

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم



مركز القياس والتقويم التربوي
The Center for Educational Assessment and Measurement (CEAM)

الامتحان التجريبي - دبلوم التعليم العام

مادة الرياضيات المتقدمة - الفصل الدراسي الثاني

للعام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

- زمن الامتحان: ثلاث ساعات.
- الدرجة الكلية للامتحان: ٧٠ درجة.
- الامتحان في (١١) صفحة.
- الإجابة في الدفتر نفسه.
- يسمح باستخدام: المسطرة، المنقلة، المثلث القائم.
- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.
- ظلل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة باستخدام القلم الرصاص عند حل مفردات الاختيار من متعدد.
- أجب عن جميع المفردات التي تستلزم توضيح خطوات الحل في الفراغ المخصص أسفل كل مفردة.
- تم إدراج درجة كل مفردة في جهة اليسار بين الحاصرتين [ ].

رقم المفردة	الدرجة	رقم المفردة	الدرجة
١	..... / [١]	١٥	..... / [٥]
٢	..... / [٤]	١٦	..... / [١]
٣	..... / [٤]	١٧	..... / [١]
٤	..... / [٥]	١٨	..... / [١]
٥	..... / [٣]	١٩	..... / [٤]
٦	..... / [١]	٢٠	..... / [١]
٧	..... / [٣]	٢١	..... / [١]
٨	..... / [١]	٢٢	..... / [٤]
٩	..... / [١]	٢٣	..... / [١]
١٠	..... / [٤]	٢٤	..... / [٤]
١١	..... / [١]	٢٥	..... / [٥]
١٢	..... / [٣]	٢٦	..... / [٣]
١٣	..... / [٣]	٢٧	..... / [٤]
١٤	..... / [١]		
مجموع درجات الطالب		**المصحح**	
المجموع الكلي	**٧٠**	**المراجع**	

اسم الطالب: _____

الصف ١٢/ _____

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

- مرفق صفحة القوانين.
- مرفق جدول دالة التوزيع الطبيعي المعياري.
- توضيح خطوات الحل لجميع المفردات ما عدا مفردات الاختيار من متعدد.
- يُسمح باستخدام جميع أنواع الحاسبات العلمية ما عدا التي تتضمن خصائص رسم الدوال (GRAPH) (STATE PLOT)، تسجيل المعلومات والبيانات (PRGM)، تخزين الملفات (save).

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

١) (ظلّل الشكل (▭) المقترن بمشتقة الدالة ص = جتا ٢س)

▭ جا ٢س ▭ ٢ جا ٢س

▭ – ٢ جا ٢س ▭ – جا ٢ س [١]

٢) د (س) = ٦ س^{٢} – ٣ $\sqrt{س}$ + ٧

أوجد $\int$ د (س)ءس

[٤]

٣) العددان المركبان ع$_{١}$ ، ع$_{٢}$

ع$_{١}$ = ٣ + ٤ ت ، ع$_{٢}$ = ٥ – ٢ ت

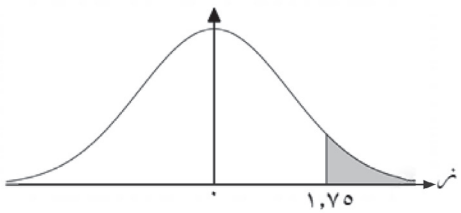
أوجد ع$_{١}$ + ع$_{٢}$

[٤]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٤) من منحنى التوزيع الطبيعي المجاور:



نر ~ ط (٠ ، ١)

أوجد ل (نر > ١,٧٥)

[٥]

٥) الدالة ص = هـ^{٢س} + لط ٧س

أوجد مشتقة الدالة بالنسبة إلى س

[٣]

٦) $\frac{د}{د س}$ ((س^{٢} − ١)^{٤}) = ٨س (س^{٢} − ١)^{٣}

(ظلّل الشكل (▭) المقترن بـ ⌋ س (س^{٢} − ١)^{٣} د س)

▭ $\frac{١}{٨}$ س (س^{٢} − ١)^{٣} + جـ　　▭ $\frac{١}{٤}$ (س^{٢} − ١)^{٤} + جـ

▭ $\frac{١}{٤}$ س (س^{٢} − ١)^{٣} + جـ　　▭ $\frac{١}{٨}$ (س^{٢} − ١)^{٤} + جـ　　[١]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٧) العدد المركب ع = −٨ − ٦ ت

أوجد المقياس للعدد المركب ع*

[٣]

٨) $ع_{١} = ٧ (جتا \frac{\pi}{٣} + ت جا \frac{\pi}{٣})$ ، $ع_{٢} = ٥ (جتا \frac{\pi}{٢} + ت جا \frac{\pi}{٢})$

(ظلّل الشكل (▭) المقترن بناتج $ع_{١} ع_{٢}$ في الصورة الأسية)

▭ $٣٥ هـ^{\frac{\pi}{٦} ت}$ ▭ $٣٥ هـ^{\frac{\pi ٥}{٦} ت}$

▭ $١٢ هـ^{\frac{\pi ٥}{٦} ت}$ ▭ $١٢ هـ^{\frac{\pi}{٦} ت}$ [١]

٩) (ظلل الشكل(▭)المقترن بقيمة ل (− ١,٢٣ < نر ≤ − ٠,٦٤))

▭ ٠,٨٩٠٧ ▭ ٠,٧٣٨٩

▭ ٠,٢٦١١ ▭ ٠,١٥١٨ [١]

