حل تمارين الوحدة الثانية حساب المثلثات

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: 2025-10-20 15:58:30	
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	المزيد من مادة رياضيات متقدمة:
إعداد: علاء فكري محمد	

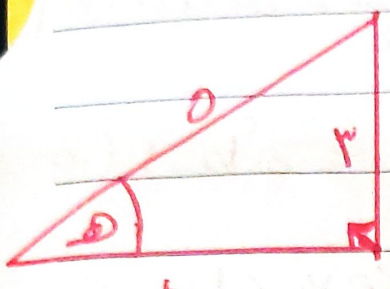
التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة رياضيات متقدمة في الفصل الأول	
حل أسئلة نهاية الوحدة الأولى القياس الدائري	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

حل تمارين (٢-١) صـ ٤١

الموضوع: _____ التاريخ: / /

① إذا علمت أن جتاه = ٤/٥ حيث ه زاوية حادة
ثم أوجد :-



أ) جاه = ٣/٥ ، ب) ظاه = ٣/٤

جـ) جاه جتاه = ٣/٥ × ٤/٥ = ٤ج/ج٥

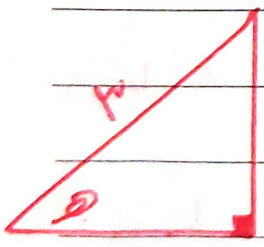
د) ظاه / جاه = ٥ × ٤/٣ = ج٠/٣

هـ) (١ - طا٢ه) ÷ جتا٢ه = (١ - ٩/ج٥) ÷ ٤/٥ = ١٦/ج٥ × ٥/٤ = ٤/٥

و) (٣ - طاه) ÷ (٣ + جتاه) = (٣ - ٣/٥) ÷ (٣ + ٤/٥) = ١٢/٥ × ٥/١٩ = ١٢/١٩

---

② إذا علمت أن ظاه = ٢/ج٥ حيث ه زاوية حادة
ثم



أ) جاه = ٢/ج ، ب) جتاه = ج٥/٣

جـ) جاه + جتاه = ٤/٩ + ٥/٩ = ٩/٩ = ١

د) جتاه / جاه = ج٥/٣ × ٣/٢ = ج٥/٢

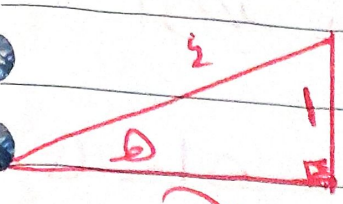
هـ) ١ + جتاه / جاه = ٢ ÷ (١ + ٣/ج) = ٢ × ٣/٥ = ٦/٥

و) ٥ / (١ + جتاه) = ٥ ÷ (١ + ج٥/٣) = ٥ × ٣ / (٣ + ج٥) = ١٥ / (٣ + ج٥)
= ١٥ (٣ - ج٥) / (٩ - ٥) = ١٥ (٣ - ج٥) / ٤

التاريخ: / /

الموضوع: _____

رقم (٣) جا هـ = $\frac{1}{4}$ حيث هـ زاوية حادة



ب) جتا هـ = $\frac{\sqrt{15}}{4}$ ، ا) ظا هـ = $\frac{1}{\sqrt{15}} \times \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{15}} = \frac{\sqrt{15}}{15}$

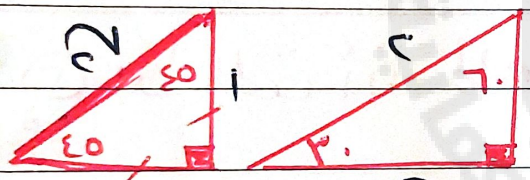
ج) ١ - ظا^2 هـ = $1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$

د) $\frac{\text{جا هـ} \times \text{جتا هـ}}{\text{ظا هـ}} = \frac{1}{4} \times \frac{\sqrt{15}}{4} \times \frac{\sqrt{15}}{1} = \frac{15}{16}$

هـ) $\frac{1}{\text{جا هـ}} + \frac{1}{\text{ظا هـ}} = \frac{1}{\frac{4}{1}} + \frac{1}{\frac{\sqrt{15}}{1}} = 4 + \sqrt{15}$

و) $5 - \frac{\text{ظا هـ}}{\text{جا هـ}} = 5 - \frac{\sqrt{15}}{15} \times \frac{4}{1} = \frac{75 - 4\sqrt{15}}{15}$

