة مدرسية: ١٧، ٢١، ١٧، ١٣، ٢٣، ٢٠، ١٥



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

أوجز الوسيط والمتوال والمدى لكل مجموعة من البيانات الآتية:

- ٢) المصروف الشهري لطالب بالريالات: ٤٠، ٥٦، ٤٢، ٥٠، ٥٧، ٦٣، ٦٢، ٤٦



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

طلاب المدرسة	
السنة	عدد الطلاب
١٤٣١ هـ	١٤٢
١٤٣٢ هـ	١٤٢
١٤٣٣ هـ	١٣٦
١٤٣٤ هـ	١٣٦
١٤٣٥ هـ	١٢٤
١٤٣٦ هـ	١٣٨
١٤٣٧ هـ	١٣٦
١٤٣٨ هـ	١٥٠

يبين الجدول المجاور عدد طلاب مدرسة خلال السنوات ١٤٣١ - ١٤٣٨ هـ.

أي جملة مما يأتي تتفق مع هذه البيانات؟

- أ) نصف السنوات كان عدد طلابها أكثر من ١٤٢ طالباً.
- ب) إذا تم توزيع الطلاب بالتساوي مع السنوات جميعها، فسيصبح عدد كل سنة ١٣٦ طالباً.
- ج) عدد الطلاب يزداد سنوياً.
- د) أكثر تكراراً لعدد الطلاب في السنوات كان ١٣٦ طالباً.



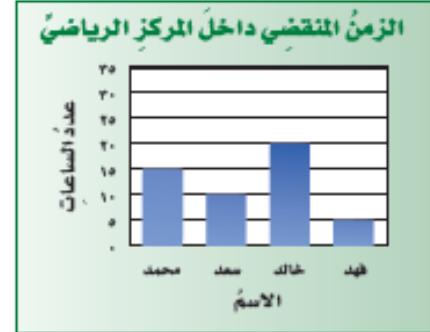
إجابة قصيرة: كان مصروف مشعل في أربعة أيام كما يأتي:
٩ ريالات، ٦ ريالات، ٤ ريالات، ٨ ريالات. أوجد مدي مصروف مشعل في هذه الأيام.



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

- أ) قضى محمدُ ثلاثةَ أمثالِ الزمِنِ الْذِي قضاهُ فهدُ.
- ب) قضى سعدٌ ١٥ ساعةً تقريرًا.
- ج) قضى محمدُ زمانًا أكثرَ منْ أصدقائهِ.
- د) قضى خالدُ مثلَي الزمِنِ الْذِي قضاهُ فهدُ.

اختيارٌ منْ متعددٍ: الشكلُ الآتي يمثلُ عددَ الساعاتِ التي قضاهَا محمدٌ وأصدقاؤهُ في المركِزِ الرياضيِّ خلالَ أسبوعٍ واحدٍ:



أيُ الجملِ الآتيةِ تتفقُ معَ هذهِ البياناتِ؟



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

يسجل محل لبيع الملابس عدد القمصان المبيعة شهرياً
كما في الجدول أدناه، فما متوسط هذه الأعداد؟

مبيعات القمصان	
العدد	الشهر
٧٥	شعبان
٦٨	رمضان
٧٥	Shawwal
٩٢	ذو القعدة
١٠٥	ذو الحجة

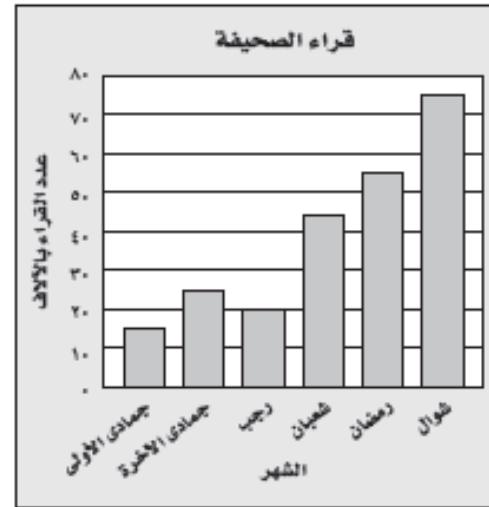
- أ) ٧٥
ب) ٨٣
ج) ٨٥
د) ٩٢



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

أمثلت أعداد قراءة مجلة خلال ثمانية أشهر بالأعمدة على النحو الآتي:

- أ) بلغ عدد القراء في شهر جمادى الأولى ورجب أكثر من عدد القراء في شعبان.
- ب) عدد القراء في جمادى الأولى حتى رجب أكثر من عدد القراء في شعبان حتى شوال.
- ج) بلغ عدد القراء ٤٥ ألفاً خلال شهر رمضان.
- د) بلغ عدد القراء أكثر من ١٥٠ ألفاً في شعبان ورمضان وشوال.