لا تكتب في هذا الجزء

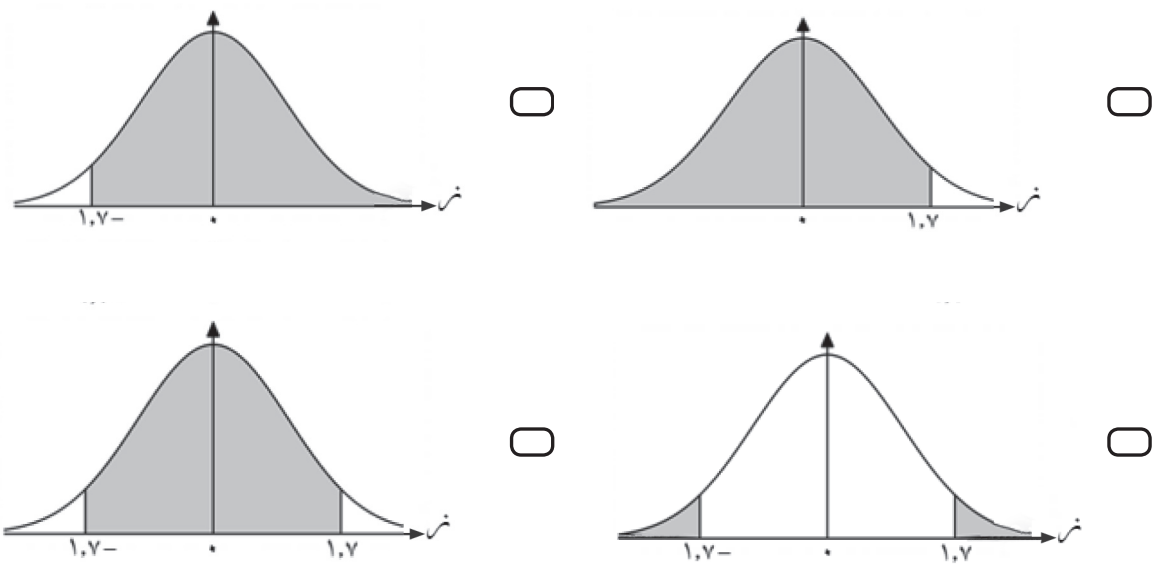
لا تكتب في هذا الجزء

١٠) نر ~ ط (٠ ، ١)

أوجد ل (٠,٤٢ < نر ≤ ١,٢)

[٤]

١١) (ظلّل الشكل (▭) المقترن بالتمثيل المكافئ لـ ٢ل (نر > ١,٧))



[١]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٢) الدالة ص= $\frac{\text{س}^{٢}}{\text{س} - ٣}$

أوجد مشتقة الدالة بالنسبة إلى س

[٣]

١٣) د (س) = (س – ٣) (س + ٣)

أوجد قيمة $\int_{٠}^{٣}$ د (س)ءس

[٣]

١٤) ع$_{١}$ ، ع$_{٢}$ عددان مركبان متساويان، ع$_{١}$ = (٣ س – ١٠) + ١٢ ت ، ع$_{٢}$ = ٨ + (٤س – ١٢) ت

(ظلّل الشكل (▭) المقترن بقيمة س)

▭ ٢ ▭ ٨

▭ ٦ ▭ ١٢

[١]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٥) منحنى الدالة ص = (س – ١)^{٢} (س + ٢)

أوجد الإحداثي السيني للنقاط الحرجة الواقعة على منحنى الدالة، وحدد نوع كل منها

[٥]

١٦) د$'$(س) = ٩ س^{٢} – ٤س ، د (–١) = ٢

(ظلّل الشكل (▭) المقترن بقيمة ثابت التكامل للدالة د(س))

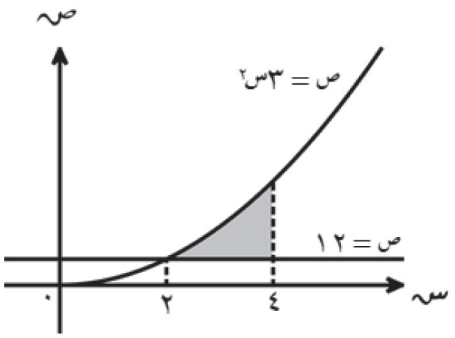
▭ ٧ ▭ ٥

▭ ٣ ▭ ٢ [١]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٧) يُبيّن الشكل المجاور جزءًا من بيان الدالة ص = ٣س^{٢} ، والمستقيم ص = ١٢



(ظلل الشكل (▭) المقترن بـمساحة المنطقة المظللة بالوحدات المربعة)

▭ ٧٢ ▭ ٥٦

▭ ٤٨ ▭ ٣٢

[١]

١٨) أحد الجذور التربيعية للعدد المركب ع هو ٣+ت

(ظلل الشكل (▭) المقترن بالعدد المركب ع)

▭ -٣ – ت ▭ -٨ + ٦ت

▭ ٨ + ٦ت ▭ ٣ – ت [١]

١٩) العددان المركبان ع$_{١}$ ، ع$_{٢}$

ع$_{١}$ = ٣ + ٥ت ، ع$_{٢}$ = ٢ – ٣ت

أوجد $\frac{ع_{١} - ع_{٢}}{ع_{١} + ع_{٢}}$ في صورة أ + ب ت

[٤]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٢٠) تتبع س توزيعاً طبيعياً وسطه الحسابي ١٥ وانحرافه المعياري ٣

(ظلّل الشكل (▭) المقترن بقيمة ل (١٢ < س < ١٨))

▭ ٠,٣٤١٣ ▭ ٠,٦٨٢٦

▭ ٠,٩٥٤٤ ▭ ٠,٩٩٧٤ [١]

