وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم بـ

نموذج استرشادى تدريبى لشهادة إتمام الدراسة ث . ع
المـــادة : التفاضل والتكامل
التاريخ : / / ٢٠
زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية عامة ٣

مديرية التربية والتعليم
توجيه عام الرياضيات
نموذج استرشادى

عدد أوراق الإجابة (٧) ورقات
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة ..... إلى	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : .....

إمضاءات المراجعين : .....

عدد أوراق الإجابة (٧) ورقات
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم
نموذج استرشادى تدريبى لشهادة إتمام الدراسة ث . ع
المـــادة : التفاضل والتكامل
التاريخ : / / ٢٠
زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية عامة ٣

اسم الطالب (رباعيًا) / .....

المدرسة : ..... الإدارة : .....

رقم الجلوس : ..... المحافظة : .....

توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

١- .....

٢- .....

مديرية التربية والتعليم

توجيه عام الرياضيات

(١) (ى) ٤ ①　(٢) (ب) هـ٢ ①　(٣) (أ) $-هـ^{جتاس}$ + ث ①

---

(٤) $نهـا_{س\to\infty}\left(\frac{س}{س+١}\right)^{س}=نهـا_{س\to\infty}\left(\frac{س+١}{س}\right)^{-س}$ ½ $=نهـا_{س\to\infty}\left(١+\frac{١}{س}\right)^{-س}$ ½

$=هـ^{-١}$ ① $=\frac{١}{هـ}$

---

(٥) (ب) $\pi\frac{٢}{٣}$ ①

---

(٦) بفرض د(س)=جاس−جتاس ، فإن: دَ(س)=جتاس+جاس ①

∴ $\int\frac{جاس+جتاس}{جاس-جتاس}ى س=لو_{هـ}|جاس-جتاس|+ث$ ①

---

(٧) (جـ) دً(س)>٠ ①

---

(٨) ∵ ص=$س^{س}$ ∴ $لو_{هـ}ص=س لو_{هـ}س$ ½

∴ $\frac{١}{ص}صَ=لو_{هـ}س+١$ ① ⟸ صَ=ص$(لو_{هـ}س+١)$

∴ $-\frac{١}{ص^{٢}}صَ^{٢}+\frac{١}{ص}صً=\frac{١}{س}$ ① ∴ $صً=\frac{صَ^{٢}}{ص}+\frac{ص}{س}$

∴ $صً=\frac{ص^{٢}(لو_{هـ}س+١)^{٢}}{ص}+\frac{س^{س}}{س}$ ½ $=ص(لو_{هـ}س+١)^{٢}+س^{س-١}$

---

(٩) ت=$\int(٣س+٥)هـ^{-٢س}$ ى س ، بفرض: ص=٣س+٥ ، عَ=$هـ^{-٢س}$ ى س

فإن: صَ=٣ ى س ½ ، ع=$-\frac{١}{٢}هـ^{-٢س}$ ½ ،

∴ ت=$-\frac{١}{٢}(٣س+٥)هـ^{-٢س}+\frac{٣}{٢}\int هـ^{-٢س}$ ى س ½

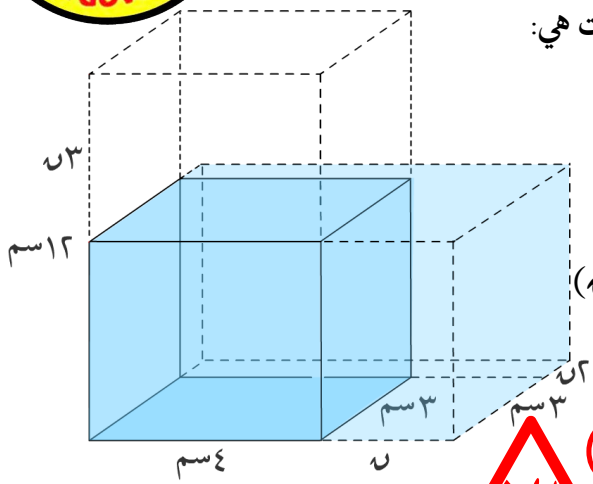
∴ ت=$-\frac{١}{٢}(٣س+٥)هـ^{-٢س}-\frac{٣}{٤}هـ^{-٢س}$ + ث ½

