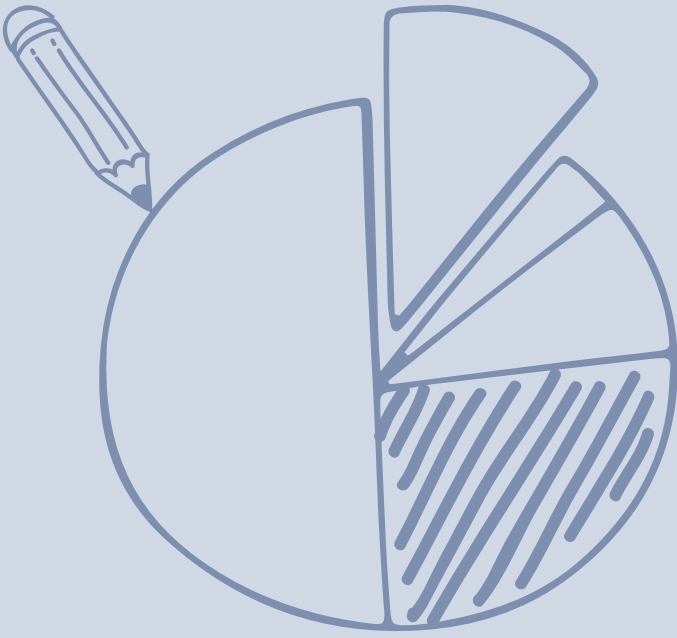
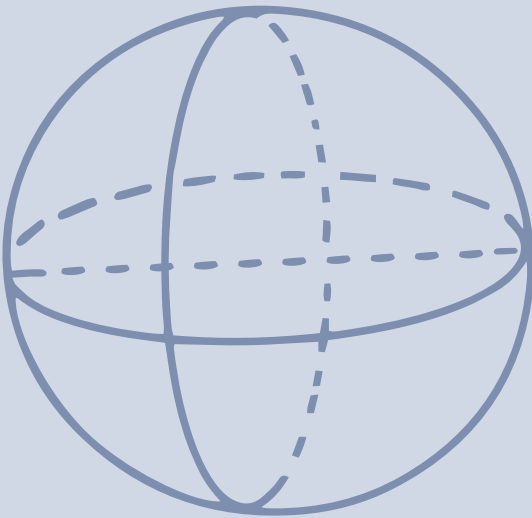




$$\sin^2 y + \cos^2 y = 1$$

الكورس
الأول

الصف
الحادي عشر
أدبي



π 3.141592
65358
97932...

الكورس
الأول

11
أدبي

الإحصاء



الملفي والمعلق

هذه المذكرة شاملة المنهج كاملاً ، والملفي تجدونه في أي من الأماكن التالية:



الوحدة الأولى: الأعداد الحقيقية

- 2..... الجذور والتعبيرات الجذرية
- 11..... الأسس النسبية
- 15..... بنود موضوعية

الوحدة الثانية: أنواع العينات

- 17..... العينة العشوائية البسيطة
- 18..... العينة العشوائية الطبقية
- 21..... العينة العشوائية المنتظمة
- 23..... بنود موضوعية

الوحدة الثانية: أساليب عرض البيانات

- 24..... عرض وتمثيل البيانات
- 25..... التمثيل البياني للبيانات
- 26..... المضلع التكراري المتجمع الصاعد- المضلع التكراري المتجمع النازل
- 28..... تمثيل البيانات باستخدام الخط المنكسر
- 30..... بنود موضوعية



ال جذور والتعبيرات الجذرية

أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة: $\sqrt[3]{32} - \sqrt[2]{128}$

س ١

أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة: $\sqrt[2]{12} + \sqrt[2]{27} - \sqrt[2]{75}$

س ٢





الجزور والتعبيرات الجذرية

أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة: $\sqrt{125} + \sqrt{20} - \sqrt{45}$

س ٣

أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة: $\sqrt{27} + \sqrt{12} - \sqrt{75}$

س ٤



ال جذور والتعبيرات الجذرية

بدون الآلة الحاسبة أوجد الناتج في أبسط صورة: $\sqrt{72} - \sqrt{50} + \sqrt{18}$

س ٥

أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة: $\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{128}$

س ٦





الجذور والتعبيرات الجذرية

س ٧

بسط التعبير الجذري: $\sqrt[3]{\frac{81}{64}}$

س ٨

بسط التعبير الجذري: $\sqrt[3]{\frac{27}{64}}$

س ٩

بسط ما يلي: $\sqrt[3]{\frac{27}{64}} \times \sqrt[3]{\frac{81}{64}}$



ال جذور والتعابير الجذرية

بس ط ما يلي: $\sqrt[3]{5} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{4}$ ص

س ١٠

بس ط ما يلي: $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2}$ ص حيث $s \geq 0$

