حل أسئلة نهاية الوحدة الأولى القياس الدائري

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ رياضيات متقدمة ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 20-10-2025 12:16:03

المزيد من مادة رياضيات متقدمة:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر

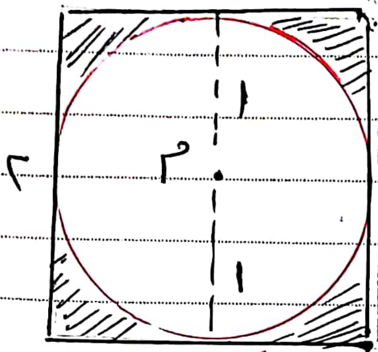
صفحة المناهج العمانية على فيسببوك

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة رياضيات متقدمة في الفصل الأول

1	مراجعة شاملة لدروس وحدات المنهج
2	كراسة تدريبية للوحدة الرابعة التفاضل مع الإجابات
3	كراسة تدريبية للوحدة الثالثة مقدمة في النهايات والاتصال مع الإجابات
4	كراسة تدريبية للوحدة الثانية حساب المثلثات مع الإجابات (الجزء الثاني)
5	كراسة تدريبية للوحدة الثانية حساب المثلثات مع الإجابات (الجزء الأول)

حل تمارين مراجعة نهاية الوحدة الأولى. ص ٣٥

حل رقم ① $\because$ نق = ١ ، طول ضلع المربع = ٢



مساحة المنطقة المظللة =

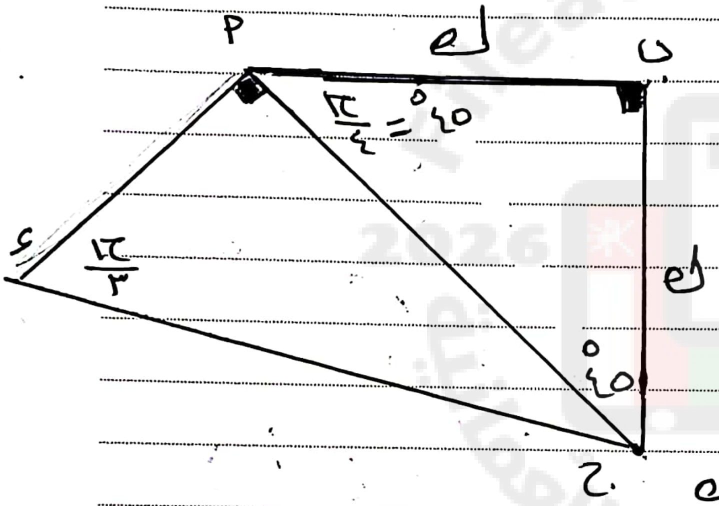
م. المربع − مساحة الدائرة

= ٤ − π نق^2

= ٤ − π وحدة مربعة

علاء مكرى محمد
ع ف م

حل رقم ②



من $\triangle$ أ جـ ب ، ق($\hat{ب}$) = ٩٠°

(أجـ)^2 = ل^2 + ل^2 = ٢ ل^2

أ جـ = $\sqrt{٢}$ ل

من $\triangle$ أ د جـ ، ق(د $\hat{أ}$ جـ) = ٩٠°

أد = $\frac{أجـ}{ظا \frac{\pi}{٣}}$ = $\frac{\sqrt{٢}\,ل}{\sqrt{٣}}$ × $\frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}}$ = $\frac{\sqrt{٦}\,ل}{٣}$

