|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **الاحصـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــاء** |
| **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 )**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **فئات الرواتب**  |
| **3** | **7** | **8** | **12** | **عدد العمال** |

**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  ؟****3) احسب الوسط الحسابي المتوازن لهذا التوزيع التكراري.****التمرين 3****إليك التوزيع التكراري الآتي :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **9** | **8** | **7** | **6** | **5** | **القيم** |
| **5** | **9** | **10** | **8** | **3** | **التكرار** |

**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 على 20 )**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **النقطة**  |
| **7** | **9** | **7** | **4** | **التكرار** |

**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  معدل هذا التلميذ.****2) في الثلاثي الثاني أجتهد التلميذ أكثر و حسن علاماته حيث ازدادت كلها بـ  .****- احسب  معدل التلميذ في الثلاثي الثاني . – قارن بين  و .****التمرين 6****لدى فلاح قطعة أرض قسمها إلى 3 مساحات كما يلي :****المساحة: خاصة بإنتاج القمح الصلب .****المساحة:خاصة بإنتاج القمح اللين .****المساحة:خاصة بإنتاج الشعير .****و كانت مردودية هذه المساحات خلال السنوات الثلاث 2002،2003،2004 كما يلي :** **(المردودية بالقنطار)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **2002** | **2003** | **2004** |
| **المساحة** | **400** | **350** | **320** |
| **المساحة** | **200** | **150** | **120** |
| **المساحة** | **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** **من تلاميذ قسم تحصلوا على العلامة 11 و  تحصلوا على العلامة 14 و 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  )**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **فئات العمر (بالسنة)** |
|  |  |  | **النسبة المئوية** |

**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  لـ 30 مشاركا ( الوقت  بالدقيقة)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **الوقت**  |
| **12** | **8** | **10** | **التكرار** |

**1) عين التكرار المجمع المتزايد لكل فئة. 2) عين الفئة التي ينتمي إليها الوقت الوسيط .****3) علم في معلم متعامد النقاط  ،  ،  ،** **( خذ على محور الفواصل الوحدة  وعلى محور التراتيب يمثل 5 وحدات )****أربط هذه النقاط تحصل على خط منكسر يسمى "المضلع التكراري المجمع المتزايد")****ارسم مستقيما يشمل النقطة  و يوازي المحور الأفقي و يقطع المضلع التكراري في النقطة  ( العدد 15 هو نصف التكرار الكلي) .****4) عين بيانيا فاصلة النقطة 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 )**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **مدة الصلاحية** |
| **1000** | **1500** | **2000** | **500** | **عدد المصابيح** |

**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 :**

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

**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 ، 1,53،1,54 ،1,54 ،1,61 ، 1,64 ، 1,67 ، 1,67 ، 1,68 ، 1,72 ، 1,73 ، 1,72 ، 1,67 ،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  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 معدل نقاط الذكور و معدل نقاط الإناث .****3) احسب  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 .**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **11** | **10** | **9** | **8** | **7** | **القيم** |
|  | **2** | **3** | **4** | **5** | **التكرارات** |

**1) عين قيم  حتى تكون 9 هي القيمة الوسيطية لهذه السلسلة .****2) إذا كان  احسب الوسط الحسابي المتوازن و الوسيط لهذه السلسلة الإحصائية .****التمرين 17****إليك التمثيل البياني الآتي الممثل لوزن 50طردا بريديا .****التكرار****الوزن بـ** **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  )**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **فئات الأجور**  |
| **10** | **13** | **12** | **15** | **عدد العمال** |

**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.** |

 |

|  |
| --- |
| **الاحصـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــاء** |
| **التمرين 1** **يعطي الجدول الآتي عد الشبان العاطلين عن العمل في بلدية ما و حسب أعمارهم**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **العمر"a" بالسنة** | **25> a** | **30> a ≥ 25** | **35> a ≥ 30** | **40> a ≥ 35** |
| **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** | **5>x≥ 0** | **10>x≥ 5** | **15>x≥ 10** | **20>x≥ 15** |
| **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**  | **55>p≥ 50** | **60>p≥ 55** | **65>p≥ 60** | **70>p≥ 65** | **75>p ≥ 70** |
| **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** | **عدد المزارع** |
| **8>q ≥ 5** | **8** |
| **11>q ≥ 8** | **10** |
| **14>q ≥ 11** | **7** |
| **17>q ≥ 14** | **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 (m)t** | **عدد التلاميذ** |
| **1.30>t ≥ 1.20** | **6** |
| **1.40>t ≥ 1.30** | **10** |
| **1.50>t ≥ 1.40** | **7** |
| **1.55>t ≥ 1.50** | **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)** | **2.5>p ≥ 2** | **3>p ≥ 2.5** | **3.5>p ≥ 3** | **4>p ≥ 3.5** |
| **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) )** | **1.40>t ≥ 1.35** | **1.45>t ≥ 1.40** | **1.50>t ≥ 1.45** | **1.55>t ≥ 1.50** |
| **عدد التلاميذ** | **4** | **7** | **4** | **5** |

1. **مثل هذه المعطيات بمخطط دائري**
2. **ما هو عدد التلاميذ الذين طولهم أقل من m1,45؟ m1,50؟**

**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**  | **5>x**  | **10>x≥ 5** | **15>x≥ 10** | **20>x≥ 15** | **25>x≥ 20** |
| **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 في الثلاثي ا لأول في حي سكني يسكنه 70 عائلة**

|  |  |
| --- | --- |
| **كمية الاستهلاك C**  | **عدد العائلات** |
| **10>c ≥ 0** | **25** |
| **20>c ≥ 10** | **15** |
| **30>c ≥ 20** | **20** |
| **40>c ≥ 30** | **10** |

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)** **8.5 .12 .12.5 .14 .13.5 .5.5 .4 .4.5 .8 .9.5 .16 .16.5 .15 .7.5 .13 .14.5 .4.5** **10.5 .11 . 13** **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** | **1800>p≥ 1500** | **2100>p≥ 1800** | **2400>p≥ 2100** | **2700>p≥ 2400** |
| **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** |

1. **شكل الجدول التكراري موضحا فيه مراكز الفئات.**
2. **احسب متوسط هذه الفئة.**
3. **مثل هذه السلسلة بمخطط دائري .**

**التمرين 18** **إليك العلامات التي تحصل عليها مصطفى في مادة الرياضيات خلال هذه السنة:****الثـلاثي 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**  |