وزارة التربية	نموذج تجريبي(١)	للعام الدراسي : ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م
منطقة مبارك الكبير التعليمية	اختبار الفترة الدراسية الأولى	
التوجيه الفني للرياضيات	الصف : الثاني عشر الادبي	

الأسئلة المقالية

١٤

السؤال الأول

(أ) في دراسة للمدة الزمنية المطلوبة من طلاب جامعيين لإنهاء دراستهم اختبر عشوائيا ٨٠ طالب فكان متوسط السنوات لهذه العينة ($\overline{س}$) = ٤.٨ والانحراف المعياري (ع) = ٢.٢ .
باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ أوجد ما يلي:

١- هامش الخطأ.

٢- فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي (μ).

٣- فسر فترة الثقة.

الحل

تابع السؤال الأول :

(ب) أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها (ن) = ٢١ من مجتمع طبيعي .

أوجد القيمة الحرجة ت $_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥ ٪ .

باستخدام جدول التوزيع ت .

الحل

١٤

السؤال الثاني :

(أ) لعينه من ١٥٠ مصباحا كهربائيا مصنعه في أحد المصانع متوسط العمر هو ($\overline{س}$) = ١٥٨٠ بانحراف معياري (σ) = ١٢٥ ساعه .

اختبر الفرض بأن μ = ١٦٢٠ ساعه ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq$ ١٦٢٠ ساعه .

باختبار مستوى معنوية α = ٠.٠٥

الحل

تابع السؤال الثاني :

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي (ر) للبيانات التالية ثم حدد نوعه وقوته

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٤	٧	٨	٣	٥	٥

الحل

السؤال الثالث :

١٤

(أ) من البيانات التالية لقيم س ، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل

٦

تابع السؤال الثالث :

(ب) يبين الجدول التالي تطور عدد العمال في إحدى المؤسسات خلال السنوات من السنة ٢٠١١ إلى السنة ٢٠١٨

السنة	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨
عدد العمال	٣٥	٤١	٤٥	٥٩	٦٠	٦٣	٧٠	٧٥

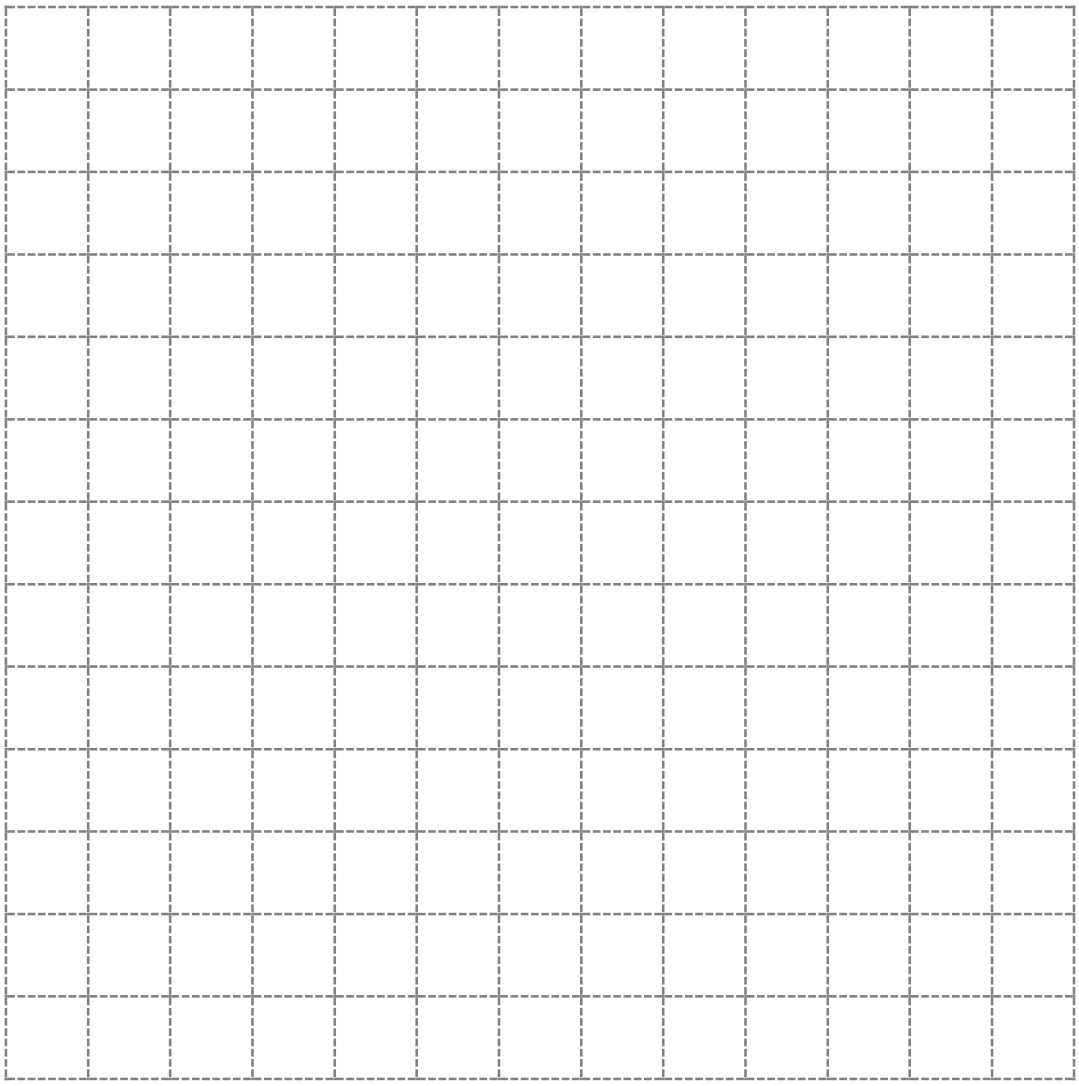
المطلوب :

(١) مثل بيانياً على شكل خط منكسر الجدول أعلاه

(٢) ما نوع العلاقة بين عدد العمال والزمن

الحل

(١)



(٢)

٨

القسم الثاني :البنود الموضوعية :

أولا : في البنود (١ – ٢) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة
(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١) التقدير بنقطة هي قيمة وحيدة محسوبة من العينة تستخدم لتقدير معلمة من معالم المجتمع الإحصائي

---

٢) إذا كان معامل الارتباط (ر) بين متغيرين = ٠.٨٥ فإن الارتباط يكون طردي قوي

ثانيا: في البنود (٣ – ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح – اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

٣) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق٠.٤٨٩٨ =

أ) ٢٢

ب) ٢.٣٢

جـ) ٢.٣١

د) ٢.٣٣

---

١) اذا كانت ن = ١٦ ، $\overline{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند إختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنويه α = ٠.٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو

أ) ق = ٢.٥

ب) ت = ٢.٥

جـ) ق = -٢.٥

د) ت = - ٢.٥

---

٢) إذا كانت فترة الثقه عند مستوى ثقه ٩٥ ٪ لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٣.٢ ، ١٧.٨) فإن $\overline{س}$ =

أ) ٢١

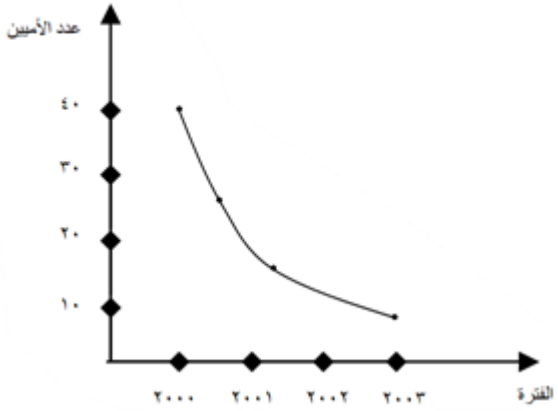
ب) ١٠.٥

حـ) ١.٩٦

د) ٠.٤٧٥

---

٣) الشكل المقابل يبن عدد الأميين خلال الفترة الزمنية المحددة (٢٠٠٠ – ٢٠٠٣) فإن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير الى:



أ) تزايد عدد الأميين

ب) تناقص عدد الأميين

حـ) تزايد ثم تناقص عدد الأميين

د) ليس أيا مما سبق

---

٤) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي

أ) صفر

ب) ١

حـ) -٠.٥

د) ١.٥

١٥

إجابة الموضوعي

١	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٢	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٣	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٤	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٥	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٦	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٧	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)

وزارة التربية	نموذج تجريبي(١)	للعام الدراسي : ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م
منطقة مبارك الكبير التعليمية	اختبار الفترة الدراسية الأولى	
التوجيه الفني للرياضيات	الصف : الثاني عشر الادبي	

الأسئلة المقالية

١٤

السؤال الأول

(أ) في دراسة للمدة الزمنية المطلوبة من طلاب جامعيين لإنهاء دراستهم اختبر عشوائيا ٨٠ طالب فكان متوسط السنوات لهذه العينة ($\overline{س}$) = ٤.٨ والانحراف المعياري (ع) = ٢.٢ .

باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ أوجد ما يلي:

١- هامش الخطأ.

٢- فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي (μ).

٣- فسر فترة الثقة.

الحل

١- ∵ مستوي الثقة ٩٥ %

∴ القيمة الحرجة ق$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١.٩٦

∵ σ معلومة ، ن > ٣٠

∴ هامش الخطأ هـ = ق$_{\frac{\alpha}{٢}}$ × $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$

ع = ٢.٢ ، ن = ٨٠ ، $\overline{س}$ = ٤.٨

هـ = ١.٩٦ × $\frac{٢.٢}{\sqrt{٨٠}}$

∴ هـ ≈ ٠.٤٨٢

٢- فترة الثقة = ($\overline{س}$ - هـ ، $\overline{س}$ + هـ)

= (٤.٨ - ٠.٤٨٢ ، ٤.٨ + ٠.٤٨٢)

= (٤.٣٢ ، ٥.٢٨)

٣- عند اختيار ١٠٠ عينة عشوائية ذات الحجم نفسه (ن = ٨٠) وحساب حدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع أن (٩٥) فترة تحتوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع (μ)

تابع السؤال الأول :

(ب) أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها (ن) = ٢١ من مجتمع طبيعي .

أوجد القيمة الحرجة ت $_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥ ٪ .

باستخدام جدول التوزيع ت .

الحل

∵ ن = ٢١

∴ درجات الحرية (ن – ١) = ٢١ – ١ = ٢٠

∵ مستوى الثقة هو ٩٥ ٪

∴ ١ – α = ٠.٩٥

α = ٠.٠٥

$\frac{\alpha}{٢}$ = ٠.٠٢٥

من جدول التوزيع ت

قيمة ت$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ت $_{٠.٠٢٥,٠}$ = ٢.٠٨٦

١٤

السؤال الثاني :

(أ) لعينه من ١٥٠ مصباحا كهربائيا مصنعه في أحد المصانع متوسط العمر هو ($\overline{س}$) = ١٥٨٠ بانحراف معياري (σ) = ١٢٥ ساعه .

اختبر الفرض بأن μ = ١٦٢٠ ساعه ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq$ ١٦٢٠ ساعه .

باختبار مستوى معنوية α = ٠.٠٥

الحل

١) صياغة الفروض ف. : μ = ١٦٢٠ مقابل ف$_{١}$: $\mu \neq$ ١٦٢٠

٢) σ = ١٢٥ معلومة ، ن = ١٥٠ ، $\overline{س}$ = ١٥٨٠

نستخدم المقياس الإحصائي ق :

$$= \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}} = \frac{١٥٨٠ - ١٦٢٠}{\frac{١٢٥}{\sqrt{١٥٠}}} \approx -٣.٩١٩$$

٣) α = ٠.٠٥ $\Longleftarrow$ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠.٠٢٥

ق$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١.٩٦

٤) منطقة القبول هي (- ١.٩٦ ، ١.٩٦)

- ٣.٩١٩ $\notin$ (- ١.٩٦ ، ١.٩٦)

القرار هو رفض فرض العدم أن μ = ١٦٢٠

تابع السؤال الثاني :

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي (ر) للبيانات التالية ثم حدد نوعه وقوته

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٤	٧	٨	٣	٥	٥

الحل

$$ر = \frac{ن(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{\sqrt{ن(\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}}\ \sqrt{ن(\sum ص^{٢}) - (\sum ص)^{٢}}}$$

س	ص	س ص	س^{٢}	ص^{٢}
١	٤	٤	١	١٦
٢	٧	١٤	٤	٤٩
٣	٨	٢٤	٩	٦٤
٤	٣	١٢	١٦	٩
٥	٥	٢٥	٢٥	٢٥
٦	٥	٣٠	٣٦	٢٥
المجموع	٢١	٣٢	١٠٩	٩١	١٨٨

$$ر = \frac{٦ \times ١٠٩ - ٢١ \times ٣٢}{\sqrt{٦ \times ٩١ - (٢١)^{٢}}\ \sqrt{٦ \times ١٨٨ - (٣٢)^{٢}}}$$

