التمرين 1

تحصل تلميذ على العلامات التالية في 11 مادة:

11 ،11 ، 9 ، 14 ، 14، 9 ، 7 ، 10 ، 7 ، 11 ، 11 .

- شكل جدولا تكراريا لهذه السلسلة يضم التكرار المطلق ، التكرار المجمع المتزايد ، التكرار المجمع المتناقص و التواتر.

التمرين 2

قمنا بدراسة رواتب 30 عاملا لمؤسسة وطنية فكانت النتائج كالآتي

(يرمز للأجر بـ S)

فئات الرواتب (DA)	$1200 \leq S < 1250$	$1250 \leq S < 1300$	$1300 \leq S < 1350$	$1350 \leq S < 1400$
عدد العمال	12	8	7	3

1) شكل جدولا تكراريا لهذه السلسلة يضم التكرار المطلق ، التكرار المجمع المتزايد و المتناقص .

2) ما هو عدد العمال الذين يتقاضون أجرا أكبر من أو يساوي $1300DA$ ؟

3) احسب الوسط الحسابي المتوازن لهذا التوزيع التكراري.

التمرين 3

إليك التوزيع التكراري الآتي :

القيم	5	6	7	8	9
التكرار	3	8	10	9	5

1) أوجد الوسط الحسابي المتوازن لهذا التوزيع التكراري .

2) احسب الوسيط لهذه السلسلة . هل الوسيط ينتمي إلى السلسلة ؟

3) احسب المنوال.

التمرين 4

الجدول التالي يعطيك نقاط اختبار التربية الإسلامية لقسم من أقسام السنة الرابعة متوسط (النقطة n على 20)

النقطة n	$0 \leq n < 5$	$5 \leq n < 10$	$10 \leq n < 15$	$15 \leq n < 20$
التكرار	4	7	9	7

1) عين مراكز الفئات ثم استنتج الوسط الحسابي المتوازن لهذه السلسلة .

2) عين الفئة التي ينتمي إليها الوسيط (الفئة الوسيطية) وعين رتبة الوسيط فيها (مع الشرح) .

التمرين 5

إليك علامات تلميذ في المواد التي أمتحن فيها في الثلاثي الأول :

15 ،16 ،12 ،10 ،14 ،13 ،11 .

1)احسب $\overline{x}$ معدل هذا التلميذ.

2) في الثلاثي الثاني أجتهد التلميذ أكثر و حسن علاماته حيث ازدادت كلها بـ 20% .

- احسب $\overline{y}$ معدل التلميذ في الثلاثي الثاني . – قارن بين $\overline{x}$ و $\overline{y}$.

التمرين 6

لدى فلاح قطعة أرض قسمها إلى 3 مساحات كما يلي :

المساحة A : خاصة بإنتاج القمح الصلب .

المساحة B :خاصة بإنتاج القمح اللين .

المساحة C :خاصة بإنتاج الشعير .

و كانت مردودية هذه المساحات خلال السنوات الثلاث 2004،2003،2002 كما يلي :

(المردودية بالقنطار)

	2002	2003	2004
المساحة A	400	350	320
المساحة B	200	150	120
المساحة C	350	320	250

1) احسب معدلات هذه المنتوجات في كل سنة.

2)ما هي النسبة المئوية التي تمثل إنتاج الشعير في سنة 2003؟
3) ما هي النسبة المئوية التي تمثل إنتاج القمح الصلب خلال السنوات الثلاثة ؟

التمرين 7

40% من تلاميذ قسم تحصلوا على العلامة 11 و 25% تحصلوا على العلامة 14 و35% تحصلوا على العلامة12.
ما هو معدل هذا القسم؟

التمرين 8

في نهاية ديسمبر 2006 ، أحصينا عدد تلاميذ متوسطة الأمير عبد القادر فوجدنا 500 تلميذا تتوزع أعمارهم حسب الجدول التالي: (يرمز للعمر بـ A)

فئات العمر (بالسنة)	$10 \leq A < 13$	$13 \leq A < 16$	$16 \leq A < 19$
النسبة المئوية	40%	50%	10%

1) ما هو معدل عمر التلاميذ في سنة 2006 ؟
2)ما هي النسبة المئوية التي تمثل التلاميذ الذين سنهم أقل من 16 سنة؟ و ما هو عددهم؟