رقم (٤) أوجد قيمة كل من :



ا) جا ٣٠° × جتا ٦٠° = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

ب) ظا^2 ٤٥° = $(\frac{1}{1})^2 = \frac{1}{1}$

ج) جا ٤٥° + جتا ٣٠° = $\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}}{2}$

$= \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$

د) $\frac{\text{ظا ٦٠°}}{\text{ظا ٣٠°}} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{2}{1} = \sqrt{3}$

هـ) $\frac{\text{ظا}^2 45^\circ}{\text{جا}^2 60^\circ + \text{ظا}^2 30^\circ} = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \div (2+3)$

$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} \times \frac{2-3}{2-3}$

$= \frac{2-3}{2(2-3)} = \frac{2-3}{2}$

و) $\frac{\text{ظا}^2 30^\circ + \text{جتا}^2 30^\circ}{2\,\text{ظا}\,45^\circ \times \text{جتا}\,45^\circ}$

$= \left[\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{3}{2}\right)^2\right] \div 2 \times \frac{2}{1} \times \frac{1}{2}$

$= \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1$

رقم ⑤ أوجد قيمة كل مما يأتي :

ⓐ $\text{ظا}\frac{\pi}{4} \times \text{جتا}\frac{\pi}{3} = \text{ظا}45^\circ \text{جتا}60^\circ = 1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

ⓑ $\text{جتا}^2\frac{\pi}{3} - \text{جتا}^2 60^\circ = \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0$

ج) $1 - 2\,\text{ظا}^2\frac{\pi}{4} = 1 - 2 \times \text{ظا}^2 45^\circ = 1 - 2 \times 1^2 = 1 - 2 = -1$

د) $\frac{\text{ظا}\frac{\pi}{3} - \text{ظا}\frac{\pi}{4}}{\text{ظا}30^\circ - \text{ظا}60^\circ} = \frac{\sqrt{3}-1}{\frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}-1}{\frac{1-3}{\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{3}-1}{-\frac{2}{\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)}{-2} = \frac{3-\sqrt{3}}{-2}$

هـ) $\frac{1}{\text{ظا}\frac{\pi}{4}} - \frac{1}{\text{ضتا}\frac{\pi}{3}} = \frac{1}{\text{ظا}45^\circ} - \frac{1}{\text{ضتا}60^\circ}$

$= 1 - \frac{1}{\frac{1}{2}} = 1 - 2 = -1$

و) $\frac{\text{ضا}\frac{\pi}{3} + \text{ظا}\frac{\pi}{6}}{\text{ظا}\frac{\pi}{3}} = \frac{\text{ضا}60^\circ + \text{ظا}30^\circ}{\text{ظا}60^\circ} = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{\sqrt{3}}\right) \div \frac{\sqrt{3}}{2}$

$= \frac{\sqrt{3}+2}{\sqrt{3}} \times \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}+2}{3}$

علاء على محمد

رقم (٦)

النسبة المثلثية / الزوايا	$\theta = 45^\circ$	$\theta = 60^\circ$	$\theta = 30^\circ$
ظا θ	١	أ	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
ضتا θ	$\frac{1}{\text{أ}}$	$\frac{1}{\text{ب}}$	$\frac{\sqrt{3}}{\text{ج}}$
$\frac{1}{\text{ظا}\theta}$	أ	$\frac{\text{ب}}{\sqrt{3}}$	ج

علاء على محمد

حل تمارين (٢-٢) ص ٤٧

التاريخ: / /

الموضوع:

وحدة قياس زاوية الارتكاز

تمرين ١

(أ) $180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$

(ب) $360^\circ - 320^\circ = 40^\circ$

(ج) $100^\circ - 180^\circ = -80^\circ$

(د) $(360^\circ + 180^\circ) - 500^\circ = 40^\circ$

دورة واحدة = لف الدورة

تمرين ٢

(أ) $\frac{13\pi}{9} = 260^\circ$

(ب) 100°

(ج) 310°

(د) -100°

(هـ) 400°

(و) $\frac{2\pi}{3} = 120^\circ$

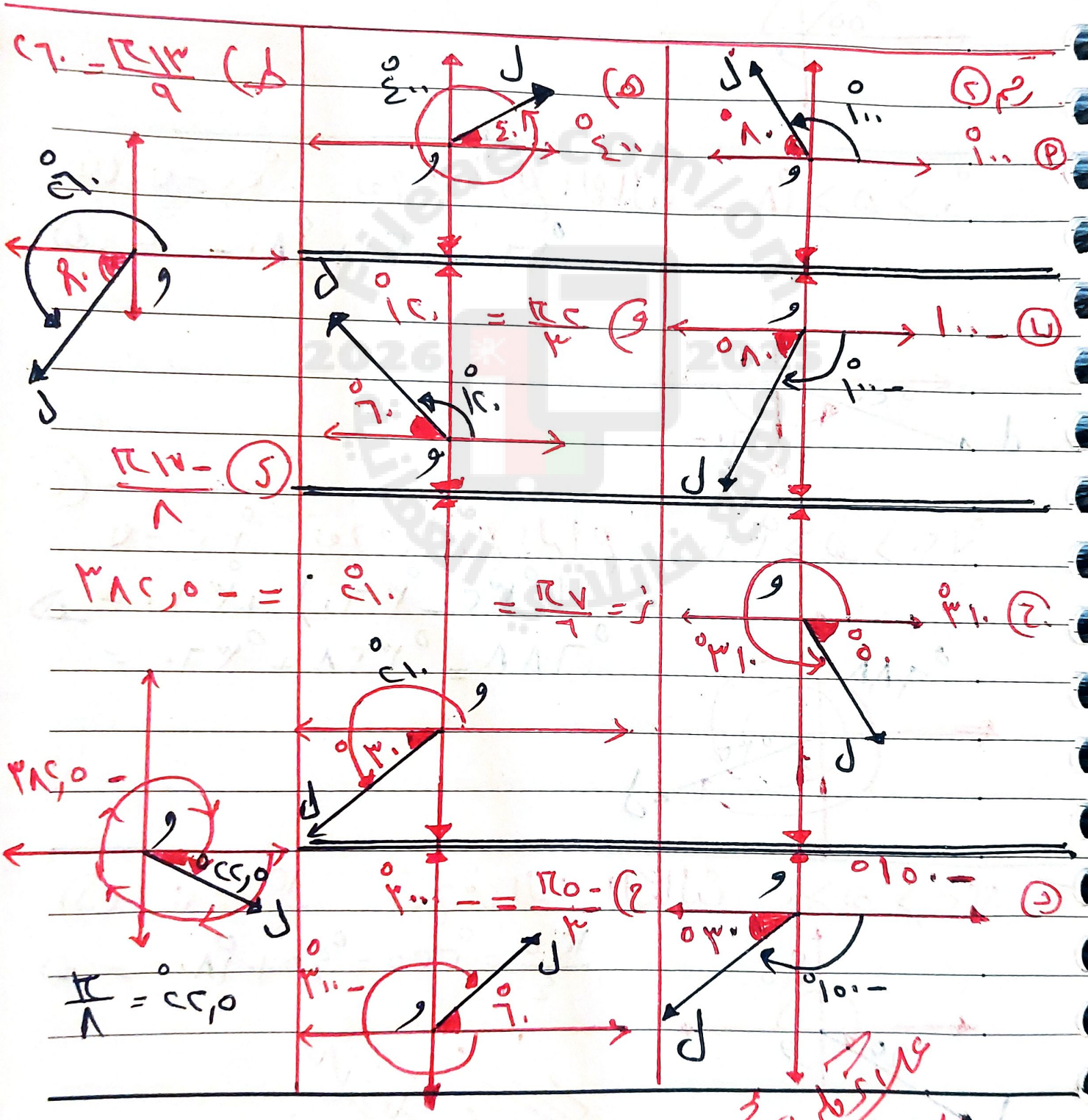
(ز) $\frac{7\pi}{2} = 630^\circ$

(ح) $\frac{-5\pi}{3} = -300^\circ$

(ط) $\frac{-17\pi}{8}$

(ك) $-385,5^\circ$

(ل) $\frac{\pi}{8} = 22,5^\circ$



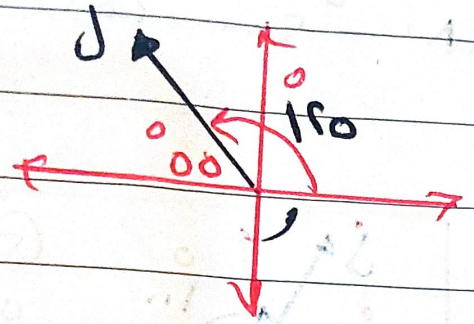
علاء عادل محمد

التاريخ: / /

الموضوع: _____

رسم ③ أوجد قياس الزاوية θ