أي الجمل الآتية تتفق مع هذه البيانات؟



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

٤) قسم المعلم طلابه إلى ٤ فرق، وكان كل فريق يتكون من ٦ طلاب: أي المعادلات الآتية يمكن استعمالها لإيجاد عدد طلاب الصف؟

$$\text{ج) } 6 = \frac{4}{x}$$

$$\text{د) } 6 = 4 + x$$



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

قصص سامي ١٠ قطع من شريط ملون فكانت قياساتها
بالستنتيمتر هي: ٩، ٩، ١٠، ١٠، ١٣، ١٥، ١٥، ١٥،
٢٥، ١٩، أي المقاييس الآتية متساوية بالنسبة لقياسات
القطع؟

- (أ) الوسيط والمدى ج) المنوال والمتوسط
- ب) المتوسط والوسيط د) المدى والمنوال



تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

إذا كانت: $s = 3$ ، $c = 1$ ، فما قيمة العباره

$$s \div 4 - 3c$$

ج) ٨

أ) ٢٤

د) ٣

ب) ١٦



@hassan_alqarnee

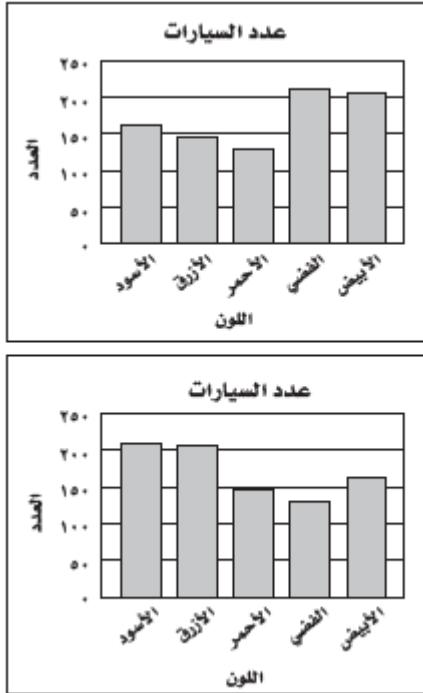


@hassan_alqarnee

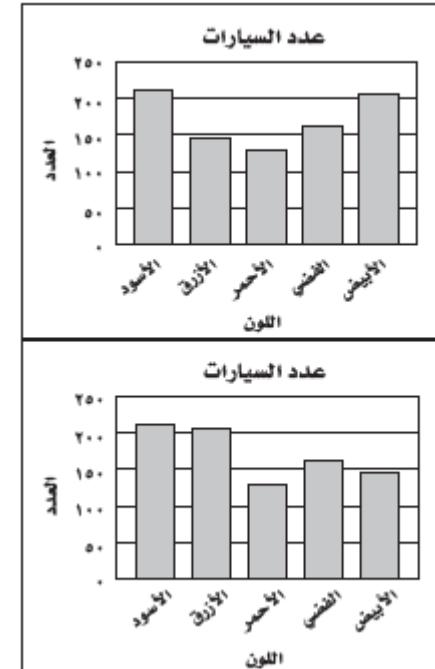


Math_hasn

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية



(ج)



(ب)

يوضح الجدول أدناه أعداد السيارات التي أنتجها مصنع للسيارات العام الماضي (بحسب ألوانها). أي تمثيلات الأعمدة الآتية هو الأكثر دقة في عرض بيانات الجدول؟

عدد السيارات	
اللون	العدد
الأسود	١٦٣
الأزرق	١٤٥
الأحمر	١٢٩
الفضي	٢١٢
الأبيض	٢٠٥



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn

نافس
مركزي

تدريبات تهيئة لاختبارات نافس والاختبارات المركزية

السادس



@hassan_alqarnee



@hassan_alqarnee



Math_hasn