س ١١





الجذور والتعبيرات الجذرية

س ١٢

اقسم ثم بسط ما يلي:

$$\frac{\sqrt[3]{128} \text{ س } 15}{\sqrt[3]{2} \text{ س } 2}$$

س ١٣

اقسم ثم بسط ما يلي:

$$\frac{\sqrt[3]{256} \text{ س } 3}{\sqrt[3]{32} \text{ س } 2}$$

حيث س > ٠



الجذور والتعبيرات الجذرية

س ١٤

اختصر ما يلي بحيث يكون المقام عدداً نسبياً:

$$\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{3}}$$

س ١٥

اختصر ما يلي بحيث يكون المقام عدداً نسبياً:

$$\frac{1 - \sqrt{2}}{\sqrt{2} - 3}$$





الجزور والتعبيرات الجذرية

س١٦

اختصر ما يلي بحيث يكون المقام عدداً نسبياً:

$$\frac{\sqrt{2} - 3}{\sqrt{2} - 2}$$

س١٧

اختصر

$$\frac{\sqrt{5} - 2}{1 - \sqrt{5}}$$

بحيث يكون المقام عدداً نسبياً:



الجذور والتعبيرات الجذرية

س١٨

اختصر ما يلي بحيث يكون المقام عدداً نسبياً:

$$\frac{2 - \sqrt{2}}{2 + \sqrt{2}}$$

س١٩

اختصر ما يلي بحيث يكون المقام عدداً نسبياً:

$$\frac{5 - \sqrt{2}}{5 + \sqrt{3}}$$





الأسس النسبية

س ١

اكتب العدد $\frac{4}{36}$ بالصورة الجذرية، ثم بسط

س ٢

اكتب $\sqrt[3]{8}$ ، $\sqrt[3]{-8}$ بالصورة الجذرية

س ٣

بسط $\sqrt[4]{s}$ ، لكل $s \geq 0$ ثم اكتب بالصورة الجذرية

س ٤

اكتب $\sqrt[3]{s^2}$ بالصورة الأسية

س ٥

اكتب $(\sqrt[3]{s})^2$ ، لكل $s \geq 0$ بالصورة الأسية



الأسس النسبية

س٦

بسّط ما يلي $\frac{2}{5}(32) \times \frac{3,5}{4}$

س٧

بسّط ما يلي:
$$\frac{\frac{1}{2}(8) \times \frac{3}{4}(16)}{\frac{2}{5}(32)}$$





الأسس النسبية

بسّط ما يلي:

$$\frac{\frac{1}{3}(27) \times \frac{7}{3}8}{\frac{5}{4}(16)}$$

س٨

بسّط ما يلي:

$$\frac{25 \times \frac{3}{5}(32)}{4 \times \frac{1}{3}(125)}$$

س٩



الأسس النسبية

س١

بسّط ما يلي:
$$\frac{s^{\frac{2}{3}} \times v}{s^{\frac{1}{3}} \times v^{\frac{1}{2}}}$$
 حيث $s \neq 0$ ، $v < 0$

س١١

بسّط ما يلي:
$$\frac{s^{\frac{8}{3}} \times v^{\frac{4}{5}}}{s^{\frac{5}{3}} \times v^{\frac{1}{5}}}$$
 حيث $s \neq 0$ ، $v \neq 0$





الأعداد الحقيقية

في البنود (١-١٣) عبارات، ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

(أ)	(ب)	(١) $\varepsilon = \sqrt[3]{8-}$
(أ)	(ب)	(٢) $0, 3 = \sqrt[3]{0, 9}$
(أ)	(ب)	(٣) $\sqrt[3]{8}(\varepsilon) = \sqrt[3]{8}(\varepsilon) \times \sqrt[3]{2}$
(أ)	(ب)	(٤) $\sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{81\sqrt[3]{}}$
(أ)	(ب)	(٥) $\sqrt[3]{7} = \sqrt[3]{9} \times \sqrt[3]{7}$
(أ)	(ب)	(٦) $1-3 = \sqrt[3]{(27)} \times \sqrt[3]{-9}$
(أ)	(ب)	(٧) إذا كانت $2 = \sqrt[3]{-}$ ، $\sqrt[3]{(16)} = \sqrt[3]{}$ فإن $\sqrt[3]{}$ $\times$ $\sqrt[3]{}$ $= 1$
(أ)	(ب)	(٨) $\sqrt[3]{81\sqrt[3]{}} = \sqrt[3]{}$ حيث $\sqrt[3]{} \neq 0$ ، $\sqrt[3]{} \neq 0$
(أ)	(ب)	(٩) العددان $\sqrt[3]{32}$ ، $\sqrt[3]{2}$ مترافقان.
(أ)	(ب)	(١٠) العددان $(8 - \sqrt[3]{2})$ ، $(\sqrt[3]{3} + 4)$ مترافقان.
(أ)	(ب)	(١١) ناتج $(\sqrt[3]{9} \sqrt[3]{12}) \times \sqrt[3]{(-)}$ يساوي $\sqrt[3]{}$.
(أ)	(ب)	(١٢) $2 - = \sqrt[3]{(2-)}$
(أ)	(ب)	(١٣) إذا كانت $\sqrt[3]{-7} = \sqrt[3]{}$ ، $\sqrt[3]{(49)} = \sqrt[3]{}$ فإن $\sqrt[3]{}$ $= 1-$