٢١) نر ~ ط (٠ ، ١) ، ل(نر ≥ أ) = ٠,٣٩٧٤

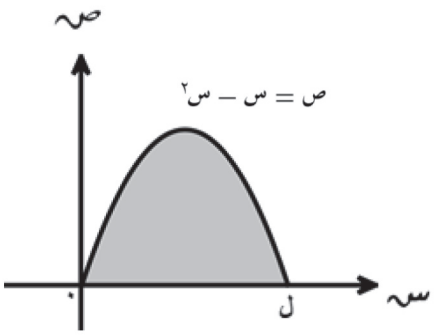
(ظلّل الشكل (▭) المقترن بقيمة أ)

▭ −٠,٢٦ ▭ −٠,٢

▭ ٠,٢ ▭ ٠,٢٦ [١]

٢٢) يُبيّن الشكل المجاور جزءًا من المنحنى ص = س − س^{٢}
يتقاطع المنحنى مع محور السينات في نقطة الأصل، والنقطة ل.

أوجد الحجم الناتج من دوران المنطقة المظللة ٣٦٠° حول محور السينات



[٤]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٢٣) منحنى معادلته ص = ٢جا٢س + ٣ظاس

(ظلّل الشكل (▭) المقترن بقيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند س = ٠)

▭ −٧ ▭ $-\frac{١}{٧}$

▭ $\frac{١}{٧}$ ▭ ٧ [١]

٢٤) لتكن د(ع) = ع^{٣} + ٣ع^{٢} + ١٢ع + ١٠ ، د(−١) =٠

أوجد باقي جذور د (ع)

[٤]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

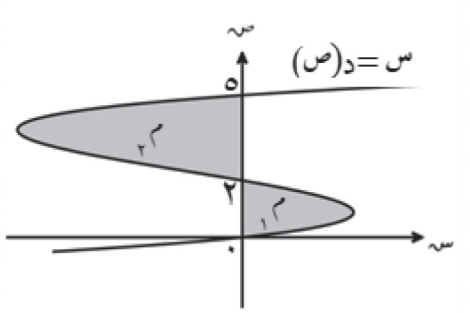
٢٥) تُمثَل أطوال الطلبة في مدرسة ما بالمتغير المتصل س ، حيث س ~ ط (١,٢ ، ع^{٢})

إذا كانت أطوال ٣١,٥٦ ٪ من الطلبة أكثر من ١,٣٥٠ متراً

أوجد الانحراف المعياري

[٥]

٢٦) يُبيّن الشكل المجاور بيان الدالة س



$\int_{٠}^{٥}$ س دص = −١٠

والمساحة الكلية للمنطقتين المظللتين م$_{١}$ ، م$_{٢}$ تساوي ٢٠ وحدة مربعة

أوجد مساحة المنطقة المظللة م$_{١}$

[٣]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٢٧) تعبئة أكياس السكر في أحد المستودعات تتبع كتلتها التوزيع الطبيعي الذي وسطه الحسابي ٤٥٠ غم، وتباينه ٢٥ غم^{٢}

احتمال اختيار كيس عشوائياً كتلته أقل من $س_{١}$ يساوي ٠,٧٧٣٤

أوجد قيمة $س_{١}$ بالغرام

[٤]

انتهت الأسئلة مع دعائنا لكم بالتوفيق والنجاح.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

المزيد من التفاضل

قاعدة مشتقة ضرب دالتين

$$\frac{د}{د س}(ع ل) = ع \frac{د ل}{د س} + ل \frac{د ع}{د س}$$

قاعدة مشتقة قسمة دالتين

$$\frac{د}{د س}\left(\frac{ع}{ل}\right) = \frac{ل \frac{د ع}{د س} - ع \frac{د ل}{د س}}{ل^{٢}} \text{ ، } ل \neq ٠$$

مشتقات الدوال الأسية (أساسها هـ)

$$\frac{د}{د س}(هـ^{س}) = هـ^{س}$$

$$\frac{د}{د س}(هـ^{د(س)}) = د'(س) \times هـ^{د(س)}$$

مشتقات الدوال اللوغاريتمية الطبيعية

$$\frac{د}{د س}(لط س) = \frac{١}{س} \text{ ، حيث } س > ٠$$

$$\frac{د}{د س}(لط د(س)) = \frac{د'(س)}{د(س)}$$

مشتقات الدوال المثلثية

$$\frac{د}{د س}(جا س) = جتا س$$

$$\frac{د}{د س}(جتا س) = -جا س$$

$$\frac{د}{د س}(ظا س) = \frac{١}{جتا^{٢} س} = قا^{٢} س$$

$$\frac{د}{د س}(جا(أ س + ب)) = أ جتا(أ س + ب)$$

$$\frac{د}{د س}(جتا(أ س + ب)) = -أ جا(أ س + ب)$$

$$\frac{د}{د س}(ظا(أ س + ب)) = \frac{أ}{جتا^{٢}(أ س + ب)} = أ قا^{٢}(أ س + ب)$$

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

التكامل

التكامل غير المحدود

$$\int س^{ن} \, ىس = \frac{١}{ن+١} س^{ن+١} + جـ \text{ حيث جـ ثابت ، ن} \neq -١$$