عندما أد = ٢ ← ٢ = $\frac{\sqrt{٦}}{٣}$ ل

← ل = $\frac{٦}{\sqrt{٦}}$ × $\frac{\sqrt{٦}}{\sqrt{٦}}$

$\therefore$ ل = $\sqrt{٦}$

علاء مكرى محمد
ع ف م

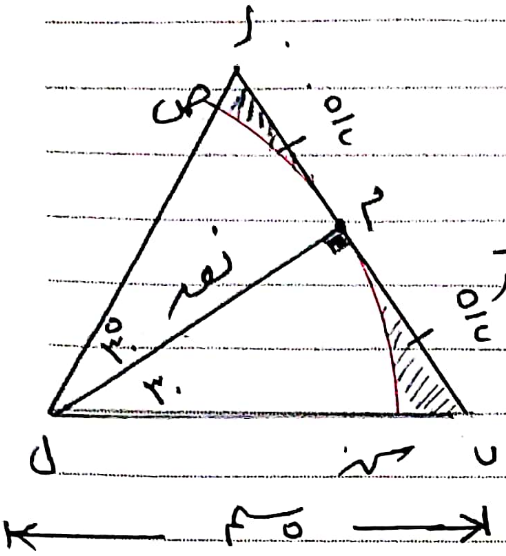
ممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

حل رقم (٣)

(أ)

محيط المنطقة المظللة =

طول (⌒س ص) + طول $\overline{سب}$ + طول $\overline{رص}$ + طول $\overline{بر}$



في Δ م ب ل ، ق($\hat{م}$) = ٩٠°

نق² = ٢٥ − $\frac{٢٥}{٤}$ = $\frac{٧٥}{٤}$

نق = $\frac{٥\sqrt{٣}}{٢}$

ب س = ب ص = ٥ − نق = ٥ − $\frac{٥\sqrt{٣}}{٢}$

طول (⌒ص س) = هـ° نق = $\frac{\pi}{٣}$ × $\frac{٥\sqrt{٣}}{٢}$ = $\frac{٥\sqrt{٣}}{٦}$ π

∴ محيط المنطقة المظللة = ٢(٥ − $\frac{٥\sqrt{٣}}{٢}$) + $\frac{٥\sqrt{٣}}{٦}$ π + ٥

= ١٠ − ٥$\sqrt{٣}$ + $\frac{٥\sqrt{٣}}{٦}$ π + ٥

= ١٥ + $\frac{٥\sqrt{٣}}{٦}$ π − ٥$\sqrt{٣}$ # أولاً

(ب) مساحة المنطقة المظللة = مساحة Δ ر ل ب − م. القطاع الدائري ر ل ب

= $\frac{١}{٢}$ × ٥ × ٥ × جا ٦٠° − $\frac{١}{٢}$ نق² هـ°

= $\frac{٢٥}{٢}$ × $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ − $\frac{١}{٢}$ × $\left(\frac{٥\sqrt{٣}}{٢}\right)^{٢}$ × $\frac{\pi}{٣}$

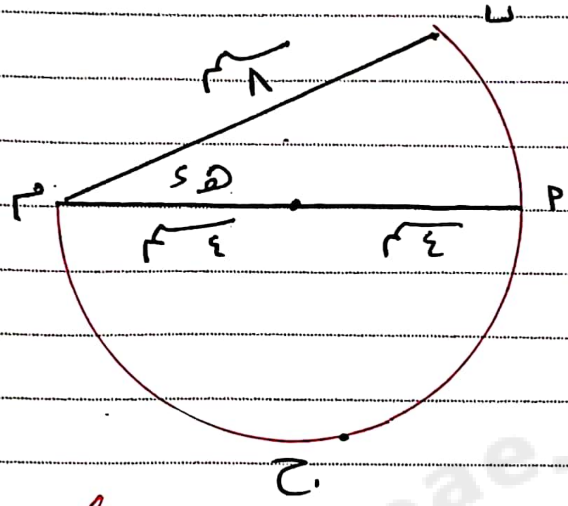
= $\frac{٢٥\sqrt{٣}}{٤}$ − $\frac{٧٥\pi}{٢٤}$ = $\frac{٢٥\sqrt{٣}}{٤}$ − $\frac{٢٥\pi}{٨}$