الأعداد الحقيقية

في البنود (١٤-١٩) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل دائرة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(١٤) العدد $\sqrt[3]{4}\sqrt[2]{4}$ مرافق لـ:

(د) $\sqrt[3]{4}$

(ج) $\sqrt[3]{2}$

(ب) $\sqrt[3]{4}\sqrt[2]{4}$

(أ) $\sqrt[2]{4}\sqrt[3]{4}$

(١٥) مرافق العدد $(\sqrt[3]{2} - 3)$ يمكن أن يكون:

(د) $\sqrt[3]{4} + 7$

(ج) $\sqrt[3]{2} + 3$

(ب) $\sqrt[3]{12} + 21$

(أ) $(\sqrt[3]{2} + 3)^2$

(١٦) ناتج $\sqrt[3]{18}\sqrt[2]{3}$ س^٦ ص^٨ هو:

(د) س^٦ ص^٣

(ج) س^٣ ص^٤ $\sqrt[2]{2}$

(ب) س^٩ ص^٣

(أ) س^٣ ص^٢ $\sqrt[2]{3}$

(١٧) ناتج $\sqrt[3]{\text{أ}} \times \sqrt[3]{\text{ب}} \times \sqrt[3]{\text{أ}} \times \sqrt[3]{\text{ب}}$ ، حيث $\text{أ} < ٠$ ، $\text{ب} < ٠$ هو:

(د) $\sqrt[2]{\text{أ}}\sqrt[2]{\text{ب}}$

(ج) $\sqrt[3]{\text{أ}}\sqrt[3]{\text{ب}}$

(ب) $\sqrt[3]{\text{أ}}\sqrt[3]{\text{ب}}$

(أ) $\sqrt[2]{\text{أ}}\sqrt[2]{\text{ب}}$

(١٨) إذا كانت س = $\sqrt[2]{2}\sqrt[2]{2}$ ، ص = $9^{\frac{1}{4}}$ فإن س ص =

(د) $\sqrt[3]{3}$

(ج) $\sqrt[3]{18}$

(ب) ٦

(أ) ١٨

(١٩) ناتج $\left(\frac{\text{أ}}{\text{ب}}\right)^{\frac{1}{2}} \times \left(\frac{\text{ب}}{\text{ج}}\right)^{\frac{5}{2}} \times \left(\text{ج}^3 \times \text{أ}^{-1}\right)^{\frac{3}{2}}$ ، حيث $\text{أ} < ٠$ ، $\text{ب} < ٠$ ، $\text{ج} < ٠$ تساوي:

(د) $\sqrt[2]{\text{ب}}\sqrt[2]{\text{ج}}$

(ج) $\sqrt[3]{\text{أ}}\sqrt[3]{\text{ج}}$

(ب) $\sqrt[2]{\text{أ}}\sqrt[2]{\text{ج}}$

(أ) $\sqrt[2]{\text{ب}}\sqrt[2]{\text{ج}}$



العينات (العينة البسيطة)

س ١

في إحدى المؤسسات التعليمية يوجد ٨٠ طالباً مرقمين من ١ إلى ٨٠ . المطلوب سحب عينة عشوائية بسيطة حجمها ٧ طلاب لدراسة بعض الأمور في المؤسسة باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف العاشر والعمود الخامس.

س ٢

في أحد الأندية في دولة الكويت كان عدد العمال ٢٠٠ عامل مرقمين من ٢٠١ إلى ٤٠٠ المطلوب سحب عينة عشوائية بسيطة مكونة من ١٠ عمال لدراسة المستوى الفني للعمال، باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الخامس والعمود الرابع.



العينات (العينة الطبقية)

لدراسة الأداء الوظيفي والكفاءة لدى العاملين في أحد الشركات، تم سحب عينة طبقية مكونة من ٨ فرداً من بين ٤٠٠ موظفاً موزعين كما يبين الجدول التالي:

إداريون	فنيون	المجموع
٣٠٠	١٠٠	٤٠٠

أوجد حجم كل عينة عشوائية بسيطة مسحوبة من كل طبقة.

س ٣



لدراسة الأداء الوظيفي والكفاءة عند الموظفين، تم سحب عينة طبقية مكونة من ٧ أفراد من بين ٣٥ موظفاً موزعين كالتالي:

المدرء	المحاسبين	العمال	المجموع
١٠	٢٠	٥	٣٥

أوجد كسر المعاينة ثم أوجد حجم العينة العشوائية المسحوبة من كل طبقة.

