

1 تقديم

وضعية 1: تقديم سلسلة إحصائية منقطعة

نقدّم في هذه الإحصائية أعمار تلاميذ أحد الأقسام بالسنوات:

16	15	14	13	الأعمار بالسنة	→ .....
1	4	12	2	عدد التلاميذ	→ .....

نسمي سلسلة إحصائية ذات ميزة كمية منقطعة

المدى هو

نوع الميزة الإحصائية: .....

التكرار الجملي:  $N =$  .....

المنوال هو

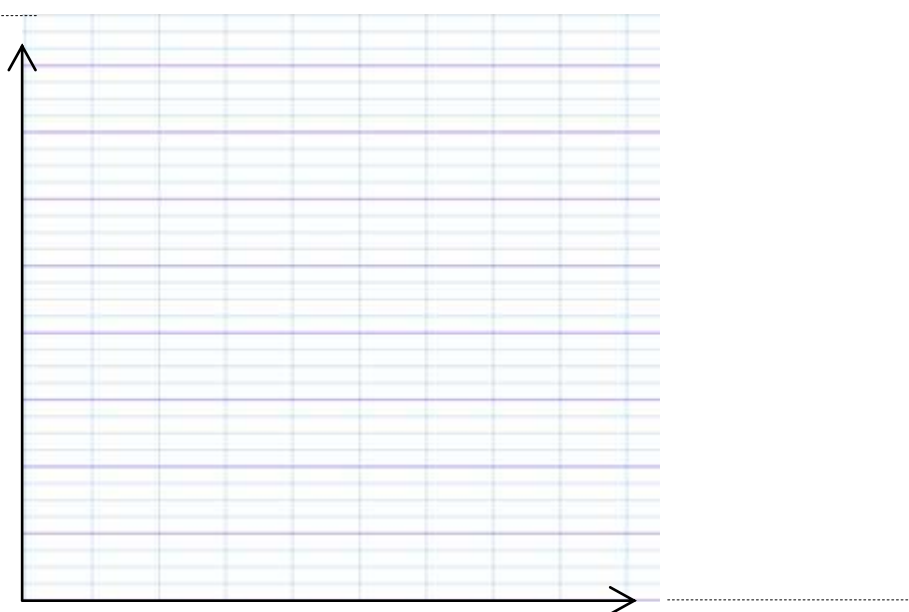
مدى الأعمار: .....

منوال الأعمار: .....

المعدل الحسابي

معدل الأعمار:  $\bar{x} =$  .....

مخطّط العصيات:



## تطبيق 2: مضلع التكرارات – مضلع التواترات بالنسبة المئوية

نقدّم في هذا الجدول أعمار لاعبي فريق مدرسي بالسنوات:

الأعمار بالسنة	14	15	16	17
عدد اللاعبين	2	5	3	1

1 أ- يقدّم لنا هذا الجدول 4 نقاط هي:

مضلع التكرارات يتكوّن من أضلاع يتبط بين الرقاط  
المقدّمة من جدول .....  
بحيث تكون الميزة هي ..... النقطة،  
و يكون التكرار هو ..... النقطة.

ب- استنتج مضلع التكرارات.



2 أ- أكمل الجدول التالي:

الأعمار بالسنة	14	15	16	17
التواتر				
التواتر بالنسبة المئوية				

التواتر هو .....

التواتر = .....

التواتر بالنسبة المئوية = .....

ب- حدّد نقاط مضلّع التّواترات بالنّسبة المائويّة:

مضلّع التّواترات بالنّسبة المائويّة يتكوّن من أضلاع

تربط بين النّقاط المقدّمة من جدول

بحيث تمثّل الميزة ..... النّقطة،

و يمثّل التّواتر بالنّسبة المائويّة ..... النّقطة.

ج- ارسم مضلّع التّواترات بالنّسبة المائويّة.



تمرين منزلي: ت ص 140 : الرّسم

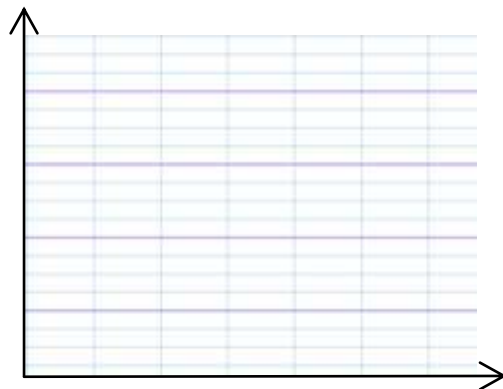
(1) أنجز مضلّع التكرارات.