ر = - ٠.١٧٢٣٠

نوع الارتباط : عكسي (سالب) ضعيف

السؤال الثالث :

١٤

(أ) من البيانات التالية لقيم س ، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل

$$ب = \frac{ن\ (\sum س ص) - (\sum س)\ (\sum ص)}{ن\ (\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}}$$

س	ص	س ص	$س^{٢}$
١	٢	٢	١
٣	٥	١٥	٩
٥	٩	٤٥	٢٥
٧	١٠	٧٠	٤٩
٩	١٤	١٢٦	٨١
المجموع	٢٥	٤٠	٢٥٨	١٦٥

$$ن = ٥ \ ، \ \overline{س} = \frac{٢٥}{٥} = ٥ \ ، \ \overline{ص} = \frac{٤٠}{٥} = ٨$$

$$ب = \frac{٥ \times ٢٥٨ - ٤٠ \times ٢٥}{٥ \times ١٦٥ - ٢٥ \times ٢٥} = ١.٤٥$$

$$أ = \overline{ص} - ب\ \overline{س} = ٨ - ١.٤٥ \times ٥ = ٠.٧٥$$

معادلة خط الانحدار هي : $\hat{ص} = أ + ب\ س$

$$\hat{ص} = ٠.٧٥ + ١.٤٥\ س$$

٦

تابع السؤال الثالث :

(ب) يبين الجدول التالي تطور عدد العمال في إحدى المؤسسات خلال السنوات من السنة ٢٠١١ إلى السنة ٢٠١٨

السنة	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨
عدد العمال	٣٥	٤١	٤٥	٥٩	٦٠	٦٣	٧٠	٧٥

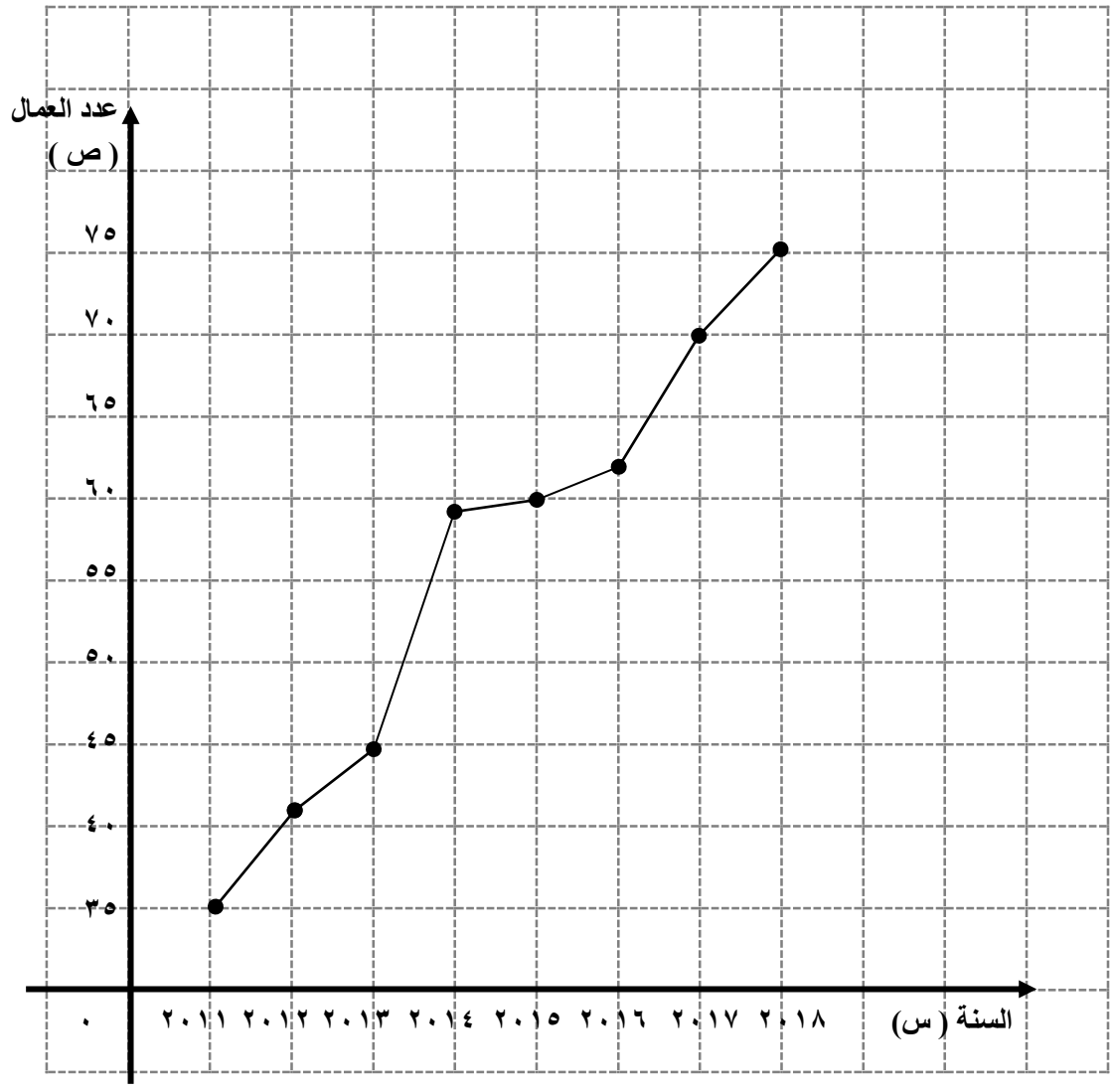
المطلوب :