س ٤





العينات (العينة الطبقية)

في إحدى المؤسسات يوجد ١٠٠ إداري مرقمين من ١٠٠ إلى ١٩٩، ٢٠٠ مهندس وتقني مرقمين من ٢٠٠ إلى ٣٩٩، ٦٠٠ عامل ومستخدم مرقمين من ٤٠٠ إلى ٩٩٩. المطلوب سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من 9 أفراد:

س ٥

١. أوجد كسر المعاينة.
٢. أوجد حجم العينات العشوائية البسيطة المكونة لهذه العينة العشوائية الطبقية.
٣. استخدم الصف الثالث والعمود السابع، لتجد الترتيم المناسب في كل عينة بسيطة.





العينات (العينة الطبقية)

في إحدى الشركات يوجد ٤٠٠ موظف موزعين كما يبين الجدول أدناه:

عمال	مهندسون	المجموع
٣٠٠	١٠٠	٤٠٠
١ إلى ٣٠٠	٣٠١ إلى ٤٠٠	الترقيم

س ٦

المطلوب سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من ٨ موظفين باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الأول والعمود الخامس.





العينات (العينة المنتظمة)

س ٧

يبلغ عدد الطلاب في إحدى مدارس الكويت ٣٠٠ طالباً مرقمين من ١ إلى ٣٠٠، أراد مدير المدرسة إرسال ٤ طلاب لحضور ندوة. المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها ٤ باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف العاشر والعمود الثاني.

س ٨

في إحدى المدارس يوجد ١٤٠ طالب في الصف الحادي عشر أدبي مرقمين من ١ إلى ١٤٠، المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها ٧ باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف السادس والعمود التاسع.



العينات (العينة المنتظمة)

س ٩

في أحد المصانع في دولة الكويت كان عدد الموظفين ٩٠٠ موظف مرقمين من ١ إلى ٩٠٠، المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها ٦ باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الثامن والعمود العاشر.

س ١٠

يبلغ عدد الطلاب في إحدى مدارس الكويت ٧٠٠ طالباً مرقمين من ١ إلى ٧٠٠، أراد مدير المدرسة إرسال ١٠ طلاب لحضور ندوة في جامعة الكويت. المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها ١٠ باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الثاني والعشرون والعمود الثالث.





أنواع العينات

في البنود (١-٥) عبارات، ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

- | | |
|---------|--|
| (أ) (ب) | (١) المتغير هو الصفة التي تكون محور الدراسة في المجتمع الإحصائي. |
| (أ) (ب) | (٢) البيانات الكمية المستمرة لا تأخذ قيم كسرية. |
| (أ) (ب) | (٣) تستخدم العينة العشوائية المنتظمة في المجتمعات الإحصائية غير المتجانسة. |
| (أ) (ب) | (٤) $\text{حجم المجتمع الإحصائي} = \frac{\text{طول الفترة}}{\text{حجم العينة}}$. |
| (أ) (ب) | (٥) يمكن سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من عينات عشوائية بسيطة باستخدام جدول الأعداد العشوائية |

في البنود (٦-١٠)، لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل دائرة الرمز الدال على الاختيار الصحيح.

- | | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|
| (٦) المتغير المتقطع فيما يلي هو: | | | |
| (أ) طول القامة | (ب) عدد الأخوة | (ج) وزن الطالب | (د) عمر الطالب |
| (٧) درجة الحرارة في أيام الأسبوع هو متغير | | | |
| (أ) كيفي إسمي | (ب) كمي مستمر | (ج) كيفي مرتب | (د) كمي متقطع |
| (٨) عدد أفراد العائلة هو متغير | | | |
| (أ) كيفي إسمي | (ب) كمي مستمر | (ج) كيفي مرتب | (د) كمي متقطع |
| (٩) إذا كان حجم المجتمع الإحصائي يساوي ١٠٠٠ وكسر المعاينة يساوي ٠,٠٨ فإن حجم العينة يساوي | | | |
| (أ) ٩٠ | (ب) ١٨٠ | (ج) ٨٠ | (د) ١٨ |
| (١٠) إذا كان طول الفترة يساوي ٣٠ وحجم العينة يساوي ٢ فإن حجم المجتمع الإحصائي يساوي | | | |
| (أ) ٦٠٠ | (ب) ٦٠ | (ج) ١٠٠ | (د) ٨٠ |



عرض وتمثيل البيانات

س ١

تراوحت رواتب ٣٥ عاملاً في إحدى المؤسسات بالدينار الكويتي كما يلي: ٣٧٦-٣٥٥-٢٩٨-

٣٨٤-٤٠٢-٣١٧-٣٦١-٣٧٨-٣٨٤-٣٣١-٣٦٤-٣٨٠-٣٤٠-٣٦٥-٣٤٢-٣٤٩-٣٧٦-٣٨٣-٣٩٦-

٤٢٠-٣٧٠-٣٨٢-٣٩٠-٤١٢-٤٩٨-٣٨١-٣٨٦-٤٠٩-٤٧٠-٤٨٠-٣٨٥-٤٣٧-٤٠٤-٤٢٧-٤٤٣.