ثانياً

ممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

حل رقم (٤)

(أ) ∵ مساحة نصف الدائرة م أ ج



= ٢ مساحة القطاع الدائري م أ ب

$\frac{1}{2}\pi$ نق$_1^2$ = ٢ × $\frac{1}{2}$ نق$_2^2$ هـ ء

١٦ π = ٢ × ٦٤ هـ ء

∴ هـ ء = $\frac{\pi}{8}$ # أولاً

(ب) المحيط الإجمالي للشكل بدلالة π

= طول ($\overset{\frown}{\text{أ ج م}}$) + طول ($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$) + طول ($\overline{\text{م ب}}$)

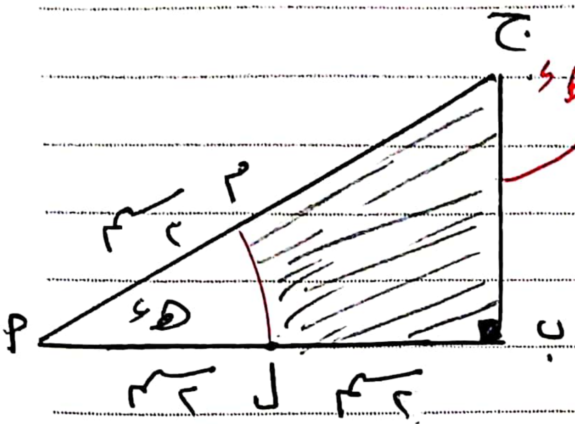
= هـ ء نق$_1$ + هـ ء نق$_2$ + ٨

= ٤π + $\frac{\pi}{8}$ × ٨ + ٨ = ٥π + ٨

ثانياً

CamScanner

حل رقم (٥) :-



(أ) مساحة المنطقة المظللة =

م. Δ أ ب ج - م. القطاع الدائري (م أ ل)

م. Δ أ ب ج = ½ ق × ع = ½ × ٤ × ب ج

= ٢ ب ج

ب ج = ٤ ظا هـ

∴ م. Δ أ ب ج = ٨ ظا هـ

م. القطاع الدائري (م أ ل) = ½ نق² هـ = ٢ هـ

∴ مساحة المنطقة المظللة = ٨ ظا هـ - ٢ هـ

أذكر ##

(ب) محيط المنطقة المظللة = طول (ب ل) + طول (م ج) + طول (ل م) + طول (ب ج)

(طول (ب ل) = ٢ سم، طول (ب ج) = ٤ ظا هـ)

طول (م ج) = أ ج - أ م

من فيثاغورث

= √(١٦ + ١٦ ظا² هـ) - ٢

= √(١٦ (١ + ظا² هـ)) - ٢

= √(١٦ قا² هـ) - ٢ = ٤ / جتا هـ - ٢

علاء فكري محمد

عرض

حا² + جتا² = ١

١ + ظا² = ١ / جتا² = قا²

طول (ل م) = هـ نق = ٢ هـ

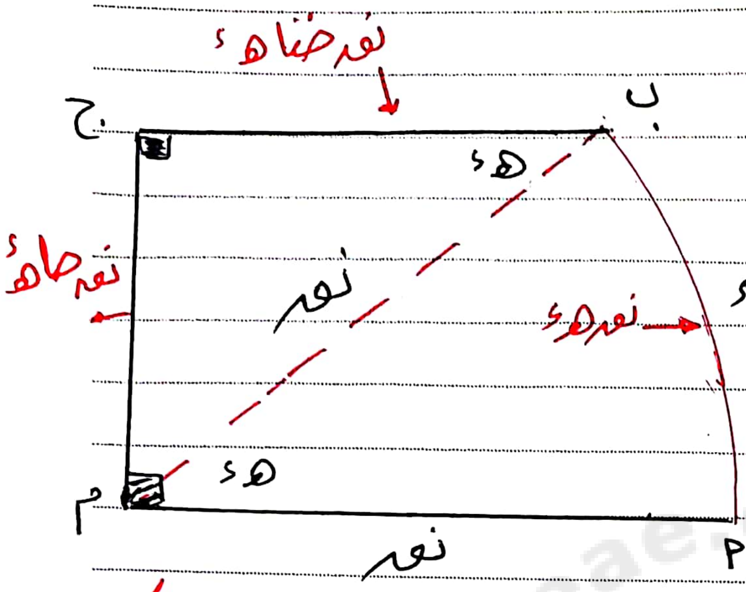
∴ محيط المنطقة المظللة = ٤ / جتا هـ - ٢ + ٢ + ٤ ظا هـ + ٢ هـ

