



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



سَلْطَنَةُ عُمَانِ
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ

الامتحان التجريبي - دبلوم التعليم العام
مادة الرياضيات المتقدمة - الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي ١٤٤٥/١٤٤٦ هـ - ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

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

- 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 (O) 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.
- توضيح خطوات الحل عند الإجابة عن المفردات المخصص لها درجتان فأعلى.
- تم إدراج درجة كل مفردة في جهة اليسار بين الحاصرتين [.]
- مرفق القوانين.

اسم الطالب: _____

الصف ١٢ / _____

مُسَوَّدَةٌ، لا يتم تصحيحها

Afedne.com

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

لا تكتب في هذا الجزء

(١) ظلّ الشكل (○) المقترن بقياس الزاوية $\frac{\pi}{3}$ بالدرجات.

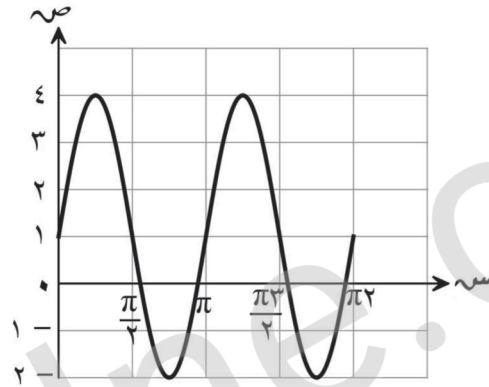
○ ٤٥

○ ٣٠

○ ٩٠

○ ٦٠

[١]

(٢) الشكل الآتي يبين جزءًا من بيان الدالة $v = ج + أ ج ا(ب س)$.

أوجد قيم أ، ب، ج

[٣]

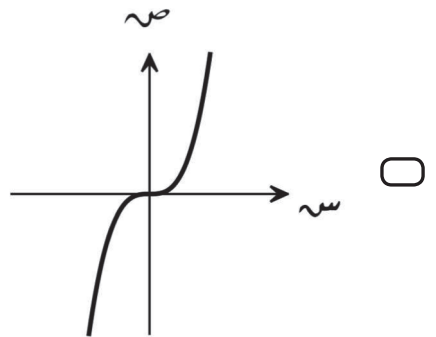
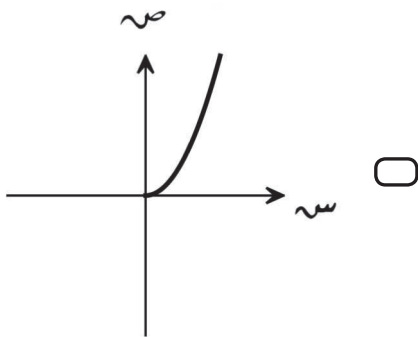
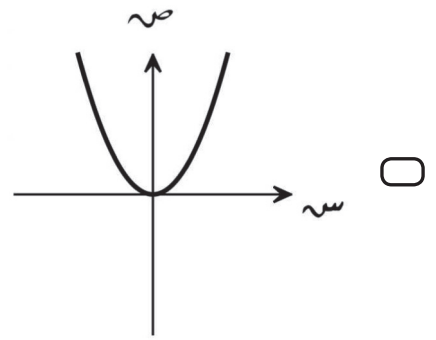
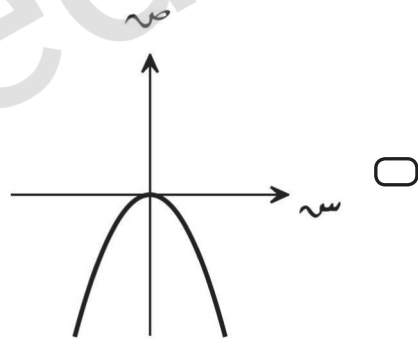
لا تكتب في هذا الجزء

$$(٣) \quad \text{نها } ٢ \text{ هـ (س)} = ١٠, \quad \text{نها } ١ \text{ ك (س)} = ٢$$

$$\text{أوجد } \text{نها } ١ \text{ ك (س)} \times \text{هـ (س)} + ٣ \text{ س} - \text{ك (س)}^٣$$

[٤]

(٤) ظلل الشكل (○) المقترن ببيان الدالة الذي به نقطة انعطاف عند $s = ١$ (صفر).