- أوجد المدى لهذه البيانات.
- إذا أردت توزيع هذه البيانات إلى ١٠ فئات متساوية في الطول، فما هو طول كل فئة؟
- كون جدولاً تبين عليه: الفئات- علامات التكرار- التكرار النسبي - النسبة المئوية للتكرار.





عرض وتمثيل البيانات

س
٢

في إحصاء لألوان العيون لدى ٤٠ طالباً تبين مايلي: أسود، أزرق، بني، أسود، بني، أزرق، بني، عسلي، زيتي، أزرق، أسود، أسود، بني، عسلي، زيتي، أسود، عسلي، بني، أسود، زيتي، عسلي، بني، أسود، زيتي، أسود، بني، أسود، عسلي، أسود، بني، أسود، عسلي، أسود، بني.

(أ) كون جدولاً تكرارياً نسبياً ومئوياً لهذه البيانات.

معلق ٢٠٢٤-٢٠٢٥

(ب) مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية.





عرض وتمثيل البيانات

س ٣

أكمل الجدول التالي مبينا: التكرار النسبي ، النسبة المئوية للتكرار.

الفئة	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	المجموع
التكرار	٤	٧	٨	٦	٢٥
التكرار النسبي					
النسبة المئوية للتكرار					





المنحنى التكراري المتجمع الصاعد – المضلع التكراري المتجمع الصاعد

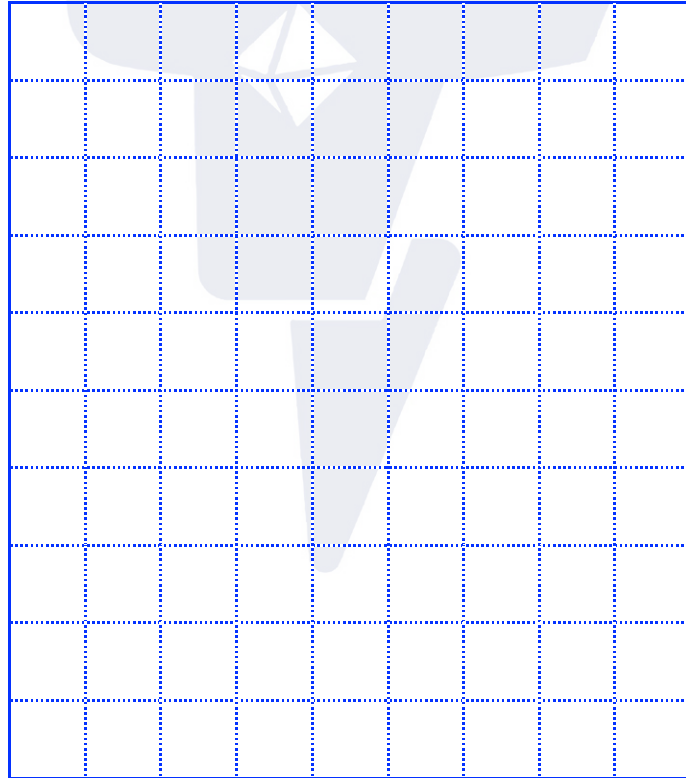
س ١

يبين الجدول التالي حركة الاتصالات الهاتفية التي يتلقاها أحد مكاتب الخدمات حيث العمل من الساعة الثامنة صباحاً إلى الساعة السادسة مساءً.

فترة تسجيل الاتصالات	-٨:٠٠	-١٠:٠٠	-١٢:٠٠	-١٤:٠٠	-١٦:٠٠
عدد الاتصالات (التكرار)	١٥	٤١	٧٥	٦٠	٣٤
أقل من الحد الأعلى للفئة					
التكرار المتجمع الصاعد					

(أ) أكمل الجدول بإضافة التكرار المتجمع الصاعد.

(ب) ارسم المنحنى التكراري المتجمع الصاعد.