= ٤ / جتا هـ + ٤ ظا هـ + ٢ هـ

ثانياً

ممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

حل رقم (٦)



(أ) محيط الصفيحة بدلالة نق ، هـ

= طول (أم + م ج + ج ب + $\overset{\frown}{أب}$)

= نق + نق جا هـ + نق جتا هـ + نق هـ

= نق (١ + جا هـ + جتا هـ + هـ)

أولاً #

علاء فكري محمد عوض

(ب) مساحة الصفيحة عندما نق = ١٠ ، هـ = $\frac{ط}{٥}$

= م . Δ م ج ب + م . القطاع الدائري (أ م ب)

= $\frac{١}{٢}$ نق² جا هـ جتا هـ + $\frac{١}{٢}$ نق² هـ

= ٥٠ جا $\frac{ط}{٥}$ جتا $\frac{ط}{٥}$ + ٥٠ × $\frac{ط}{٥}$ = ٥٥,١٩٢ ≃ ٥٥,٢ سم²

ثانياً #

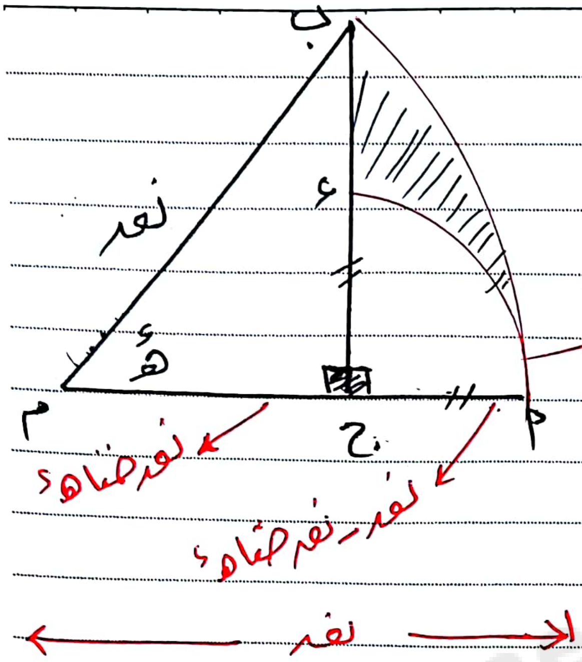
ممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

حل رقم (٧)

(أ) طول $\overline{أجـ}$ بدلالة نق ، هـ

أجـ = أم − مجـ

= نق − نق جتا هـ # أولاً



(ب) محيط المنطقة المظللة =

طول ($\overset{\frown}{أب}$ + $\overset{\frown}{أد}$ + $\overline{بد}$)

طول ($\overset{\frown}{أب}$) = نق هـ

طول $\overset{\frown}{أد}$ = أجـ × $\frac{\pi}{2}$ = $\frac{\pi}{2}$ (نق − نق جتا هـ)

طول $\overline{بد}$ = بجـ − دجـ = بجـ − أجـ

= نق جا هـ − نق + نق جتا هـ .