=$-\frac{١}{٢}(٣س+\frac{١٣}{٢})هـ^{-٢س}$ + ث

(١٠) ﻫ ١ (١)

(١١) تحتسب للطالب الفقرة صاحبة أعلى درجة في كل من الفقرتين التاليتين:

① بعد فترة زمنية قدرها ن ثانية تصبح أبعاد متوازي المستطيلات هي:



٣ن + ٢، ن + ٤، ١٢ − ٣ن (½) سم

ح = (٣ن + ٢)(ن + ٤)(١٢ − ٣ن) (½)

$\frac{د ح}{د ن}$ = ٢(ن + ٤)(١٢ − ٣ن) + (١٢ − ٣ن)(٣ن + ٢) − ٣(ن + ٤)(٣ن + ٢) (١)

$\left[\frac{د ح}{د ن}\right]_{ن=٢}$ = ٢ × ٦ × ٦ + ٧ × ٦ − ٣ × ٧ × ٦ (½)

= −١٢ سم٣/ثانية (½)

② بعد فترة زمنية قدرها ن ثانية تصبح أبعاد متوازي المستطيلات ٣ن + ٢، ن + ٤، ١٢ − ٣ن (½) سم

م = ٢(٣ن + ٢)(ن + ٤) + ٢(ن + ٤)(١٢ − ٣ن) + ٢(١٢ − ٣ن)(٣ن + ٢) (½)

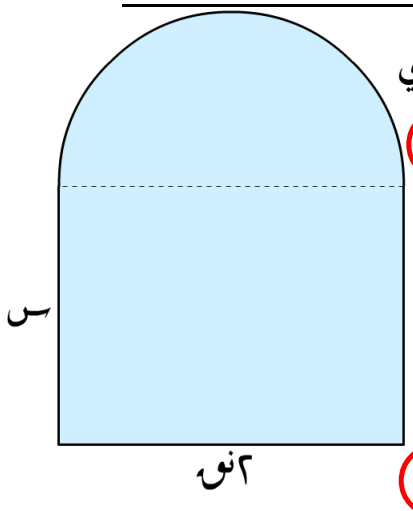
$\frac{د م}{د ن}$ = ٤(ن + ٤) + ٢(٣ن + ٢) + ٢(١٢ − ٣ن) − ٦(ن + ٤)

+ ٤(١٢ − ٣ن) − ٦(٣ن + ٢) (١)

$\left[\frac{د م}{د ن}\right]_{ن=٢}$ = ٤ × ٦ + ٢ × ٧ + ٢ × ٦ − ٦ × ٦ + ٤ × ٦ − ٦ × ٧ (½) = −٤ سم٢/ثانية (½)

---

(١٢) بفرض طول نصف قطر الدائرة نق متر، فإن أحد بعدي المستطيل يساوي



٢نق متر والآخر يساوي س متر، ح = ٢س + ٢نق + πنق = ٦ (½)

ومنها: ٢س = ٦ − ٢نق − πنق (½)

م = ٢س نق + $\frac{\pi}{٢}$نق٢ = ٦نق − ٢نق٢ − πنق٢ + $\frac{\pi}{٢}$نق٢

= ٦نق − ٢نق٢ − $\frac{\pi}{٢}$نق٢ (½)

$\frac{د م}{د نق}$ = ٦ − ٤نق − πنق (½)، عند $\frac{د م}{د نق}$ = ٠ فإن نق = $\frac{٦}{\pi + ٤}$ (½)

وعندئذٍ $\frac{د٢ م}{د نق٢}$ = −٤ − π < ٠ (½) أي أن مساحة النافذة أكبر ما يمكن عندما نق = $\frac{٦}{\pi + ٤}$ متر

توجيه عام الرياضيات
مديرية التربية والتعليم

(١٣) (أ) ١ (١)

---

(١٤) د(س) = ٣س٢ + ٢أس + ب ⟸ د(٢) = ١٢ + ٤أ + ب = ٠ (½) ..... (١)

د(س) = ٦س + ٢أ ⟸ د(١) = ٦ + ٢أ = ٠ (½) ⟸ أ = −٣ (½) .... (٢)

بالتعويض من (٢) في (١) ينتج أن ب = ٠ (½)