المنحنى التكراري المتجمع النازل – المضلع التكراري المتجمع النازل

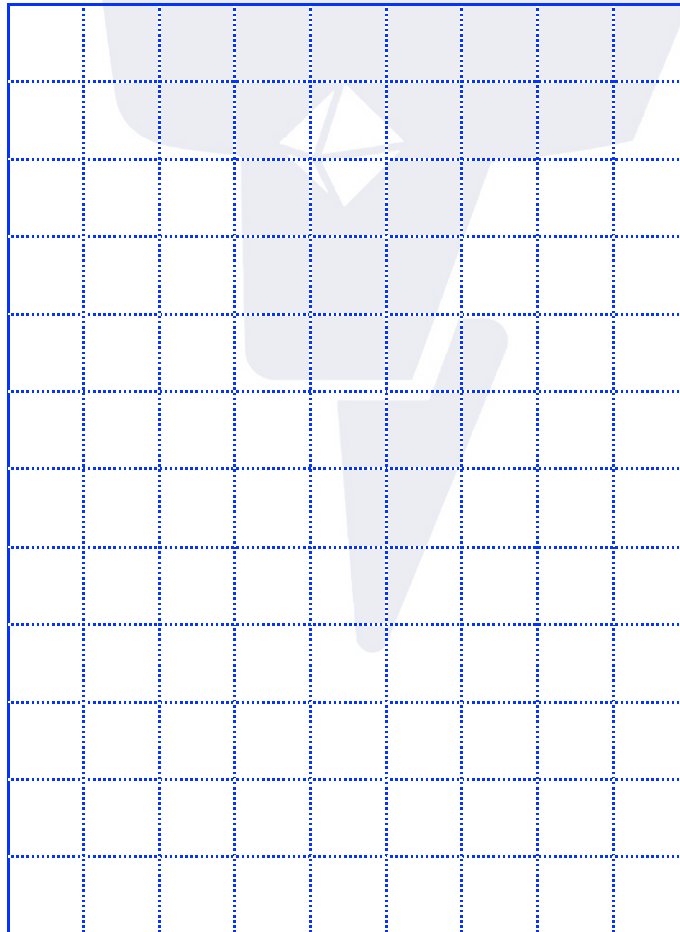
س ٢

يبين الجدول التالي توزيع تكراري لدرجات ٢٠ طالب في أحد الاختبارات.

فترة تسجيل الاتصالات	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	المجموع
عدد الاتصالات (التكرار)	٤	٦	٨	٢	٢٠
أكبر من الحد الأدنى للفئة					
التكرار المتجمع النازل					

أ) أكمل الجدول بإضافة التكرار المتجمع النازل.

ب) ارسم المضلع التكراري المتجمع النازل.





المضلع التكراري المتجمع الصاعد – المضلع التكراري المتجمع النازل

يبين الجدول التالي حركة الاتصالات الهاتفية التي يتلقاها أحد مكاتب الخدمات حيث العمل من الساعة الثامنة صباحاً إلى الساعة السادسة مساءً.

فترة تسجيل الاتصالات	-٨:٠٠	-١٠:٠٠	-١٢:٠٠	-١٤:٠٠	-١٦:٠٠
عدد الاتصالات (التكرار)	١٥	٤١	٧٥	٦٠	٣٤

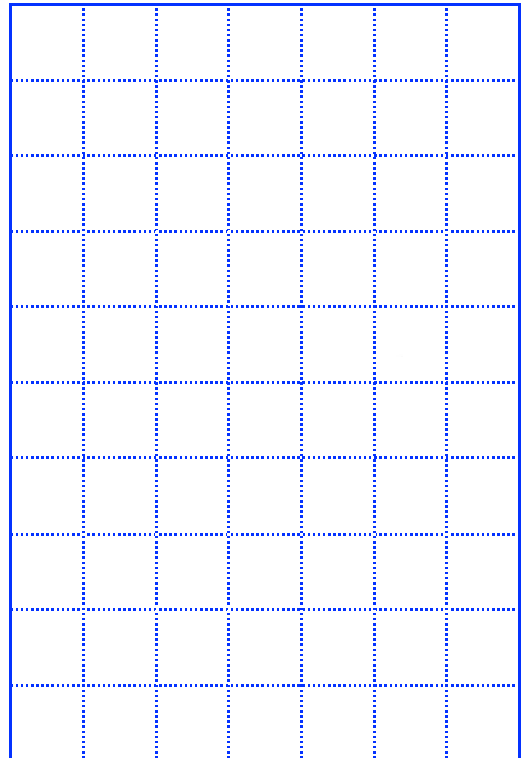
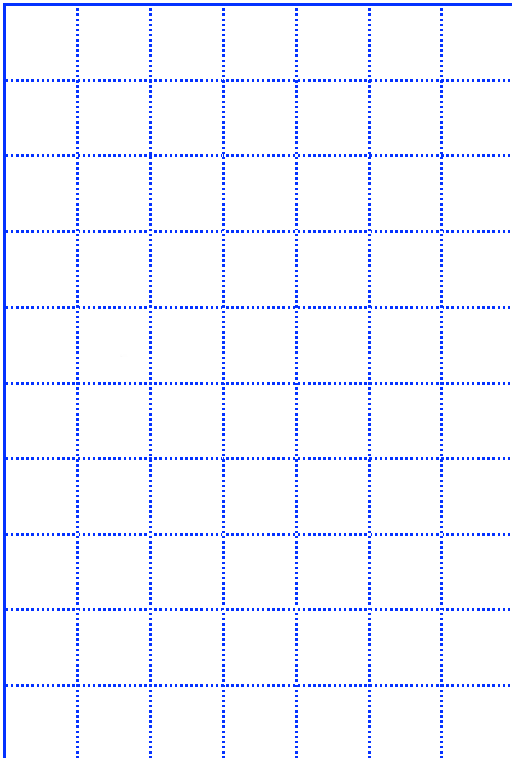
س ٣

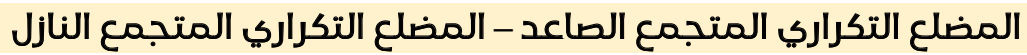
(أ) أكمل الجدول بإضافة التكرار المتجمع الصاعد والتكرار المتجمع النازل.