[١]

لا تكتب في هذا الجزء

(٥) د(س) = $٦ - ٧س + \frac{٣}{٢}س^٢ - ٤س^٣$ أوجد مشتقة د(س) بدلالة س

[٤]

(٦) ص = $(٥ - ٢س)^٤$ دالة

(ظّل الشكل (O) المقترن بمشتقة ص بدلالة س)

$٨(٥ - ٢س)^٣$

$٤(٥ - ٢س)^٣$

[١]

$٤س(٥ - ٢س)^٣$

$٨س(٥ - ٢س)^٣$

(٧) قطاع دائري قطره ١٢ سم، ويحصر قوسًا طوله ٩ سم
احسب قياس زاوية القطاع بالراديان.

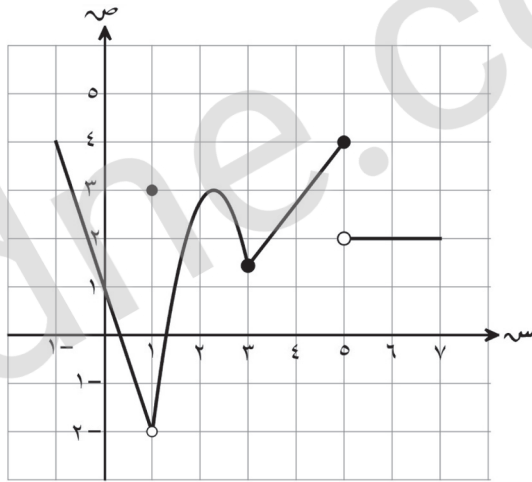
[٣]

لا تكتب في هذا الجزء

(٨) جاه = $\frac{\sqrt[3]{2}}{2}$ ، حيث ه زاوية حادة
أوجد قيمة $\frac{1 + \text{ظاه}}{\text{جناه} + \text{جاه}}$

[٤]

(٩) بيّن الشكل الآتي منحنى الدالة ع(س) في الفترة $1 \leq s \leq 7$



اكتب قيم س التي تكون عندها الدالة ع(س) غير متصلة، موضحًا السبب لكل منها.

[٤]

لا تكتب في هذا الجزء

$$(١٠) \text{ د(س) = } ٣س^٢ - ٨س + ٥$$

أوجد مجموعة قيم س بحيث تكون د(س) متزايدة.

لا تكتب في هذا الجزء

[٣]

(١١) الزاوية ٥٢° هي زاوية الأساس للزاوية هـ حيث $٠^\circ < هـ < ٣٦٠^\circ$

(ظّل الشكل (O) المقترن بقياس الزاوية هـ)

$$١٤٢ \text{ O}$$

$$١٢٨ \text{ O}$$

[١]

$$٣٢٢ \text{ O}$$

$$٢١٨ \text{ O}$$

(١٢) د(س) = $٣ + ٢$ جاس ، $٠ \leq س \leq \pi$

(ظّل الشكل (O) المقترن بمجال د^{-١}(س))

$$٢ \geq س \geq -٢ \text{ O}$$

$$٤ \geq س \geq ٠ \text{ O}$$

[١]

$$١- \geq س \geq ٥- \text{ O}$$

$$٥ \geq س \geq ١ \text{ O}$$

لا تكتب في هذا الجزء

$$(١٣) \text{ منحنى معادلته ل(س) } = \frac{س^٢ - ٢س - ٣}{س^٢ + ٢}$$

(ظلل الشكل (O) المقترن بإحداثيات الفجوة)

(٢، ١-)

(٤-، ١-)

[١]

(٤، ١-)

(٢-، ١-)

$$(١٤) \text{ منحنى معادلته ص } = \frac{٢}{١ + س^٢}$$

أوجد معادلة مماس المنحنى عند النقطة (٢، ٠)

[٤]

(١٥) قطاع دائري نصف قطره ٢٠ سم، ويحصر زاوية قياسها $\frac{\pi}{٤}$

احسب مساحة القطاع

[٤]

لا تكتب في هذا الجزء

(١٦) حل المعادلة جاس - $\sqrt{3} \cdot$ جتاس = ٠ ، حيث $٠ \leq \text{جاس} \leq \frac{\pi}{٢}$

لا تكتب في هذا الجزء

[٣]