التمرين 9

الجدول التالي يعطيك نتائج سباق $800m$ لـ 30 مشاركا (الوقت t بالدقيقة)

الوقت t	$2 \leq t < 4$	$4 \leq t < 6$	$6 \leq t < 8$
التكرار	10	8	12

1) عين التكرار المجمع المتزايد لكل فئة. 2) عين الفئة التي ينتمي إليها الوقت الوسيط .
3) علم في معلم متعامد النقاط $A(2;0)$ ، $B(4;10)$ ، $C(6;18)$ ، $D(8;30)$
(خذ على محور الفواصل الوحدة $1cm$ وعلى محور التراتيب $1cm$ يمثل 5 وحدات)
أربط هذه النقاط تحصل على خط منكسر يسمى" المضلع التكراري المجمع المتزايد"
ارسم مستقيما يشمل النقطة $(0;15)$ و يوازي المحور الأفقي و يقطع المضلع التكراري في النقطة E (العدد 15 هو نصف التكرار الكلي) .
4) عين بيانيا فاصلة النقطة E و هي تمثل وسيط هذه السلسلة . هذه الطريقة هي الطريقة البيانية لتعيين وسيط سلسلة إحصائية مجمعة في فئات .

التمرين 10

قام تقنيون في مصنع المصابيح الكهربائية بدراسة "مدة صلاحية" 5000 مصباح كهربائي و كانت النتائج في الجدول التالي: (مدة الصلاحية باليوم j)

مدة الصلاحية j	$45 \leq j < 50$	$50 \leq j < 55$	$55 \leq j < 60$	$60 \leq j < 65$
عدد المصابيح	500	2000	1500	1000

1) عين النسبة المئوية للمصابيح التي تقل صلاحيتها عن55 يوما.
2) احسب المدة المتوسطة لصلاحية مصباح كهربائي .
3) عين الفئة المنوالية .

التمرين 11

قامت بلدية بإحصاء عدد الأفراد في كل أسرة في حي سكني تقطنه 50 أسرة و كانت النتائج في الجدول التالي :

عدد الأفراد	2	3	4	5	6	7
عدد الأسر	12	5	10	11	7	5

1) شكل جدولا تكراريا يضم التكرار ، التكرار المجمع المتزايد و المتناقص و التواتر .
2) ما هو عدد العائلات التي عدد أفرادها أقل من 5؟

التمرين 12

قمنا بقيس أطوال 25 تلميذ فكانت النتائج كالآتي :
1,53 ، 1,54 ، 1,58 ، 1,59 ، 1,59 ، 1,58 ، 1,54 ، 1,53 ، 1,54 ، 1,61 ، 1,64 ، 1,67 ، 1,67 ، 1,68 ، 1,72 ، 1,73 ، 1,72 ، 1,67 ، 1,64 ، 1,59 ، 1,61 ، 1,68 ، 1,67 ، 1,54 .
1) شكل جدولا تكراريا . 2) احسب الوسط الحسابي المتوازن لهذه السلسلة .
3) نظم هذه العلامات في فئات متساوية المدى طولها 0,5 ثم احسب المتوسط الحسابي المتوازن (مستعملا الفئات) و قارن مع نتيجة السؤال 2

التمرين 13

احسب الوسط الحسابي $\overline{x}$ و الوسيط و المدى من أجل كل سلسلة مما يلي :

1) 10 ، 7 ، 6 ، 6، 5 ، 5 . 2) 2 ، 9 ، 7 ، 4 ، 3 ، 5 ، 8 .

3) 8 ، 7 ، 11، 12 ، 12 ، 8 ، 5 .

التمرين 14

إليك علامات اختبار لقسم يضم 20 تلميذا (8 إناث و 12 ذكور)

علامات الإناث: 15 – 16,5 – 17,5 - 11 - 12 - 13 - 10 – 17 .

علامات الذكور : 8,5 - 10,5 - 5,5 – 6 – 4,5 – 6,5 – 13,5 – 8 – 9 - 7 - 10,5 – 12,5 .

1) احسب معدل القسم.

2) احسب $\overline{x}$ معدل نقاط الذكور و $\overline{y}$ معدل نقاط الإناث .

3) احسب $\frac{12\overline{x}+8\overline{y}}{20}$ و قارنه بمعدل القسم.

التمرين 15

جد سلسلة 5 أعداد طبيعية وسطها الحسابي يساوي وسيطها و يساوي مداها و يساو 9.