(ب) ارسم المنحنى التكراري المتجمع الصاعد و المنحنى التكراري المتجمع النازل.

(ج) ارسم المضلع التكراري المتجمع الصاعد و المضلع التكراري المتجمع النازل.

(د) استنتج قيمة تقريبية لوسيط هذه البيانات.





معدل الدرجات السنوية في مادة الرياضيات لـ ٢٠ طالباً من الصف الحادي عشر حيث النهاية العظمى ٢٠ درجة كما يلي: ١١، ٩، ١٢، ١١، ١٤، ١٠، ١٢، ١٠، ٩، ١٣، ١١، ١٠، ١٠، ١٤، ١٠، ١٢، ٩.

(ب) ارسم بيانياً المضلع التكراري المتجمع الصاعد و المضلع التكراري المتجمع النازل.

(ج) استنتج قيمة تقريبية لوسيط هذه البيانات.

A 5x5 grid with a solid blue border and dotted blue lines. A shaded gray triangle is located in the top row, spanning the second and third columns. The triangle's vertices are at the top-left of the second column, the top-right of the third column, and the intersection of the second and third columns in the second row.



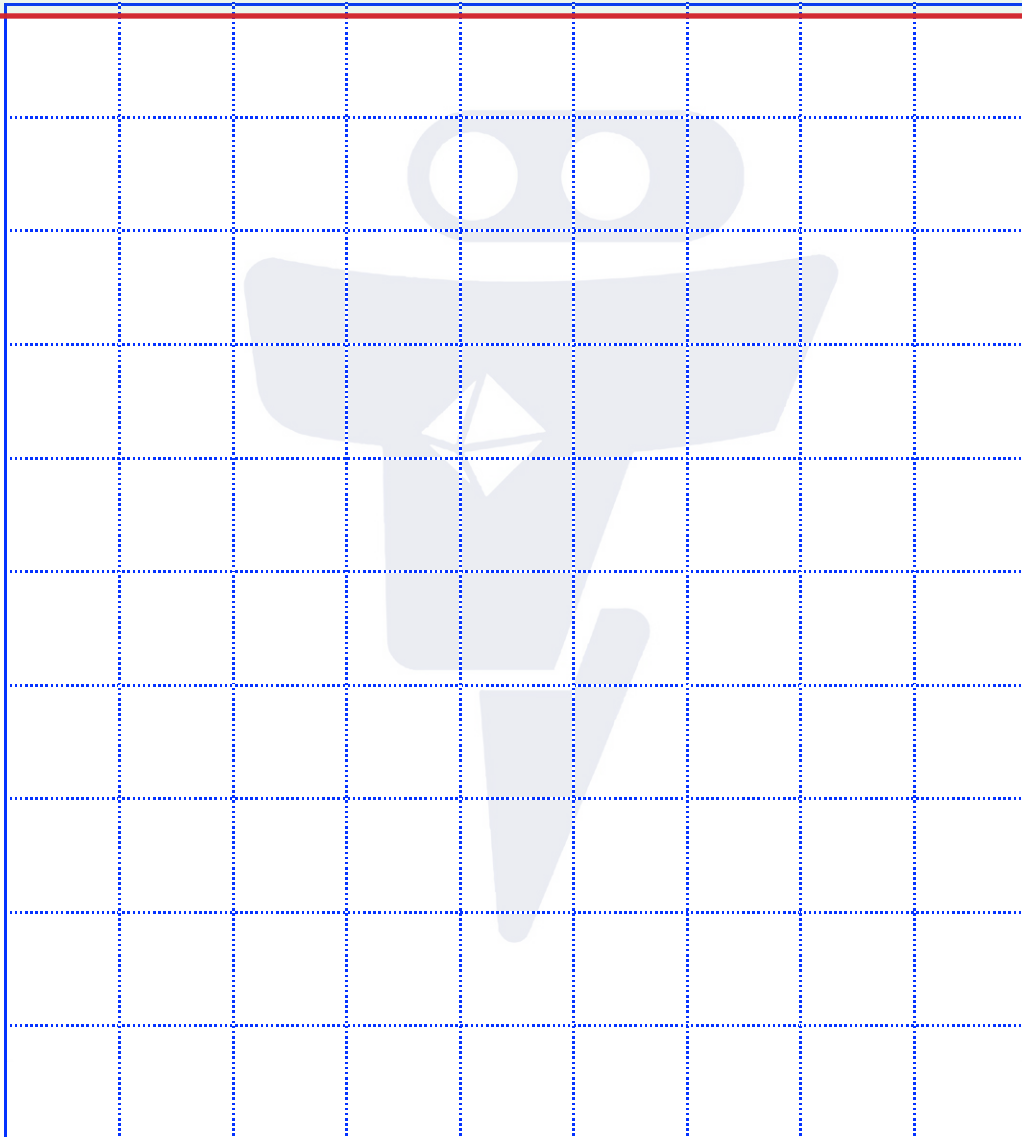
التمثيل البياني باستخدام الخط المنكسر

يبين الجدول التالي بيانات إفتراضية عن الإنتاج السنوي للنفط لإحدى الدول من الفترة ٢٠٠٠م إلى ٢٠٠٥م (بالمليون برميل).