تكامل عبارات في صورة $(أس + ب)^{ن}$

$$\int (أس + ب)^{ن} \, ىس = \frac{١}{أ(ن+١)} (أس + ب)^{ن+١} + جـ ،$$

حيث جـ ثابت ، ن $\neq -١$ ، أ $\neq ٠$

التكامل المحدود

$$\int_{أ}^{ب} د(س) ىس = [ق(س)]_{أ}^{ب} = ق(ب) - ق(أ)$$

الاعداد المركبة

المقياس والسعة للعدد المركب ع = س + ص ت

المقياس : $|ع| = \sqrt{س^{٢} + ص^{٢}}$

السعة : $ظا أ = \frac{ص}{س}$ حيث $-\pi \leq أ \leq \pi$

المقياس والسعة للعدد المركب $(ع_{١} ع_{٢})$

المقياس = $|ع_{١} ع_{٢}| = ر_{١} \times ر_{٢} = |ع_{١}| |ع_{٢}|$

السعة = $أ_{١} + أ_{٢}$

المقياس والسعة للعدد المركب $\left(\frac{ع_{١}}{ع_{٢}}\right)$

المقياس = $\left|\frac{ع_{١}}{ع_{٢}}\right| = \frac{ر_{١}}{ر_{٢}} = \frac{|ع_{١}|}{|ع_{٢}|}$

السعة = $أ_{١} - أ_{٢}$

صور العدد المركب

- الصورة الديكارتية للعدد المركب هي: س + ت ص حيث س ، ص عددان حقيقيان
- الصورة القطبية: ر (جتا أ + ت جا أ)
- الصورة الأسية: ر $هـ^{ت أ}$