التمرين 16

إليك التوزيع التكراري لسلسلة إحصائية مرتبة ترتيبا تصاعديا .

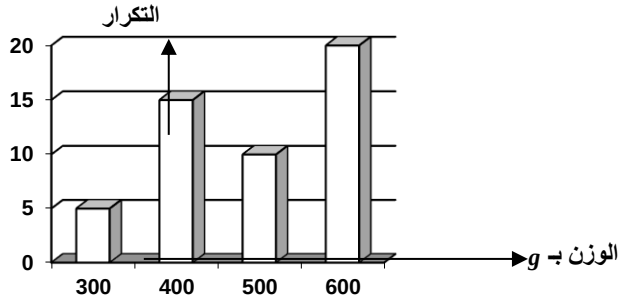
القيم	7	8	9	10	11
التكرارات	5	4	3	2	x

1) عين قيم x حتى تكون 9 هي القيمة الوسيطية لهذه السلسلة .

2) إذا كان $x = 2$ احسب الوسط الحسابي المتوازن و الوسيط لهذه السلسلة الإحصائية .

التمرين 17

إليك التمثيل البياني الآتي الممثل لوزن 50طردا بريديا .



1) شكل جدولا تكراريا موضحا فيه التكرار و النسبة المئوية لكل وزن.

2) احسب الوسط الحسابي و الوسيط لهذه الأوزان الممثلة في هذا التمثيل البياني.

التمرين 18

معدل الإناث 14 و معدل الذكور 8,5 و معدل القسم 10,5 وعدد التلاميذ 20.

- احسب عدد الذكور و عدد الإناث .

التمرين 19

إليك مرتبات 50عاملا لمؤسسة وطنية (نرمز للأجر بـ P)

فئات الأجور DA	$1500 \leq P < 2000$	$2000 \leq P < 2500$	$2500 \leq P < 3000$	$3000 \leq P < 3500$
عدد العمال	15	12	13	10

1) مثل معطيات هذا الجدول بمخطط دائري و مخطط مستطيلات.

2) احسب الأجر المتوسط لعمال هذه المؤسسة.

3) عين الفئة التي ينتمي إليها الأجر الوسيط.

التمرين 1

يعطي الجدول الآتي عد الشبان العاطلين عن العمل في بلدية ما و حسب أعمارهم

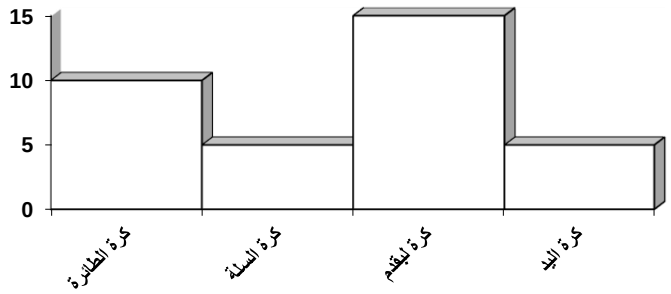
العمر"a" بالسنة	$a < 25$	$25 \leq a < 30$	$30 \leq a < 35$	$35 \leq a < 40$
عدد الشبان	150	200	90	110

1) شكل جدول تكراري يشمل فئات العمر ، التكرار , التكرار النسبي لكل فئة .

التمرين 2

يمثل المخطط المقابل توزيع تلاميذ قسم السنة الأولى متوسط حسب النشاطات الرياضية التي يمارسونها

1) ارسم جدول توزيع تكرار لهذا المخطط .
2) مثل هذا البيان بمخطط دائري.



التمرين 3

يعطي في الجدول الأتي توزيع قسم تلاميذ الثالثة متوسط حسب أعمارهم

العمر بالنسبة	14	15	16	17
عدد التلاميذ	5	25	7	3

1) مثل معطيات الجدول بمخطط الأعمدة البيانية
2) اكتب هذه المعطيات في جدول موضح فيه التكرار المطلق, التكرار النسبي لكل سن
3) ما هو عدد التلاميذ الذين سنهم اقل من 16 سنة ؟

تمرين 4

إليك معدلات قسم يحتوي 30 تلميذا :

13.5 , 12.5 ,13,14 ,15, 3, 4.5, 7, 8.5, 8.5, 9, 10, 11, 12 , 12.5,16 15.5 ,17, 18 ,18.5 ,19, 6.5 , 7, 8.5 ,13, 17 , 16.5 , 4.5 , 11.5 ,15.5

انقل ثم أكمل الجدول الآتي :

العلامة x	$0 \leq x < 5$	$5 \leq x < 10$	$10 \leq x < 15$	$15 \leq x < 20$
التكرار				
التكرار النسبي				
النسبة المئوية				
مركز الفئة				

2) عين الوسط المتوازن لهذه السلسلة الإحصائية .