---

(١٥) (جـ) ٢/٣ (١)

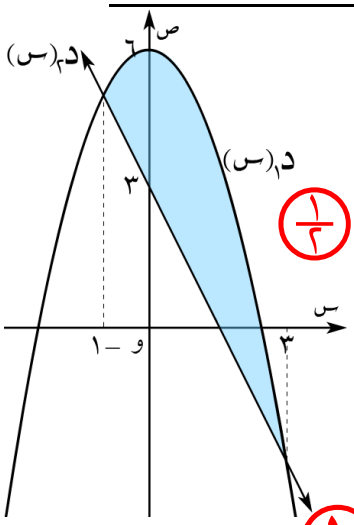
(١٦) (أ) −٥٠ (١)

---

(١٧) تحتسب للطالب الفقرة صاحبة أعلى درجة في كل من الفقرتين التاليتين:

① د١(س) = ٦ − س٢ ، د٢(س) = ٣ − ٢س

بحل المعادلتين آنياً ينتج أن المنحنيين يتقاطعان عند س ∈ {−١، ٣} (½)



م = ∫ من −١ إلى ٣ (د١(س) − د٢(س)) ٠ س (½)

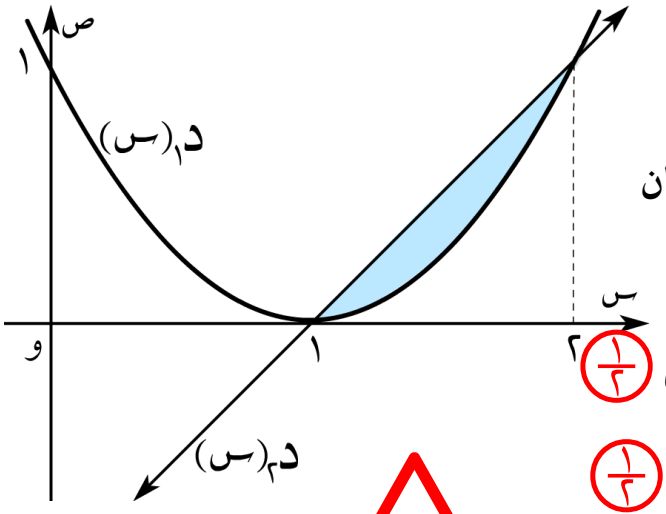
= ∫ من −١ إلى ٣ (٣ + ٢س − س٢) ٠ س (½)

= [٣س + س٢ − ١/٣ س٣] من −١ إلى ٣ (½) = ٩ + ٥/٣ = ١٠ ٢/٣ وحدة مربعة (١)

② د١(س) = (س − ١)٢ ، د٢(س) = س − ١

بحل المعادلتين آنياً ينتج أن المنحنيين يتقاطعان

عند س ∈ {١، ٢} (½)



م = ∫ من ١ إلى ٢ (د٢(س) − د١(س)) ٠ س (½)

= ∫ من ١ إلى ٢ (−س٢ + ٣س − ٢) ٠ س (½)

= [−١/٣ س٣ + ٣/٢ س٢ − ٢س] من ١ إلى ٢ (½)

= [−٨/٣ + ٦ − ٤ + ١/٣ + ٣/٢ − ٢] = ١/٦ وحدة مربعة (١)

توجيه عام الرياضيات
مديرية التربية والتعليم

تابع .. الفقرة (٢) من السؤال رقم (١٧):

حل آخر: المساحة تحت المنحنى د١(س) على الفترة [١،٢] تساوي $\frac{١}{٣}$ ① وحدة مربعة

المساحة تحت المنحنى د٢(س) على الفترة [١،٢] تساوي $\frac{١}{٢}$ ① وحدة مربعة

∴ مساحة المنطقة المطلوبة $= \frac{١}{٢} - \frac{١}{٣} = \frac{١}{٦}$ ① وحدة مربعة

(١٨) ع ٣ ①

محافظة الدقهلية DAKAHLYA GOVERNORATE
مديرية التربية والتعليم
بحمد الله
توجيه عام الرياضيات

مديرية التربية والتعليم

توجيه عام الرياضيات

مديرية التربية والتعليم

توجيه عام الرياضيات

تصميم
د/سهير عبدربه