(2) حوّل المخطّط إلى جدول.

						قيس الحذاء
						عدد الحرفاء

(3) ارسم مضلّع التّواترات بالنّسبة المائويّة.

						قيس الحذاء
						التّواتر %



## 2 موّسط سلسلة إحصائية منقطعة

نشاط:

جد المعدل الحسابي للعددين 5 و 7.

تعريف: إذا كان  $a$  و  $b$  عدنان كسريّان فإنّ موّسطهما هو المعدل الحسابي لهما:  $\frac{a+b}{2}$ .

تطبيق: جد الموّسط في كلّ حالة:

أ - 13 و 19. ب - 2,4 و 2,7.

نشاط: حدّد العدد الأوسط في كلّ سلسلة:

أ - 3 3 4 6 7 8 8 .

ب - 3 3 4 6 7 8 8 9 .

تعريف: موّسط سلسلة إحصائية منقطعة هو قيمة الميزة التي تقسم السلسلة الإحصائية المرتبة تصاعدياً أو تنازلياً إلى سلسلتين لهما نفس التكرار.

تطبيق:

نقدّم في هذه السلسلة الإحصائية مساحة مجموعة من المنازل في أحد الأحياء بالم<sup>2</sup>:

100، 150، 110، 110، 120، 100، 120، 160، 110، 120.

جد موّسط مساحة المنازل.

تطبيق 2:

نقدّم في هذا الجدول عدد الأبناء في مجموعة من العائلات في أحد المدن:

عدد الأبناء	0	1	2	3
عدد العائلات	4	3	7	2

جد موّسط عدد الأبناء في هذه السلسلة الإحصائية.

ملاحظة: إذا كانت سلسلة إحصائية مرتبة تصاعدياً أو تنازلياً، و  $N$  تكرارها الجملي فإنّ موّسطها:- هو موّسط القيمتين التي ترتيبهما  $\frac{N}{2}$  و  $\frac{N}{2} + 1$  إذا كانت  $N$  عدد زوجي.- هو القيمة التي ترتيبها  $\frac{N+1}{2}$  إذا كان  $N$  عدد فردي.

### تمرين منزلي:

70 تلميذ من مدرسة إحصائية قمنا بترتيبهم تصاعدياً من 1 إلى 70 حسب أوطوالهم بالصم، فوجدنا أن الأرقام 34، 35، 36 و 37 توافقها الأطوال: 150، 150، 151، 152.

(1) جد موّسط طول مجموعة التلاميذ.

(2) قمنا بحذف التلميذ رقم 70، جد موّسط الطّول.

— 3

### 3 دراسة سلسلة إحصائية ذات ميزة كمية مسترسلة

#### وضعية 1:

تقدّم هذه الإحصائية مساحة لمنازل أحد الأحياء بالم<sup>2</sup>:

110، 120، 90، 80، 100، 100، 90، 100، 115، 130،  
110، 115، 110، 80، 110، 115، 100، 150، 95، 110.

- يحدّد التلميذ عدد القيم و يلاحظ كثرتها.
- يحدّد التلميذ طريقة لحصر عملية الإحصاء من خلال تحديد أصغر قيمة و أكبر قيمة للطّول.

مساحة المنازل بالم <sup>2</sup>	من 80 إلى ما دون 100	من ..... إلى ما دون .....	من ..... إلى ما دون .....	من ..... إلى ما دون .....
عدد المنازل				

(1) حدّد التكرار الجملي، المدى، المنوال و المعدّل الحسابي.

(2) أ- مثّل هندسيًا هذا الجدول.

ب- حدّد نقاط مضلع التكرارات، استنتج مضلع التكرارات.

◀ (3) أنجز جدول التواترات %، استنتج مضلع التواترات %.

(4) أنجز جدول الدرجات على الدائرة، استنتج المخطّط الدائري.

عدد اللاعبين



### تمرين منزلي:

يمثّل هذا المخطّط توزيعاً لأعمار لاعبي أحد الفرق لكرة القدم بالسنة:

(1) أ- حدّد عدد اللاعبين، المدى و المنوال.

ب ارسم مضلع التكرارات.