∴ محيط المنطقة المظللة =

بالتعويض نق = ٤ ، هـ = $\frac{\pi}{3}$

= نق هـ + $\frac{\pi}{2}$ (نق − نق جتا هـ) + نق جا هـ + نق جتا هـ − نق

= $\frac{4\pi}{3} + 2\pi - 2\pi$ جتا $\frac{\pi}{3}$ + ٤ جا $\frac{\pi}{3}$ + ٤ جتا $\frac{\pi}{3}$ − ٤

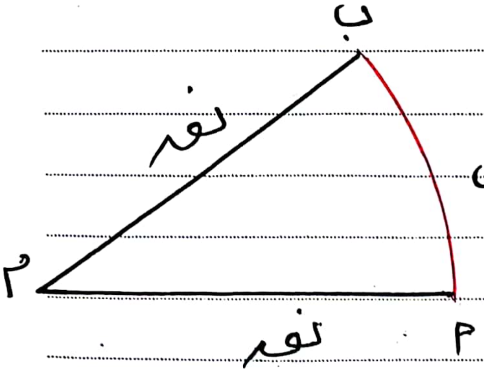
= $\frac{4\pi}{3} + 2\pi - 2\pi \times \frac{1}{2} + \frac{4\sqrt{3}}{2} + 4 \times \frac{1}{2} - 4$

= $\frac{4\pi}{3} + 2\pi - \pi + 2\sqrt{3} - 2$

= $\frac{7\pi}{3} + 2\sqrt{3} - 2$ # ثانياً

CamScanner

حل رقم (٨)



(ا) عند ثني سلك على شكل قطاع دائري ل

∵ المحيط ثابت = ٢٤

محيط القطاع ا م ب = ا م + م ب + ا⌢ب

٢٤ = ٢نق + ل

ل = ٢٤ − ٢نق = ٢(١٢ − نق)

مساحة القطاع = $\frac{1}{2}$ نق² هـ

م = $\frac{1}{2}$ نق² × $\frac{\text{ل}}{\text{نق}}$ = $\frac{1}{2}$ نق² × $\frac{2(12 - \text{نق})}{\text{نق}}$

= ١٢نق − نق² # أولاً

(ب) عبر عن م في صورة ا − (نق − ب)²

م = ١٢نق − نق² = −(نق² − ١٢نق)

بإكمال المربع الكامل

= −[(نق − ٦)² − ٣٦]

م = ٣٦ − (نق − ٦)²

علاء مكرم محمد

(ج) أكبر قيمة لمساحة م عندما نقص رأس المنحنى (٦، ٣٦) نقطة عظمى

م' = −٢(نق − ٦)