تمرين 5

إليك الجدول الآتي الذي يعطيك أوزان 50 شخص

الوزن $P(Kg)$	$50 \leq p < 55$	$55 \leq p < 60$	$60 \leq p < 65$	$65 \leq p < 70$	$70 \leq p < 75$
التكرار	10	16	13	6	5
التكرار النسبي					

النسبة المئوية					

1)انقل واتمم الجدول.
2) احسب متوسط هذه السلسلة الإحصائية .

التمرين 6

لمعرفة تطور إنتاج القمح في بلادنا قام باحثون في معهد للبحوث الزراعية بدراسة كمية انتاج القمح في الهكتار الواحد (متوسط مردودية الهكتار الواحد) في 30مزرعة نموذجية وكانت النتائج في الجدول الآتي :

فئات المردود بالقنطار (q)	عدد المزارع
$5 \leq q<8$	8
$8 \leq q<11$	10
$11 \leq q<14$	7
$14 \leq q<17$	5

1) كون جدول" توزيع تكراري" موضح فيه التكرار النسبي , مركز الفئة .
2) احسب متوسط المتوازن لهذه السلسلة الإحصائية

تمرين7

قام مختصون في الصحة المدرسية بفحص طبي لقسم يحتوي 30 تلميذا وجمعوا المعلومات في الجدولين الآتيين

الزمرة الدموية	عدد التلاميذ
O	7
A	8
B	10
AB	5

القامة t(m)	عدد التلاميذ
$1.20 \leq t<1.30$	6
$1.30 \leq t<1.40$	10
$1.40 \leq t<1.50$	7
$1.50 \leq t<1.55$	7

1) شكل جدول تكراري موضح فيه فئات القامات ,التكرار , التكرار النسبي لكل فئة
2) احسب متوسط القامة لهذا القسم
3) احسب النسبة التي تمثل كل زمرة دموية

التمرين 8

في يوم 5 سبتمبر 2000 سجلت مصلحة الولادة في إحدى المستشفيات 10 ولادات .
القابلة قامت بتوزيعهم حسب وزنهم p في الجدول الآتي

الوزن p (kg)	$2 \leq p<2.5$	$2.5 \leq p<3$	$3 \leq p<3.5$	$3.5 \leq p<4$
عدد الولادات	3	4	2	1

1) ماهو عدد الولادات التي وزنهم أقل من 3kg
2) شكل جدول تكراري موضحا فيه مركز الفئات
3) احسب المتوسط المتوازن لهذه السلسلة الإحصائية.
4) اليك اوزان بـ (kg) هذه الرضع المسجلة من خلال القابلة .
2.2 , 2.3 , 2.4, 2.6 , 3.2, 3.1, 3.7, 2.7 , 2.8, 2.9
احسب بالدقة معدل هذه الأوزان .

تمرين 9

قمنا بدراسة قامة 20 تلميذا و سجلنا النتائج في الجدول الآتي :

الطول t (m)	$1.35 \leq t<1.40$	$1.40 \leq t<1.45$	$1.45 \leq t<1.50$	$1.50 \leq t<1.55$
عدد التلاميذ	4	7	4	5

1) مثل هذه المعطيات بمخطط دائري
2) ما هو عدد التلاميذ الذين طولهم أقل من 1,45m؟ 1,50 m؟
عين مركز كل فئة ثم احسب المتوسط المتوازن لهذه السلسلة الإحصائية

التمرين 10

يعطى الجدول الأتي توزيع عمال شركة حسب الأقدمية في العمل

الاقدمية بالسنوات x	$x<5$	$5 \leq x<10$	$10 \leq x<15$	$15 \leq x<20$	$20 \leq x<25$
عدد العمال	20	35	70	45	30

1) شكل جدول تكراري يشمل فئات الاقدمية, التكرارات , التكرارات النسبية لكل فئة .
2) ما هو عدد العمال الذين لهم الاقدمية في العمل أقل من 20 سنة ؟