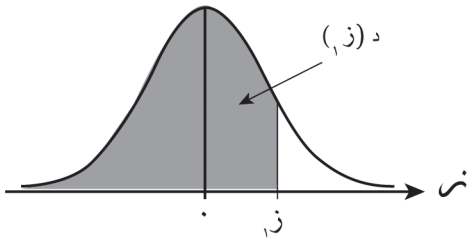
الجذور التكعيبية للواحد

$$ع = ١ ، ع = \frac{-١ + ت\sqrt{٣}}{٢} ، ع = \frac{-١ - ت\sqrt{٣}}{٢}$$

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

جدول دالة التوزيع لطبيعي المعياري



$$د(ز_١) = ل(ز \geq ز_١)$$
$$د(-ز_١) = ١ - ل(ز_١)$$
$$ز_١ = \frac{س_١ - و}{ع}$$

ز	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٠,٠	٠,٥٠٠٠	٠,٥٠٤٠	٠,٥٠٨٠	٠,٥١٢٠	٠,٥١٦٠	٠,٥١٩٩	٠,٥٢٣٩	٠,٥٢٧٩	٠,٥٣١٩	٠,٥٣٥٩
٠,١	٠,٥٣٩٨	٠,٥٤٣٨	٠,٥٤٧٨	٠,٥٥١٧	٠,٥٥٥٧	٠,٥٥٩٦	٠,٥٦٣٦	٠,٥٦٧٥	٠,٥٧١٤	٠,٥٧٥٣
٠,٢	٠,٥٧٩٣	٠,٥٨٣٢	٠,٥٨٧١	٠,٥٩١٠	٠,٥٩٤٩	٠,٥٩٨٧	٠,٦٠٢٦	٠,٦٠٦٤	٠,٦١٠٣	٠,٦١٤١
٠,٣	٠,٦١٧٩	٠,٦٢١٧	٠,٦٢٥٥	٠,٦٢٩٣	٠,٦٣٣١	٠,٦٣٦٨	٠,٦٤٠٦	٠,٦٤٤٣	٠,٦٤٨٠	٠,٦٥١٧
٠,٤	٠,٦٥٥٤	٠,٦٥٩١	٠,٦٦٢٨	٠,٦٦٦٤	٠,٦٧٠٠	٠,٦٧٣٦	٠,٦٧٧٢	٠,٦٨٠٨	٠,٦٨٤٤	٠,٦٨٧٩
٠,٥	٠,٦٩١٥	٠,٦٩٥٠	٠,٦٩٨٥	٠,٧٠١٩	٠,٧٠٥٤	٠,٧٠٨٨	٠,٧١٢٣	٠,٧١٥٧	٠,٧١٩٠	٠,٧٢٢٤
٠,٦	٠,٧٢٥٧	٠,٧٢٩١	٠,٧٣٢٤	٠,٧٣٥٧	٠,٧٣٨٩	٠,٧٤٢٢	٠,٧٤٥٤	٠,٧٤٨٦	٠,٧٥١٧	٠,٧٥٤٩
٠,٧	٠,٧٥٨٠	٠,٧٦١١	٠,٧٦٤٢	٠,٧٦٧٣	٠,٧٧٠٤	٠,٧٧٣٤	٠,٧٧٦٤	٠,٧٧٩٤	٠,٧٨٢٣	٠,٧٨٥٢
٠,٨	٠,٧٨٨١	٠,٧٩١٠	٠,٧٩٣٩	٠,٧٩٦٧	٠,٧٩٩٥	٠,٨٠٢٣	٠,٨٠٥١	٠,٨٠٧٨	٠,٨١٠٦	٠,٨١٣٣
٠,٩	٠,٨١٥٩	٠,٨١٨٦	٠,٨٢١٢	٠,٨٢٣٨	٠,٨٢٦٤	٠,٨٢٨٩	٠,٨٣١٥	٠,٨٣٤٠	٠,٨٣٦٥	٠,٨٣٨٩
١,٠	٠,٨٤١٣	٠,٨٤٣٨	٠,٨٤٦١	٠,٨٤٨٥	٠,٨٥٠٨	٠,٨٥٣١	٠,٨٥٥٤	٠,٨٥٧٧	٠,٨٥٩٩	٠,٨٦٢١
١,١	٠,٨٦٤٣	٠,٨٦٦٥	٠,٨٦٨٦	٠,٨٧٠٨	٠,٨٧٢٩	٠,٨٧٤٩	٠,٨٧٧٠	٠,٨٧٩٠	٠,٨٨١٠	٠,٨٨٣٠
١,٢	٠,٨٨٤٩	٠,٨٨٦٩	٠,٨٨٨٨	٠,٨٩٠٧	٠,٨٩٢٥	٠,٨٩٤٤	٠,٨٩٦٢	٠,٨٩٨٠	٠,٨٩٩٧	٠,٩٠١٥
١,٣	٠,٩٠٣٢	٠,٩٠٤٩	٠,٩٠٦٦	٠,٩٠٨٢	٠,٩٠٩٩	٠,٩١١٥	٠,٩١٣١	٠,٩١٤٧	٠,٩١٦٢	٠,٩١٧٧
١,٤	٠,٩١٩٢	٠,٩٢٠٧	٠,٩٢٢٢	٠,٩٢٣٦	٠,٩٢٥١	٠,٩٢٦٥	٠,٩٢٧٩	٠,٩٢٩٢	٠,٩٣٠٦	٠,٩٣١٩
١,٥	٠,٩٣٣٢	٠,٩٣٤٥	٠,٩٣٥٧	٠,٩٣٧٠	٠,٩٣٨٢	٠,٩٣٩٤	٠,٩٤٠٦	٠,٩٤١٨	٠,٩٤٢٩	٠,٩٤٤١
١,٦	٠,٩٤٥٢	٠,٩٤٦٣	٠,٩٤٧٤	٠,٩٤٨٤	٠,٩٤٩٥	٠,٩٥٠٥	٠,٩٥١٥	٠,٩٥٢٥	٠,٩٥٣٥	٠,٩٥٤٥
١,٧	٠,٩٥٥٤	٠,٩٥٦٤	٠,٩٥٧٣	٠,٩٥٨٢	٠,٩٥٩١	٠,٩٥٩٩	٠,٩٦٠٨	٠,٩٦١٦	٠,٩٦٢٥	٠,٩٦٣٣
١,٨	٠,٩٦٤١	٠,٩٦٤٩	٠,٩٦٥٦	٠,٩٦٦٤	٠,٩٦٧١	٠,٩٦٧٨	٠,٩٦٨٦	٠,٩٦٩٣	٠,٩٦٩٩	٠,٩٧٠٦
١,٩	٠,٩٧١٣	٠,٩٧١٩	٠,٩٧٢٦	٠,٩٧٣٢	٠,٩٧٣٨	٠,٩٧٤٤	٠,٩٧٥٠	٠,٩٧٥٦	٠,٩٧٦١	٠,٩٧٦٧
٢,٠	٠,٩٧٧٢	٠,٩٧٧٨	٠,٩٧٨٣	٠,٩٧٨٨	٠,٩٧٩٣	٠,٩٧٩٨	٠,٩٨٠٣	٠,٩٨٠٨	٠,٩٨١٢	٠,٩٨١٧
٢,١	٠,٩٨٢١	٠,٩٨٢٦	٠,٩٨٣٠	٠,٩٨٣٤	٠,٩٨٣٨	٠,٩٨٤٢	٠,٩٨٤٦	٠,٩٨٥٠	٠,٩٨٥٤	٠,٩٨٥٧
٢,٢	٠,٩٨٦١	٠,٩٨٦٤	٠,٩٨٦٨	٠,٩٨٧١	٠,٩٨٧٥	٠,٩٨٧٨	٠,٩٨٨١	٠,٩٨٨٤	٠,٩٨٨٧	٠,٩٨٩٠
٢,٣	٠,٩٨٩٣	٠,٩٨٩٦	٠,٩٨٩٨	٠,٩٩٠١	٠,٩٩٠٤	٠,٩٩٠٦	٠,٩٩٠٩	٠,٩٩١١	٠,٩٩١٣	٠,٩٩١٦
٢,٤	٠,٩٩١٨	٠,٩٩٢٠	٠,٩٩٢٢	٠,٩٩٢٥	٠,٩٩٢٧	٠,٩٩٢٩	٠,٩٩٣١	٠,٩٩٣٢	٠,٩٩٣٤	٠,٩٩٣٦
٢,٥	٠,٩٩٣٨	٠,٩٩٤٠	٠,٩٩٤١	٠,٩٩٤٣	٠,٩٩٤٥	٠,٩٩٤٦	٠,٩٩٤٨	٠,٩٩٤٩	٠,٩٩٥١	٠,٩٩٥٢
٢,٦	٠,٩٩٥٣	٠,٩٩٥٥	٠,٩٩٥٦	٠,٩٩٥٧	٠,٩٩٥٩	٠,٩٩٦٠	٠,٩٩٦١	٠,٩٩٦٢	٠,٩٩٦٣	٠,٩٩٦٤
٢,٧	٠,٩٩٦٥	٠,٩٩٦٦	٠,٩٩٦٧	٠,٩٩٦٨	٠,٩٩٦٩	٠,٩٩٧٠	٠,٩٩٧١	٠,٩٩٧٢	٠,٩٩٧٣	٠,٩٩٧٤
٢,٨	٠,٩٩٧٤	٠,٩٩٧٥	٠,٩٩٧٦	٠,٩٩٧٧	٠,٩٩٧٧	٠,٩٩٧٨	٠,٩٩٧٩	٠,٩٩٧٩	٠,٩٩٨٠	٠,٩٩٨١
٢,٩	٠,٩٩٨١	٠,٩٩٨٢	٠,٩٩٨٢	٠,٩٩٨٣	٠,٩٩٨٤	٠,٩٩٨٤	٠,٩٩٨٥	٠,٩٩٨٥	٠,٩٩٨٦	٠,٩٩٨٦
٣,٠	٠,٩٩٨٧	٠,٩٩٨٧	٠,٩٩٨٧	٠,٩٩٨٨	٠,٩٩٨٨	٠,٩٩٨٩	٠,٩٩٨٩	٠,٩٩٨٩	٠,٩٩٩٠	٠,٩٩٩٠
٣,١	٠,٩٩٩٠	٠,٩٩٩١	٠,٩٩٩١	٠,٩٩٩١	٠,٩٩٩٢	٠,٩٩٩٢	٠,٩٩٩٢	٠,٩٩٩٢	٠,٩٩٩٣	٠,٩٩٩٣
٣,٢	٠,٩٩٩٣	٠,٩٩٩٣	٠,٩٩٩٤	٠,٩٩٩٤	٠,٩٩٩٤	٠,٩٩٩٤	٠,٩٩٩٤	٠,٩٩٩٥	٠,٩٩٩٥	٠,٩٩٩٥
٣,٣	٠,٩٩٩٥	٠,٩٩٩٥	٠,٩٩٩٥	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٦	٠,٩٩٩٧
٣,٤	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٧	٠,٩٩٩٨

