تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع
المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف حل تمارين حساب المثلثات
موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ رياضيات متقدمة ⇦ الفصل الأول

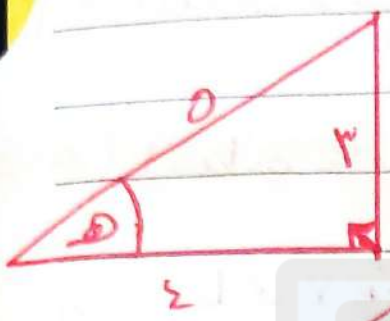
روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر			
روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة رياضيات متقدمة في الفصل الأول	
1	حل تمارين وحدة التفاضل
2	المهارات الأساسية في الوحدة الرابعة التفاضل
3	المهارات الأساسية في الوحدة الثالثة النهايات والإتصال
4	حل تمارين الكتاب 1_3
5	حل تمارين الكتاب 1_2

حل تمارين (٢-١) ص 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 = ٢ × ٣/٥ × ٤/٥ = ٢٤/٢٥

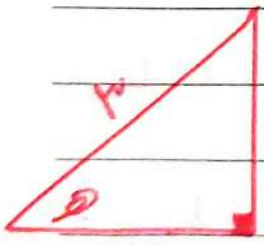
د) جاه / ظاه = ٥ × ٤/٣ = ١٠/٣

هـ) (١ - ظا٢ه) / جتاه = (١ - ٩/٢٥) ÷ ٤/٥ = ١٦/٢٥ × ٥/٤ = ٤/٥

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

---

② إذا علمت أن ظاه = ٢√٥ حيث ه زاوية حادة
ثم



أ) جاه = ٢/٣ ، ب) جتاه = √٥/٣

جـ) جا٢ه + جتا٢ه = ٤/٩ + ٥/٩ = ٩/٩ = ١

د) جتاه / جاه = √٥/٣ × ٣/٢ = √٥/٢

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

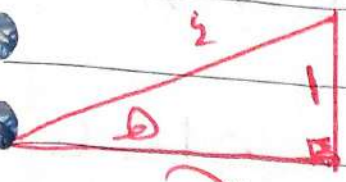
و) ٥ / (١ + جتاه) = ٥ ÷ (١ + √٥/٣) = ٥ × ٣ / (٣ + √٥) = ١٥ / (٣ + √٥) = ١٥(٣ - √٥) / (٩ - ٥) = ١٥(٣ - √٥)/٤

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج العُمانية
almanahj.com/om

التاريخ: / /

الموضوع:

رقم (٣) $\text{ظا}\theta = \frac{1}{4}$ حيث θ زاوية حادة



ب) $\text{جتا}\theta = \frac{\sqrt{15}}{4}$ ، ج) $\text{ظتا}\theta = \frac{1}{\sqrt{15}} \times \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{15}} = \frac{\sqrt{15}}{15}$

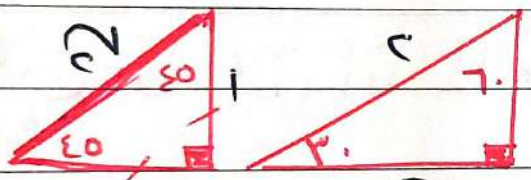
د) $1 - \text{ظا}^2\theta = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$

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

و) $\frac{1}{\text{ظا}\theta} + \frac{\text{ظا}\theta}{1} = \frac{4}{1} + \frac{1}{\sqrt{15}} = 4 + \sqrt{15}$

ز) $90 - \text{ظتا}^{-1}\left(\frac{\sqrt{15}}{15}\right) = 90 - \frac{4}{1} = 75°$

رقم (٤) أوجد قيمة كل من :



ب) $\text{ظا}^2 45° = \left(\frac{1}{1}\right)^2 = \frac{1}{1}$

أ) $\text{ظا}\,30° \times \text{جتا}\,60° = \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2\sqrt{3}}$

د) $\frac{\text{ظا}\,60°}{\text{ظا}\,30°} = \frac{\sqrt{3}}{1} \times \frac{2}{\sqrt{3}} = 3$

هـ) $\text{ظا}\,45° + \text{جتا}\,30° = \frac{1}{1} + \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{3+2\sqrt{3}}{2}$

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

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
alManahij.com/om

التاريخ: / /

الموضوع:

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

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

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

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

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

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

رقم ⑤ أوجد قيمة كل مما يأتي :

ⓐ $\text{ظا}\frac{\pi}{4} \times \text{ضتا}\frac{\pi}{4} = \text{ظا}45^\circ \text{ضتا}45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$

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

ج) $1 - 2\,\text{ظا}^2 \frac{\pi}{6} = 1 - 2 \times \text{ظا}^2 30^\circ = 1 - 2 \times \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

د) $\frac{\text{ظا}\frac{\pi}{3} - \text{ظا}\frac{\pi}{4}}{\text{ظا}\frac{\pi}{4}} = \frac{\text{ظا}60^\circ - \text{ظا}45^\circ}{\text{ظا}45^\circ} = (\sqrt{3}-1) \times \frac{1}{1} = \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

لتحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

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

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

عبد الرحمن محمد

رقم (٦)

النسب المثلثية / الزوايا	$\theta = 45^\circ$	$\theta = 60^\circ$	$\theta = 30^\circ$
ظا θ	١	أ	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
ضا θ	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
ضتا θ	أ	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	٢

عبد الرحمن محمد

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

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) $-500^\circ = -(360^\circ + 140^\circ)$