م' = صفر عندما نق = ٦

∴ أكبر قيمة لمساحة القطاع = ٣٦

عندما نق = ٦

م. القطاع = ٣٦

$\frac{1}{2}$ نق² هـ = ٣٦

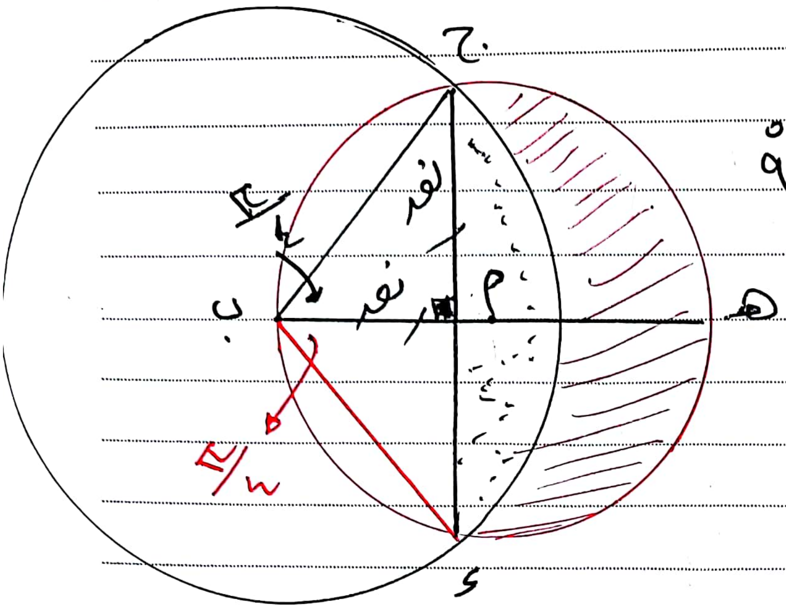
$\frac{1}{2}$ × ٣٦ هـ = ٣٦

هـ = ٢ء #

الأقصى

ثانياً

حل رقم (٩)



(أ) من Δ جـ م ب ، ق($\hat{م}$) = 90°

$(ب جـ)^2 = نق^2 + نق^2$

$= 2\, نق^2$

ب جـ = $\sqrt{2}$ نق # أولاً

(ب) مساحة الجزء المظلل =

$\frac{1}{2}$ م. الدائرة م − م. القطعة الدائرية جـ ء

$= \frac{1}{2} \pi\, نق^2 - \frac{1}{2} نق_1^2 \,(هـ_1 - جا\, هـ_1)$

$= \frac{\pi}{2} نق^2 - \frac{1}{2} (\sqrt{2}\, نق)^2 \left(\frac{\pi}{2} - جا \frac{\pi}{2}\right)$

$= \frac{\pi}{2} نق^2 - نق^2 \left(\frac{\pi}{2} - 1\right)$

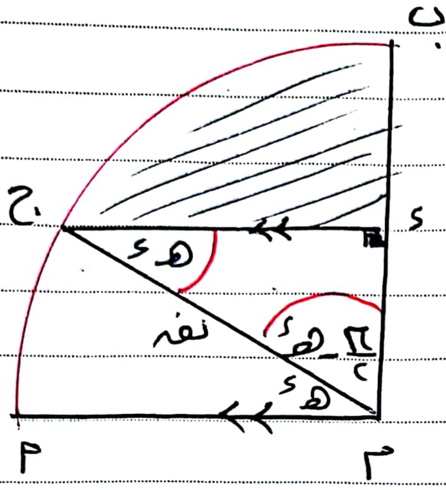
$= \frac{\pi}{2} نق^2 - \frac{\pi}{2} نق^2 + نق^2 = نق^2$

ثانياً

علاء زكي محمد

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

حل (١٠)



(أ) محيط المنطقة المظللة =

طول ($\overline{دب}$ + $\overline{دجـ}$ + $\widehat{بجـ}$)

طول $\overline{دب}$ = م ب − م د

= نق − نق جا هـ

طول $\overline{دجـ}$ = نق جتا هـ

طول $\widehat{بجـ}$ = ($\frac{\pi}{2}$ − هـ) نق

∴ محيط المنطقة المظللة = نق − نق جا هـ + نق جتا هـ + نق ($\frac{\pi}{2}$ − هـ)

= نق (١ − جا هـ + جتا هـ + $\frac{\pi}{2}$ − هـ)

أولاً #

(ب) مساحة المنطقة المظللة = م. القطاع ب م جـ − م. △ م د جـ

م. القطاع الدائري ب م جـ = $\frac{١}{٢}$ نق² ($\frac{\pi}{2}$ − هـ)

= $\frac{٢٥}{٢}$ ($\frac{\pi}{2}$ − ٠,٦) = ١٢,١٣٤٩ سم²

م. △ م د جـ = $\frac{١}{٢}$ م د × د جـ = $\frac{١}{٢}$ × نق جا هـ × نق جتا هـ

= $\frac{٢٥}{٢}$ جا ٠,٦ جتا ٠,٦ = ٥,٨٢٥٢ سم²

∴ مساحة المنطقة المظللة

= ١٢,١٣٤٩ − ٥,٨٢٥٢ = ٦,٣٠٩٧ ≈ ٦,٣١ سم²

ثانياً #