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

دليل التصحيح

للامتحان التجريبي للصف ١٢- مادة الرياضيات المتقدمة

الفصل الدراسي الثاني - العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٣

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
١	AO1 منخفض	٤-٥	٤٢	☐ جا ٢س ■ −٢جا ٢س ☐ ٢جا ٢س ☐ −جا ٢س		———

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٤]	معلومات إضافية
٢	AO1 منخفض	١-٦	٥٤	$\int (٦س^{٢} - ٣\sqrt{س} + ٧)\, ىس$		يُمنح الطالب: * درجة على تكامل كل حد صحيح + درجة على ثابت التكامل
				$= \int (٦س^{٢} - ٣س^{\frac{١}{٢}} + ٧)\, ىس$		
				$= \frac{٦}{٣}س^{٣} - ٣ \times \frac{٢}{٣}س^{\frac{٣}{٢}} + ٧س + جـ$	١+١+١+١	
				$= ٢س^{٣} - ٢س^{\frac{٣}{٢}} + ٧س + جـ$		

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٤]	معلومات إضافية
٣	AO1 منخفض	٣- ٧	١٠٤	$\therefore$ ع$_{١}$ + ع$_{٢}$ = (٣ + ٥) + (٤ + (−٢))ت	١+١	يحصل الطالب على: * درجة عند جمع الجزأين الحقيقيين * درجة عند جمع الجزأين التخيليين * درجة لناتج كل جزء * الدرجة ضمنياً إذا لم يكتب الخطوة الأولى
				= ٨ + ٢ت	١+١	

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٥]	معلومات إضافية
٤	AO1 منخفض	٨ -٣	١٥٢			يحصل الطالب على: * درجة عند الطرح من ١ * درجة عند تغيير إشارة المتباينة
				$ل(ز > ١,٧٥) = ١ - ل(ز \leq ١,٧٥)$	١+١	
				$= ١ - د(١,٧٥)$	١	
				$= ١ - ٠,٩٥٩٩$	١	
				$= ٠,٠٤٠١$	١	

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٣]	معلومات إضافية
٥	AO1 متوسط	٣-٥	٣٥	$\frac{ء}{ءس}(هـ^{٢س} + لط٧س)$		
				$= \frac{ء}{ءس}(هـ^{٢س}) + \frac{ء}{ءس}(لط٧س)$	١	
				$= ٢هـ^{٢س} + \frac{٧}{٧س}$	١ + ١	

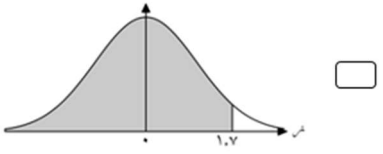
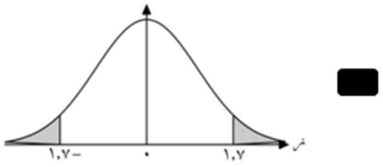
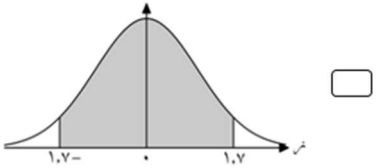
رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
٦	AO1 متوسط	٦-١	٥٩	☐ $\frac{١}{٨}س(س^{٢}-١)^{٣}+جـ$ ☐ $\frac{١}{٤}(س^{٢}-١)^{٤}+جـ$ ☐ $\frac{١}{٤}س(س^{٢}-١)^{٣}+جـ$ ■ $\frac{١}{٨}(س^{٢}-١)^{٤}+جـ$		لا يوجد

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٣]	معلومات إضافية
٧	AO1 متوسط	١ - ٧	١٠٨	ع = −٨ − ٦ت		يحصل الطالب على: * درجة عند إيجاد ع* = −٨ + ٦ت * درجة عند إيجاد التعويض في القانون * درجة عند إيجاد الناتج النهائي
				ع* = −٨ + ٦ت	١	
				المقياس للعدد المركب (ع*) = ر = |ع*| = $\sqrt{(-٨)^{٢} + ٦^{٢}}$	١	
				= $\sqrt{٦٤ + ٣٦}$		
				= $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠	١	

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
٨	AO1 متوسط	٧ – ٦	١١٤	☐ $\frac{\pi}{٦}$ن ٣٥هـ ☐ $\frac{\pi}{٦}$ن ١٢هـ ■ $\frac{\pi٥}{٦}$ن ٣٥هـ ☐ $\frac{\pi}{٦}$ن ١٢هـ		لا يوجد

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
٩	AO1 متوسط	(٨-٣)	١٥٥	٠,٨٩٠٧ ٠,٧٣٨٩ ٠,٢٦١١ ٠,١٥١٨		لا يوجد

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٤]	معلومات إضافية
١٠	AO1 متوسط	(٨-٣)	١٥٢	$ل(٠,٤٢ < ز \leq ١,٢) = ل(ز < ١,٢) - ل(ز < ٠,٤٢)$		
				$= د(١,٢) - د(٠,٤٢)$	١	
				$= ٠,٨٨٤٩ - ٠,٦٦٢٨$	١ + ١	
				$= ٠,٢٢٢١$	١	

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
١١	AO1 متوسط	(٨-٣)	١٥١	☐  ☐  ☐  ■ 		ـــــــ

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٣]	معلومات إضافية
١٢	AO1 مرتفع	١-٥	٢٥	$\frac{ص}{س} = \frac{(س-٣)(٢س) - س^{٢} \times (١)}{(س-٣)^{٢}}$	١ + ١	يحصل الطالب على: * درجة للبسط
				$= \frac{٢س^{٢} - ٦س - س^{٢}}{(س-٣)^{٢}}$		* درجة للمقام
				$= \frac{س^{٢} - ٦س}{(س-٣)^{٢}}$	١	* درجة على الناتج في الصورة النهائية

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٣]	معلومات إضافية
١٣	AO1 مرتفع	٣-٦	٦٧	$\int_{٠}^{٣}(س-٣)(س+٣)\,ىس$		يحصل الطالب على درجة عند كتابة $\int_{٠}^{٣}(س^{٢}-٩)\,ىس$
				$=\int_{٠}^{٣}(س^{٢}-٩)\,ىس$	١	درجة عند إيجاد تكامل المقدار مع كتابة حدود التكامل.
				$\left[\frac{١}{٣}س^{٣}-٩س\right]_{٠}^{٣}$	١	درجة على كتابة الناتج في الصورة النهائية.
				$=(٢٧-٩)-(٠)=-١٨$	١	

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
١٤	AO1 مرتفع	٢-٧	١٠٠	٢ ☐ ٨ ☐ ٦ ■ ١٢ ☐		لا يوجد

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٥]	معلومات إضافية
١٥	AO2 منخفض	٢-٥	٢١	$\frac{ص}{س} = ٢(س-١)(س+٢)+(س-١)^{٢}$		يحصل الطالب على درجة إذا أوجد ناتج المشتقة الأولى للدالة.
				$= (س-١)(٢س+٤+س-١)$		
				$= (س-١)(٣س+٣)$	١	درجة على إيجاد قيمتي الإحداثي السيني للنقاط الحرجة.
				توجد النقطة الحرجة عندما تكون $\frac{ص}{س} = ٠$		
				$\therefore س = ١ \quad ، \quad س = -١$	١	
				$\frac{ص^{٢}}{س^{٢}} = (س-١)(٣)+٣س+٣$		درجة على إيجاد المشتقة الثانية.
				$= ٣س-٣+٣س+٣$		
				$= ٦س$	١	درجة على تحديد أن عند $س = ١$ قيمة صغرى.
				عند $س = ١$ ، فإن $\frac{ص^{٢}}{س^{٢}} = ٦ >$ صفر ← قيمة صغرى	١	
				عند $س = -١$، فإن $\frac{ص^{٢}}{س^{٢}} = -٦ <$ صفر ← قيمة عظمى	١	درجة على تحديد أن عند $س = -١$ قيمة عظمى.

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
١٦	AO2 منخفض	٦-٢	٦١	٧ ■ ٥ ☐ ٣ ☐ ٢ ☐		لا يوجد

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
١٧	AO2 منخفض	٦-٤	٨٠	٧٢ ٥٦ ٤٨ ٣٢		لا يوجد

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
١٨	AO2 منخفض	٧ - ٨	١٢٨	☐ $-٣-ت$ ☐ $-٨+٦ت$ ■ $٨+٦ت$ ☐ $-٣ت$		لا يوجد

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٤]	معلومات إضافية
١٩	AO2 منخفض	٣-٧	١٠٥	$\frac{ع_١ - ع_٢}{ع_١ + ع_٢} = \frac{(٣-٢)+(٥+٣)ت}{(٣+٢)+(٥-٣)ت}$		
				$= \frac{١+٨ت}{٥+٢ت}$	١	
				$= \frac{١+٨ت}{٥+٢ت} \times \frac{٥-٢ت}{٥-٢ت}$	١	
				$= \frac{٥-٢ت+٤٠ت+١٦}{٢٥+٤}$		
				$= \frac{٢١+٣٨ت}{٢٩}$	١	
				$= \frac{٢١}{٢٩} + \frac{٣٨}{٢٩}ت$	١	

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
٢٠	AO2 منخفض	١-٨	١٤٧	☐ ٠,٣٤١٣ ■ ٠,٦٨٢٦ ☐ ٠,٩٥٤٤ ☐ ٠,٩٩٧٤		لا يوجد

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
٢١	AO2 متوسط	٣-٨	١٥٧	■ –٠,٢٦ ☐ –٠,٢ ☐ ٠,٢ ☐ ٠,٢٦		لا يوجد

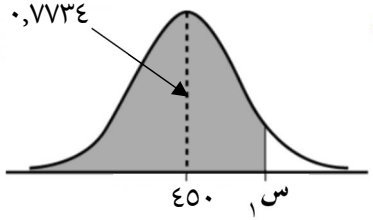
رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٤]	معلومات إضافية
٢٢	AO2 متوسط	٥-٦	٨٩	لإيجاد نقطة تقاطع المنحنى مع امحور السينات نضع ص =٠		يحصل الطالب على درجة عند إيجاد قيمة ل = ١ أو كتابة س =١ ودرجة عند إيجاد تربيع المقدار بالصورة $س^{٢}-٢س+س^{٤}$ مع كتابة حدود التكامل درجة عند إيجاد التكامل بالصورة $\frac{١}{٣}س^{٣}-\frac{٢}{٤}س^{٤}+\frac{١}{٥}س^{٥}$ مع كتابة حدود التكامل أو في أبسط صورة مع كتابة حدود التكامل درجة عند إيجاد الناتج في الصورة النهائية $\frac{\pi}{٣٠}$ وحدة مكعبة
				$س-س^{٢}=٠ \leftarrow س(١-س)=٠$		
				$س=٠ ، س=١$	١	
				الحجم $=\pi\int_{٠}^{١} ص^{٢}\ ٤س=\pi\int_{٠}^{١}(س-س^{٢})^{٢}\ ٤س$		
				$=\pi\int_{٠}^{١}(س^{٢}-٢س^{٣}+س^{٤})٤س$	١	
				$=\pi\left[\frac{١}{٣}س^{٣}-\frac{١}{٢}س^{٤}+\frac{١}{٥}س^{٥}\right]_{٠}^{١}$	١	
				$=\pi(\frac{١}{٣}(١)^{٣}-\frac{١}{٢}(١)^{٤}+\frac{١}{٥}(١)^{٥}-(\frac{١}{٣}(٠)^{٣}-\frac{١}{٢}(٠)^{٤}+\frac{١}{٥}(٠)^{٥}))=\frac{\pi}{٣٠}$ وحدة مكعبة	١	

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [١]	معلومات إضافية
٢٣	AO2 متوسط	٥ - ٤	٤٥	-7 $\frac{1}{7}$ $-\frac{1}{7}$ 7		ــــــــ

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٤]	معلومات إضافية
٢٤	AO2 متوسط	٧-٧	١٢٠	$د(ع) = (ع+١)(أع^{٢} + بع + جـ)$	١	
				$= أع^{٣} + بع^{٢} + جـع + أع^{٢} + بع + جـ$		
				$= أع^{٣} + (أ+ب)ع^{٢} + (ب+جـ)ع + جـ$		
				$= ع^{٣} + ٣ع^{٢} + ١٢ع + ١٠$		
				أ = ١ ، ب = ٢ ، جـ = ١٠	١	
				$\therefore د(ع) = (ع+١)(ع^{٢} + ٢ع + ١٠)$		
				باستخدام الصيغة التربيعية:		
				$ع = \frac{-٢ \pm \sqrt{٤ - ٤ \times ١ \times ١٠}}{٢ \times ١} = \frac{-٢ \pm \sqrt{٣٦ت^{٢}}}{٢}$	١	
				الجذور الأخرى هي: $-١ + ٣ت$ ، $-١ - ٣ت$	١	

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٥]	معلومات إضافية
٢٥	AO2 متوسط	٨-٤	١٧١	القيمة المعيارية لـ س		
				$ن_{ر_١} = \frac{١,٣٥ - ١,٢}{ع}$		
				$= \frac{٠,١٥}{ع}$	١	
				$د\left(\frac{٠,١٥}{ع}\right) = ١ - ٠,٣١٥٦$		
				$= ٠,٦٨٤٤$	١	
				$\frac{٠,١٥}{ع} = د^{-١}(٠,٦٨٤٤)$	١	
				$\therefore \frac{٠,١٥}{ع} = ٠,٤٨$	١	
				$ع = \frac{٠,١٥}{٠,٤٨} = ٠,٣١$	١	

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٣]	معلومات إضافية
٢٦	AO2 مرتفع	٦-٤	٧٤	$\int_{٠}^{٥} س ص = \int_{٠}^{٥} س^{٢} ص + \int_{٢}^{٥} س ص = -١٠$		يحصل الطالب على درجة إذا كتب المعادلة $م_{١} - م_{٢} = -١٠$ أو كتب $\int_{٠}^{٥} س^{٢} ص + \int_{٢}^{٥} س ص = -١٠$ ويحصل على درجة إذا كتب المعادلة $م_{١} + م_{٢} = ٢٠$. درجة على إيجاد مساحة المنطقة المظللة $م_{١} = ٥$ وحدات مربعة.
				$م_{١} - م_{٢} = -١٠$ ← ①	١	
				من المعطيات $م_{١} + م_{٢} = ٢٠$ ← ②	١	
				بحل المعادلتين: ١ ، ٢ نجد أن $٢م_{١} = ١٠ \Leftarrow م_{١} = ٥$	١	
				∴ مساحة المنطقة المظللة $م_{١} = ٥$ وحدات مربعة		

رقم المفردة	هدف التقويم / مستوى الصعوبة	الهدف التعليمي	الصفحة	الإجابة	الدرجة [٤]	معلومات إضافية
٢٧	AO2 مرتفع	٤-٨	١٧٠			
				ل(س<س١) = ٠,٧٧٣٤ > ٠,٥		
				∴ س١ تقع يمين الوسط الحسابي 	١	
				$ز = \frac{س_١ - ٤٥٠}{٥}$		
				$د\left(\frac{س_١ - ٤٥٠}{٥}\right) = ٠,٧٧٣٤ \leftarrow \frac{س_١ - ٤٥٠}{٥} = د^{-١}(٠,٧٧٣٤)$	١	
				$∴ \frac{س_١ - ٤٥٠}{٥} = ٠,٧٥$	١	
				∴ س١ = ٤٥٠ + ٥ × ٠,٧٥		
				= ٤٥٣,٧٥ غرام	١	