(2) احسب معدّل أعمار اللاعبين.

(3) أنجز مضلع التواترات % و المخطّط الدائري.

— 4

**تعريف:** نسمي تجربة عشوائية إذا كانت نتيجتها غير معروفة قبل إنجازها.

**أمثلة:** سحب ورقة من مجموعة من الأوراق، رمي نرد، اختيار تلميذ من مجموعة من التلاميذ.

### 1- إمكانيات تجربة عشوائية:

تطبيق 1:

لتكن الأرقام 2، 4، 5.

التجربة: تكوين عدد صحيح طبيعي منكوّن من رقمين مختلفين من ضمن تلك الأرقام.

(1) جد جميع الإمكانيات.

• يتعرّف التلميذ على شجرة الحلول.

◀ (2) التجربة: تكوين عدد صحيح طبيعي منكوّن من ثلاثة أرقام مختلفة من ضمن تلك الأرقام.

جد جميع الإمكانيات.

تمرين: ت 12 ص 157

تطبيق 2:

مربع، مثلث و دائرة.

استعملنا لكل شكل لونا مختلفا من هذه الألوان: أزرق، أحمر و أصفر.

قدّم جميع الحلول من خلال هذا الجدول.

○	△	□	
			الحلّ 1
			الحلّ ...

• يتعرّف التلميذ على جدول الحلول.

تمرين منزلي:

لتكن الأرقام 1، 2، 4.

(1) جد الأعداد الزوجية المتكوّنة من رقمين مختلفين.

(2) جد المجاميع الممكنة المتكوّنة من رقمين مختلفين.

## 2 - إحتتمال حصول حدث في تجربة عشوائية:

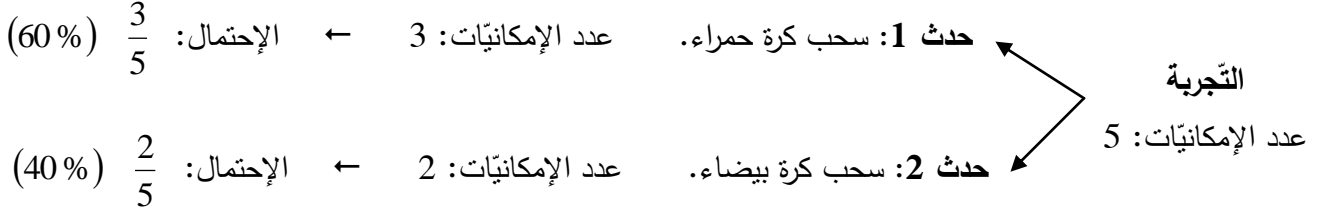
تطبيق 1:

كيس به 3 كرات حمراء و 2 كرات بيضاء.

التجربة: سحب كرة من الكيس.

• يحدّد التلميز العدد الجملي لإمكانيات السّحب.

• ثمّ يحدّد الأحداث الناتجة عن التجربة، إمكانياتها و إحتتمالاتها.



الحدث الأكثر إحتتمالا: سحب كرة حمراء.

الحدث الأقل إحتتمالا: سحب كرة بيضاء.

$$\text{قاعدة: إحتتمال حدث} = \frac{\text{عدد إمكانيات الحدث}}{\text{العدد الجملي للإمكانيات}}$$

تمرين:

كيس به 4 كرات حمراء و كرة بيضاء و كرة خضراء.

التجربة: سحب كرة من الكيس.

جد إحتتمال سحب كرة حمراء بالنسبة المائوية.

تطبيق 2:

(1) حدّد مجموعة الأعداد الصّحيحة الطّبيعية المتكوّنة من رقمين مختلفين 1، 2، 5 و 8.

(2) كتبنا كلّ عدد من تلك الأعداد على ورقة خاصّة.

أ - حدّد إحتتمال سحب عدد زوجي بالنسبة المائوية.

ب - حدّد إحتتمال سحب عدد فردي بالنسبة المائوية.

ملاحظة: إذا تكرّرت تجربة عشوائية  $n$  مرّة فإنّ ذلك العدد يسمّى مقياس التجربة.

تطبيق:

نرد مرّقم من 1 إلى 6.

قمنا برميّه عدّة مرّات فتحصلنا على الأرقام التالية: 2، 6، 5، 5، 3، 1، 1، 4، 6، 6، 5، 5، 1، 4.

حدّد مقياس التجربة.