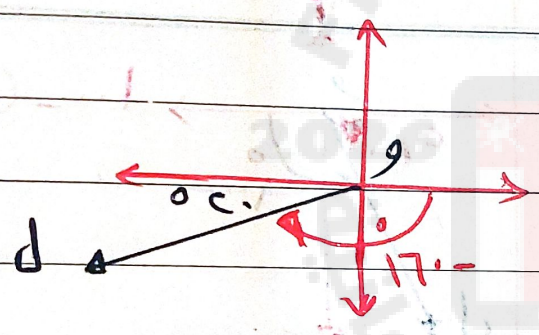
(أ) ب = ٥٥° تقع في الربع الثاني ، ٠ < θ < ٣٦٠°



θ = ١٨٠° − ٥٥° = ١٢٥°

(ب) ب = ٢٠° تقع في الربع الثالث ١٨٠° < θ < ٢٧٠°

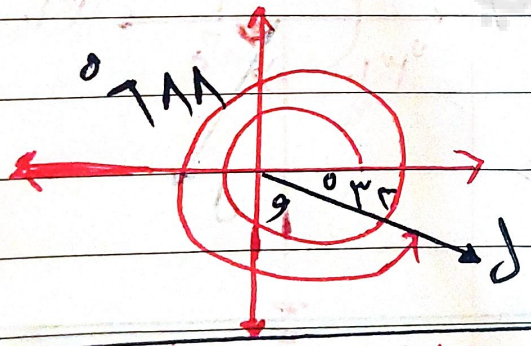
θ = ١٨٠° + ٢٠° = ١٦٠°



(ج) ب = ٣٢° تقع في الربع الرابع ٢٧٠° < θ < ٣٦٠°

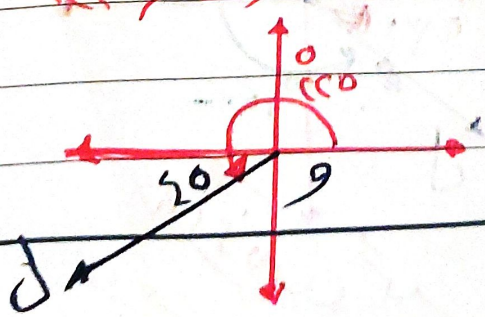
θ = ٣٦٠° + (٣٦٠° − ٣٢°)

= ٣٦٠° + ٣٢٨° = ٦٨٨°



(د) ب = $\frac{\pi}{٤}$ تقع في الربع الثالث ١٨٠° < θ < ٢٧٠°

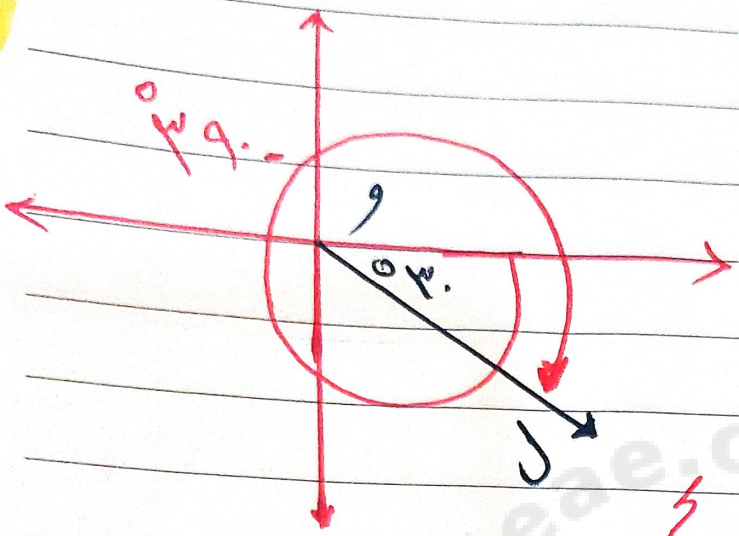
θ = ١٨٠° + ٤٥° = ٢٢٥° = $\frac{٥\pi}{٤}$



التاريخ: / /

الموضوع: _____

ⓐ $\theta = \frac{13\pi}{6}$ تقع في الربع الرابع $-2\pi < \theta < -\frac{3\pi}{2}$



$\theta = -360° - 30° = -390°$

$= -2\pi - \frac{\pi}{6} = \frac{-13\pi}{6}$

علاء تكرن محمد