(١٧) نها $\frac{٦}{٤} = \text{د(س)}$ ، نها $\frac{٢٠}{٦} = \text{د(س)}$ ،
 نها $\frac{٤٢}{٤} = \text{د(س)} \times \text{ع(س)}$ ، نها $\frac{٤}{٦} = \frac{\text{د(س)}}{\text{ع(س)}}$

حيث ع(س) دالة خطية

أوجد قيمة نها $\frac{٣}{٤} = \text{ع(س)}$

[٥]

لا تكتب في هذا الجزء

$$(18) \text{ منحنى معادلته ص} = (س^2 - ٩)(٩ + س^2)$$

(ظلّل الشكل (O) المقترن بميل المماس للمنحنى عند النقطة (٣، ٠))

$$٨١ - \text{O}$$

$$١٠٨ - \text{O}$$

[١]

$$١٠٨ - \text{O}$$

$$٨١ - \text{O}$$

$$(19) \text{ منحنى معادلته ص} = ٣س^2 - كس - ٥ ، \text{ رسم مستقيم عمودي على المماس عند س} = ٢$$

وكان ميل العمودي = $-\frac{1}{٦}$

(ظلّل الشكل (O) المقترن بقيمة ك)

$$\frac{1}{٦} - \text{O}$$

$$٦ - \text{O}$$

[١]

$$٦ - \text{O}$$

$$-\frac{1}{٦} - \text{O}$$

$$(20) \text{ ٩جا}^2 \text{ هـ} - ١٦جتا^2 \text{ هـ} = \text{صفر} ، \text{ حيث هـ زاوية حادة}$$

أوجد قيمة ظاه

[٥]

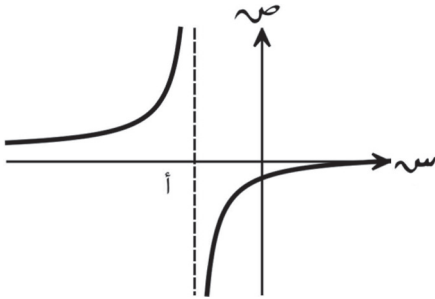
لا تكتب في هذا الجزء

$$(٢١) \text{ منحنى معادلته } د(س) = \frac{(س - ١)(س + ١)}{س^٣}$$

اكتب معادلة خط التقارب الأفقي للمنحنى د(س)

لا تكتب في هذا الجزء

[٢]



$$(٢٢) \text{ الدالة هـ } (س) = \frac{س - ٣}{س^٤ + ٧} \text{ متصلة على الفترة } -\infty < س \leq أ$$

ظلّ الشكل (O) المقترن بأكبر قيمة ممكنة

للعدد الصحيح أ

١ ٢

[١]

٢- ١-

لا تكتب في هذا الجزء

$$(٢٣) \text{ منحنى معادلته ص } = \frac{\text{س}^٣ - ١٠\text{س}^٢ + ٢٠\text{س}}{\text{س}}$$

أوجد إحداثيات النقاط الحرجة الواقعة على منحنى الدالة وحدد نوع كل منها

لا تكتب في هذا الجزء

[٦]

$$(٢٤) \text{ جاس} = \frac{٢ + ٢(\text{جتاس} + ١) - \text{جتاس}^٢}{\text{جاس} \text{ جتاس}}$$

$$\sqrt[٣]{٣} = \frac{٢ + ٢(\text{جتاس} + ١) - \text{جتاس}^٢}{\text{جاس} \text{ جتاس}}, \text{ حيث } ٠ \leq \text{س} \leq ٩٠$$

(ظلل الشكل (O) المقترن بقيمة س)

°٤٥

°٣٠

[١]

°٩٠

°٦٠

لا تكتب في هذا الجزء

$$(25) \text{ نها } \lim_{s \rightarrow \infty} \left(\frac{l}{1+s} - \frac{3}{1-s} \right)$$

(ظلل الشكل (O) المقترن بقيمة ل)

$$2 \quad \text{O}$$

$$6 \quad \text{O}$$

$$6- \quad \text{O}$$

$$2- \quad \text{O}$$

[١]

$$(26) \text{ لمنحنى الدالة } v = \frac{a s^3 + b}{s^2} \text{ نقطة حرجة عند } (2, 6)$$

أوجد قيمتي أ ، ب

[٤]

$$(27) \text{ ع(س) = (د } \circ \text{ هـ)(س) ، هـ(س) = س + 2$$

$$\text{ع(س)} = 12 + 12s + 3s^2$$

(ظلل الشكل (O) المقترن بقيمة بـ د(س))

$$3s^2 \quad \text{O}$$

$$2(2+s) \quad \text{O}$$

$$3s \quad \text{O}$$

$$2s \quad \text{O}$$

[١]

انتهت الأسئلة مع دعائنا لكم بالتوفيق والنجاح.