(١) مثل بيانياً على شكل خط منكسر الجدول أعلاه

(٢) ما نوع العلاقة بين عدد العمال والزمن

الحل

(١)



(٢) نلاحظ ان عدد العمال في تزايد مع الزمن

٨

القسم الثاني :البنود الموضوعية :

أولا : في البنود (١ – ٢) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة
(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١) التقدير بنقطة هي قيمة وحيدة محسوبة من العينة تستخدم لتقدير معلمة من معالم المجتمع الإحصائي

---

٢) إذا كان معامل الارتباط (ر) بين متغيرين = ٠.٨٥ فإن الارتباط يكون طردي قوي

ثانيا: في البنود (٣ – ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح – اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

٣) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق٠.٤٨٩٨ =

أ) ٢٢

ب) ٢.٣٢

جـ) ٢.٣١

د) ٢.٣٣

---

١) اذا كانت ن = ١٦ ، $\overline{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند إختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنويه α = ٠.٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو

أ) ق = ٢.٥

ب) ت = ٢.٥

جـ) ق = -٢.٥

د) ت = - ٢.٥

---

٢) إذا كانت فترة الثقه عند مستوى ثقه ٩٥ ٪ لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٣.٢ ، ١٧.٨) فإن $\overline{س}$ =

أ) ٢١

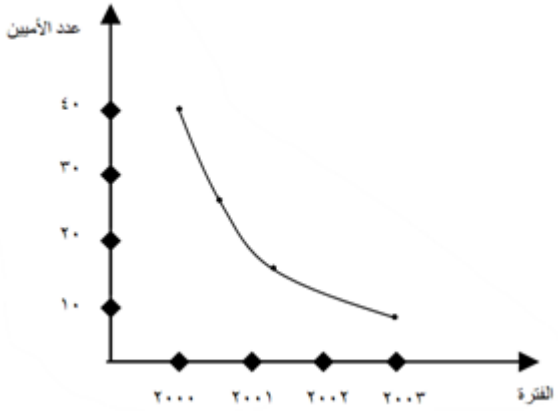
ب) ١٠.٥

جـ) ١.٩٦

د) ٠.٤٧٥

---

٣) الشكل المقابل يبن عدد الأميين خلال الفترة الزمنية المحددة (٢٠٠٠ – ٢٠٠٣) فإن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير الى:



أ) تزايد عدد الأميين

ب) تناقص عدد الأميين

جـ) تزايد ثم تناقص عدد الأميين

د) ليس أيا مما سبق

---

٤) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي

أ) صفر

ب) ١

جـ) -٠.٥

د) ١.٥

١٥

إجابة الموضوعي

١	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٢	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٣	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٤	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٥	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٦	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٧	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)