السنة	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥
الإنتاج(مليون)	١٥٠	٢٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٥٠	٤٠٠

س ٥

مثل هذه البيانات بالخط المنكسر. ماذا تتوقع؟ معلق ٢٠٢٤-٢٠٢٥





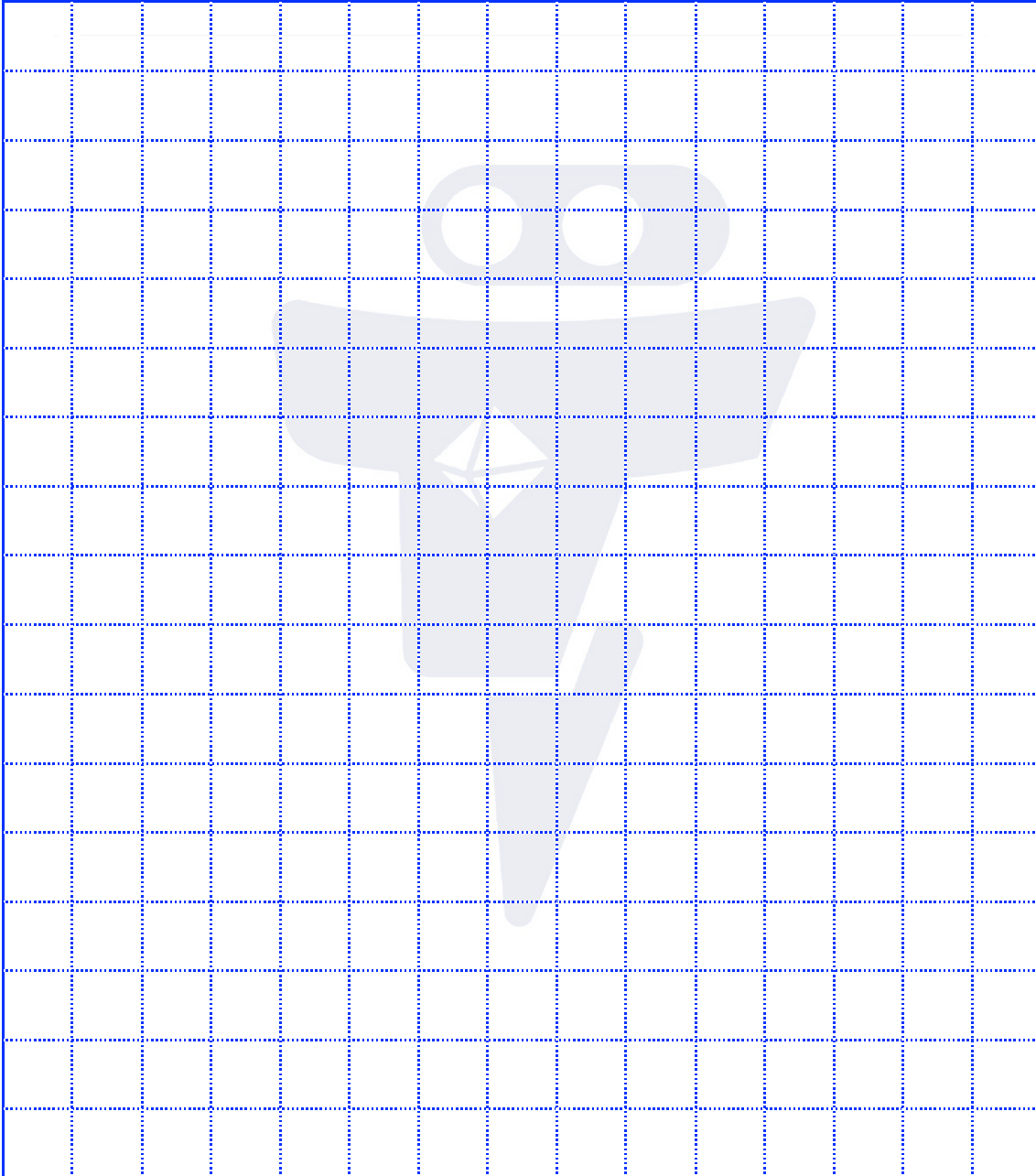
التمثيل البياني باستخدام الخط المنكسر

يبين الجدول التالي كمية المطر (بالمليمتر) المسجلة في إحدى العواصم الأوروبية خلال أشهر السنة.

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الكمية	٥٤	٤٣	٣٢	٣٨	٥٢	٥٠	٥٥	٦٢	٥١	٤٩	٥٠	٤٩

س ٦

مثل هذه البيانات باستخدام الخط المنكسر. ماذا تلاحظ؟
معلق ٢٠٢٤-٢٠٢٥





فإن ك = ٣٠٪

معلق ۲۰۲۴-۲۰۲۵