لا تكتب في هذا الجزء

قوانين الرياضيات المتقدمة للصف الثاني عشر الفصل الدراسي الأول

القياس الدائري

$$(١) \text{ العلاقة بين الدرجات والراديان: } \frac{س}{١٨٠} = \frac{هـ}{\pi}$$

$$(٢) \text{ قانون الجيب: } \frac{جاء}{ا} = \frac{جاءب}{ب} = \frac{جاءج}{ج}$$

(٣) قانون جيب التمام:

$$ا^2 = ب^2 + ج^2 - ٢بج \cos ا \quad \text{أو} \quad جتا ا = \frac{ب^2 + ج^2 - ا^2}{٢بج}$$

$$(٤) \text{ طول القوس} = \text{نق} \times هـ$$

$$(٥) \text{ مساحة القطاع الدائري} = \frac{١}{٢} \text{نق}^2 \times هـ$$

$$(٦) \text{ مساحة القطعة الدائرية} = \frac{١}{٢} \text{نق}^2 (هـ - جاه)$$

$$(٧) \text{ مساحة المثلث} ا ب ج = \frac{١}{٢} ا ب ج$$

حساب المثلثات

$$(١) \text{ ظاس} \equiv \frac{جاس}{جتاس}$$

$$(٢) \text{ جا}^2 س + \text{جتا}^2 س = ١$$

$$(٣) \text{ جا}^{-١} = (\text{جاس})$$

(٤) في الدالتين الدوريتين $\text{ص} = ا \text{جيب}(س + ج)$ و $\text{ص} = ا \text{جتا}(س + ج)$ ، $ك$ ، $ك$ نجد أن:

$$\diamond \text{ السعة} = |ا| \quad \text{أو} \quad \frac{\text{أعلى قيمة} - \text{أدنى قيمة}}{٢}$$

$$\diamond \text{ الدورة} = \frac{\pi}{ب}$$

$$\diamond \text{ المدى هو: } -ا + ك \leq \text{ص} \leq ا + ك$$

لا تكتب في هذا الجزء

مقدمة في النهايات والاتصال

١) إذا كان $أ$ ، $ل$ عددين حقيقيين ، فإن :

$$\lim_{s \rightarrow -\infty} (س) = ل \Leftrightarrow \lim_{s \rightarrow +\infty} (س) = ل = \lim_{s \rightarrow -\infty} (س)$$

٢) لكل قيم $ن < ٠$ ، $أ$ عدد حقيقي:

$$\lim_{s \rightarrow +\infty} \frac{أ}{س} = ٠ ، \lim_{s \rightarrow -\infty} \frac{أ}{س} = ٠$$

التفاضل

١) مشتقة دالة القوة : $\frac{س}{س} = (س)١ = س١-١ = س٠ = ١$ ، $ل$ عدد حقيقي

$$\frac{س ع}{س} \times \frac{س ص}{س ع} = \frac{س ص}{س} \quad (٢)$$

٣) إذا كانت $ص = (س)١$ ، فإن $\frac{س ص}{س} = (س)١-١ = (س)٠ = ١$

٤) قاعدة السلسلة

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

$$\text{أو } \frac{د(هـ)}{د(س)} = \frac{د(هـ)}{د(س)} \times \frac{د(س)}{د(س)}$$

٥) معادلة المماس عند النقطة $(س١، ص١)$: $ص - ص١ = م(س - س١)$ ، حيث $م$ ميل المماس

٦) معادلة العمودي على المماس للمنحنى عند النقطة $(س١، ص١)$: $ص - ص١ = -\frac{١}{م}(س - س١)$

٧) المشتقة الثانية : $\frac{س٢}{س} = \left(\frac{س}{س}\right) \frac{س}{س}$

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوِّدَةٌ

مُسَوِّدَةٌ

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوِّدَةٌ