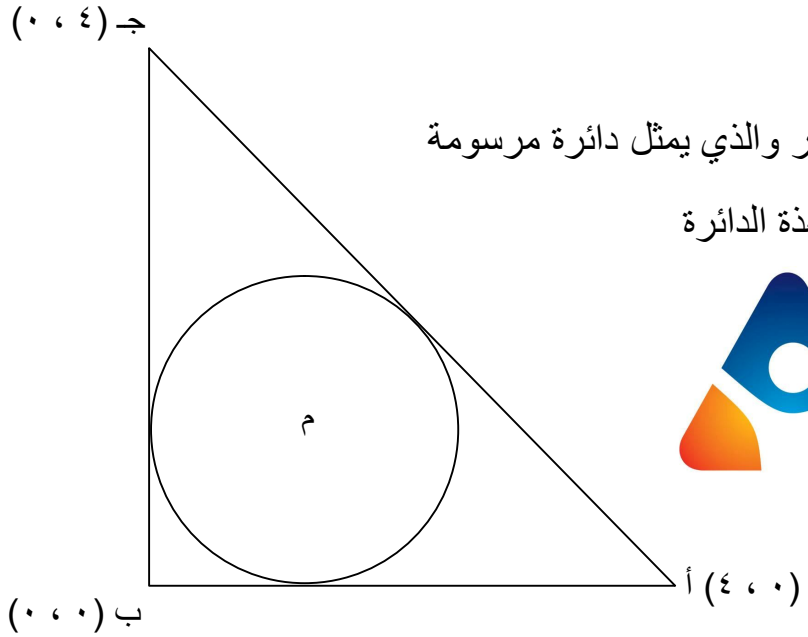
الإجابة فرع (أ) من السؤال الرابع

من امتحان الرياضيات

المستوى الرابع ٢٠١٥ / ٢٠١٦

الفرع العلمي

مهند المجالى



سؤال الرابع : (أ) معتمدا الشكل المجاور والذي يمثل دائرة مرسومة داخل المثلث أ ب جـ وتمس معادلة هذة الدائرة

الحل :

الطريقة الاولى

معادلة الدائرة هي : (س - د)^{٢} + (ص - هـ)^{٢} = ر^{٢}

تمس المحورين ⟵ د = هـ = ر ، ينتج المركز (ر ، ر)

نجد معادلة خط المستقيم أجـ ⟵ س + ص = ٤ ، صورة العامة : س + ص – ٤ = ٠

المسافة بين المركز والمستقيم أجـ = ر نطبق على قامزن بعد نقطة عن مستقيم ،

$$ف = \frac{|أ\ س + ب\ ص + جـ|}{\sqrt{أ^{٢} + ب^{٢}}} \quad ، \quad ر = \frac{|ر + ر - ٤|}{\sqrt{(١)^{٢} + (١)^{٢}}} \quad ، \text{ نرتب}$$

$\sqrt{٢}$ ر = | ٢ر – ٤ | ، ينتج ٢

$\sqrt{٢}$ ر = ٢ر – ٤ ⟵ ٢ر – $\sqrt{٢}$ر = ٤ ⟵ ر = $\frac{٤}{٢ - \sqrt{٢}}$ ⟵ ر = ٤ + ٢$\sqrt{٢}$ ، مرفوضة

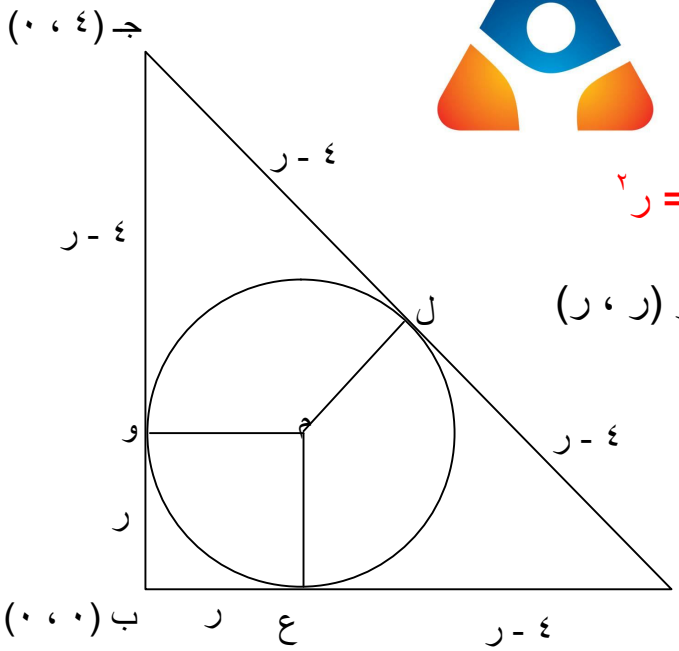
أو

$\sqrt{٢}$ر = ٤ – ٢ر ⟵ ٢ر + $\sqrt{٢}$ر = ٤ ⟵ ر = $\frac{٤}{٢ + \sqrt{٢}}$ ⟵ ر = ٤ - ٢$\sqrt{٢}$

معادلة الدائرة هي (س – (٤ – ٢$\sqrt{٢}$))^{٢} + (ص – (٤ – ٢$\sqrt{٢}$))^{٢} = (٤ – ٢$\sqrt{٢}$)^{٢}

إعداد الأستاذ : مهند المجالي ٠٧٩٥٣٤٤٠٤٣ // ٠٧٨٨٣٩١٠٣٦

الطريقة الثانية



معادلة الدائرة هي : $(س - د)^{٢} + (ص - هـ)^{٢} = ر^{٢}$

تمس المحورين ⟵ د = هـ = ر ، ينتج المركز (ر ، ر)

نسمي نقاط التماس

ع ب = ب و = (ر)

جـ و = جـ ل = (٤ – ر)

ينتج : طول أ جـ = ٤ – ٢ر ، ولكن طول أجـ = $٤\sqrt{٢}$

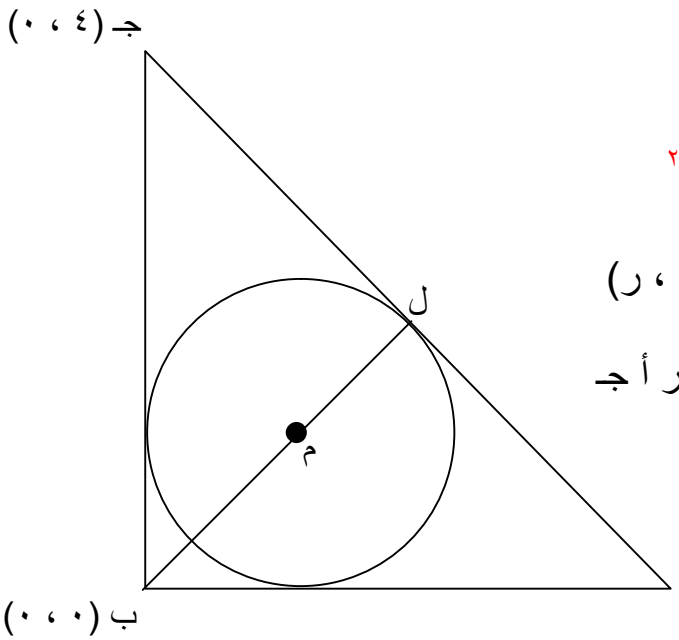
$٤ - ٢ر = ٤\sqrt{٢} \longleftarrow ٢ر + ٢ر\sqrt{٢} = ٤ \longleftarrow ر = \frac{٤}{٢+٢\sqrt{٢}} \longleftarrow ر = ٤ - ٢\sqrt{٢}$

معادلة الدائرة هي $(س - (٤ - ٢\sqrt{٢}))^{٢} + (ص - (٤ - ٢\sqrt{٢}))^{٢} = (٤ - ٢\sqrt{٢})^{٢}$

smartness is made
WWW.alnaji7.com
الناجح الأكاديمي

إعداد الأستاذ : مهند المجالي ٠٧٩٥٣٤٤٠٤٣ // ٠٧٨٨٣٩١٠٣٦

الطريقة الثالثة



معادلة الدائرة هي : $(س - د)^{٢} + (ص - هـ)^{٢} = ر^{٢}$

تمس المحورين ⟵ د = هـ = ر ، ينتج المركز (ر ، ر)

نصل العامود النازل من الرأس ب الى منتصف الوتر أ جـ

ل منتصف أ جـ لأن المثلث أ ب جـ متساوي الساقين

احداثيات ل (٢ ، ٢)

طول م ل = ر ، ل تحقق معادلة الدائرة $(٢ - ر)^{٢} + (٢ - ر)^{٢} = ر^{٢}$

$٤ - ٤ر + ر^{٢} + ٤ - ٤ر + ر^{٢} = ر^{٢}$ ⟵ ينتج $ر^{٢} - ٨ر + ٨ =$ صفر

$(ر - (٤ - ٢\sqrt{٢}))(ر - (٤ + ٢\sqrt{٢}))$ = صفر ⟵ بالتحليل أو القانون العام

$ر = ٤ - ٢\sqrt{٢}$ ، $ر = ٤ + ٢\sqrt{٢}$ مرفوضة

معادلة الدائرة هي $(س - (٤ - ٢\sqrt{٢}))^{٢} + (ص - (٤ - ٢\sqrt{٢}))^{٢} = (٤ - ٢\sqrt{٢})^{٢}$

الى جميع طلبة :

ارجو التأكد من الأجابات النموذجية التي على المواقع التوجيهي .

مع تمنياتي لكم بالنجاح

الأستاذ مهند المجالي

إعداد الأستاذ : مهند المجالي ٠٧٩٥٣٤٤٠٤٣ // ٠٧٨٨٣٩١٠٣٦