التمرين 11

عدد الطلبة هذه السنة في معهد اللغات هو200 وموزعين حسب الجدول الآتي :

اللغة المدروسة	الانجليزية	الفرنسية	الألمانية	الاسبانية
عدد الطلبة	70	80	30	20

1) أعطي جدول تكرار موضحا فيه التكرارات المطلقة , التكرار النسبي
2) احسب النسبة المئوية التي تمثل كل لغة
3) مثل بمخطط دائري هذه المعطيات

التمرين 12

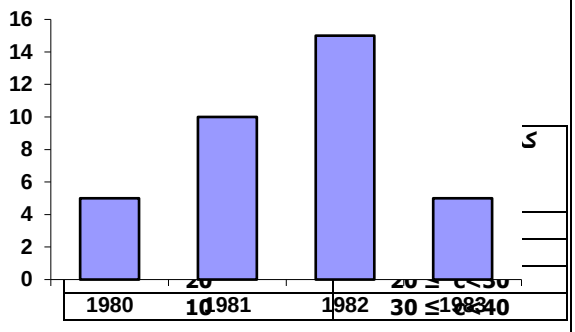
حي سكني يسكنه 50عائلة وموزعين في الجدول الآتي حسب عدد الأطفال كما يلي :

عدد الأطفال	0	1	2	3	4
عدد العائلات	4	10	16	12	8
التكرار النسبي					
النسبة المئوية					

1) انقل هذا الجدول ثم أتممه
2) مثل معطيات الجدول بمخطط الأعمدة وبمخطط دائري

التمرين 13

إليك المخطط الأتي الذي يمثل عدد الوفيات خلال الولادة في مستشفى بولاية من ولايات الوطن .



1) شكل جدول تكراري 2) عين التكرار النسبي 3) مثل هذه المعطيات بمخطط دائري

التمرين 14

سجلت شركة المياه كمية استهلاك المياه بـ $\left(m^3\right)$في الثلاثي ا لأول في حي سكني يسكنه 70 عائلة

1) شكل جدول توزيع تكراري .

2) مثل بمدرج تكراري معطيات هذا الجدول
3) أحسب المتوسط المتوازن لهذه السلسلة

التمرين 15

إليك علامات 20 طالب في امتحان الفيزياء (التنقيط على 20)
4.5. 14.5. 13. 7.5. 15. 16.5. 16. 9.5. 8. 4.5. 4. 5.5. 13.5. 14. 12.5. 12. 8.5
13 . 11. 10.5
1) نظم هذه المعطيات في فئات متساوية المدى طولها 5 علما أن الفئة الأولى هي من 0 إلى 5
2) شكل جدول تكراري موضحا فيه التكرار النسبي , مراكز الفئات
3)احسب متوسط هذه السلسلة
4) مثل هذه المعطيات بمدرج تكراري

تمرين 16

قمنا بدراسة رواتب 50 عاملا لمؤسسة وطنية وتحصلنا على النتائج حسب الجدول الآتي

الراتب p (DA)	1500 ≤p<1800	1800 ≤p<2100	2100 ≤p<2400	2400 ≤p<2700
عدد العمال	20	15	9	6

1) شكل الجدول التكراري موضحا فيه مراكز الفئات.
2) احسب متوسط هذه الفئة.

التمرين 17

سجل مركز العبور بينا لجزائر و تونس عدد السيارات التي عبرت الحدود خلال العطلة الصيفية في الأشهر (ماي,جوان ,جويلية , أوت)في الجدول الآتي

الأشهر	ماي	جوان	جويلية	أوت
عدد السيارات	350	400	480	500

3) شكل الجدول التكراري موضحا فيه مراكز الفئات.
4) احسب متوسط هذه الفئة.
5) مثل هذه السلسلة بمخطط دائري .

التمرين 18

إليك العلامات التي تحصل عليها مصطفى في مادة الرياضيات خلال هذه السنة:
الثلاثي الأول : 12, 13 , 14 , 16
الثلاثي الثاني : 12 , 11 , 13
الثلاثي الثالث : 11 , 12 , 14 , 9
1) أحسب المعدل السنوي الذي تحصل عليه مصطفى مستعملا كل العلامات (11 علامة)
2) احسب معدل كل ثلاثي
3)احسب معدل العلامات الثلاثة لثلاثي الأول و الثاني و الثالث , قارن بين النتيجتين