دورة ونصف الدورة

تمرين ٢

(أ) $\frac{13\pi}{9} = 260^\circ$

(ب) -80°

(ج) 100°

(د) $\frac{\pi}{2} = 90^\circ$

(هـ) 400°

(و) $\frac{\pi}{3} = 60^\circ$

(ز) $\frac{7\pi}{6} = 210^\circ$

(ح) $-\frac{17\pi}{8}$

(ط) $-\frac{5\pi}{8} = -112.5^\circ$

(ك) $\frac{\pi}{8} = 22.5^\circ$

(ل) $-\frac{5\pi}{4} = -225^\circ$

(م) $-\frac{5\pi}{6} = -150^\circ$

(ن) $-\frac{11\pi}{6} = -330^\circ$

موقع المناهج العمانية
www.OmaniManahj.com

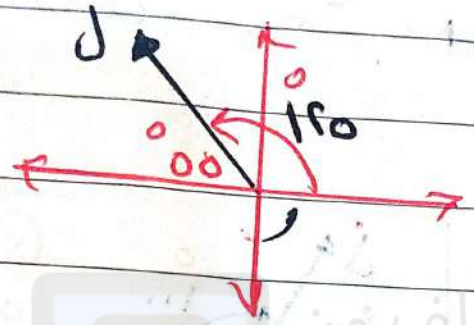
التاريخ: / /

الموضوع: _____

رقم (٣) أوجد قياس الزاوية θ

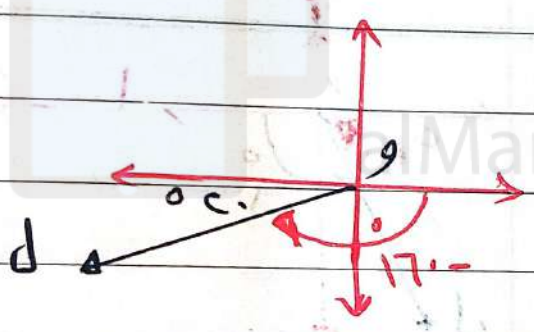
(أ) ب = ٥٥° تقع في الربع الثاني ° ٣٦٠ > θ > ٠°

θ = ١٨٠° − ٥٥° = ١٢٥°



(ب) ب = ٢٠° تقع في الربع الثالث ١٨٠° > θ > ٠°

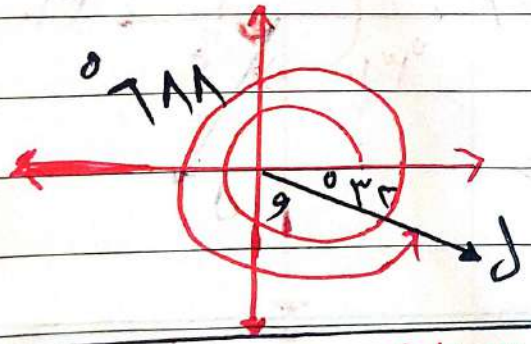
θ = ١٨٠° + ٢٠° = ٢٠٠° − ١٦٠°



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

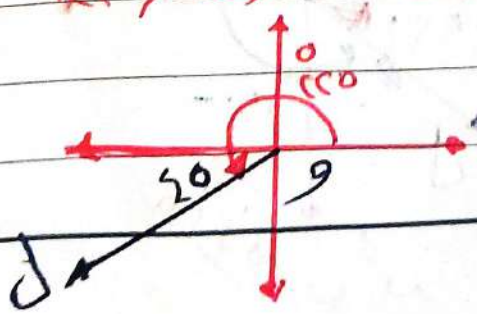
θ = ٣٦٠° + (٣٦٠° − ٣٢°)

= ٣٦٠° + ٣٢٨° = ٦٨٨°



(د) ب = $\frac{\pi}{٤}$ تقع في الربع الثالث ٢π > θ > ٠

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

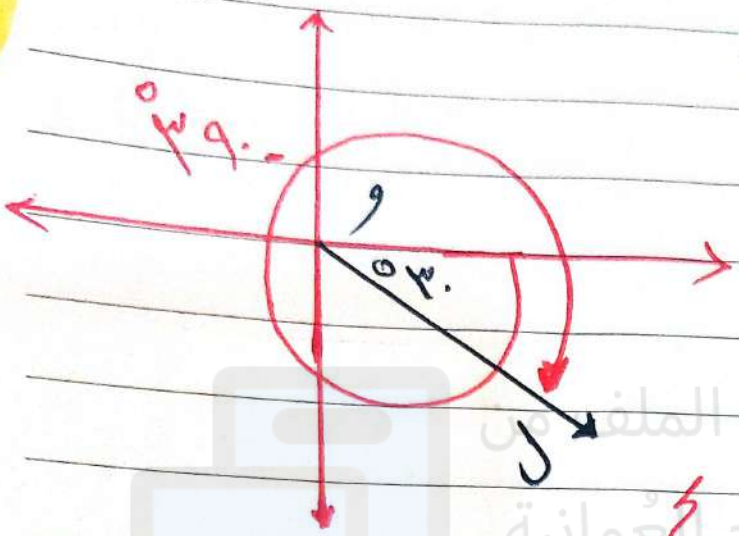


تم تحميل هذا الملف من
elManahj.com/om

التاريخ: / /

الموضوع:

ⓐ $\theta = \frac{13\pi}{6}$ تقع في الربع الرابع $-4\pi < \theta < -3\pi$



$\theta = -360° - 30° = -390°$

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

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

علاء تكرين محمد