



برعاية

وزير التربية والتعليم و التعليم الفني
معالي الأستاذ الدكتور / رضا حجازي

و توجيهات

رئيس الإدارة المركزية لتطوير المناهج
الدكتور / أكرم حسن

نموذج إشرافي لمادة الرياضيات (هندسة)

للفصل الثالث الاعدادي الفصل الدراسي الثاني ٢٣ / ٢٠٢٤ / ٢٠٢٣

إعداد

أ / إيهاب فتحي

مراجعة

أ / محمد علي قاسم

د / مدحت عطية

أ / سمير سعداوي

إشراف فني

مستشار الرياضيات

أ / منال عزقول

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجموع قياس الزاويتين المتتامتين يساوي

- (م) ٩٠ (ب) ١٢٠ (ج) ١٨٠ (د) ٣٦٠

(٢) المستطيل الذي فيه القطران متعامدان يسمى

- (م) متوازي أضلاع (ب) معين (ج) مربع (د) شبه منحرف

(٣) م دائرة طول نصف قطرها ٣ سم فإذا كان المستقيم ل مماساً لها فإن البعد بين المستقيم ل

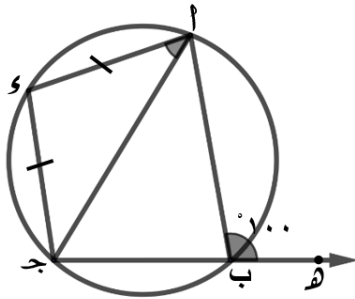
، و مركز الدائرة م يساوي سم

- (م) ١,٥ (ب) ٣ (ج) ٦ (د) ٩

(٤) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي

- (م) ٣٦٠ (ب) ١٨٠ (ج) ١٢٠ (د) ٩٠

(٥) في الشكل المقابل :



أ ، ب ، ج ، د أربع نقط تقع على دائرة ، هـ \Rightarrow ج ب

، و (\angle ا ب هـ) = ١٠٠°

فإذا كان : ا و = ج و

فإن : و (\angle ا ج د) =

- (م) ٨٠ (ب) ٦٠ (ج) ٤٠ (د) ٢٠

(٦) مساحة سطح المثلث الذي طول قاعدته ١٠ سم ، و ارتفاعه ٦ سم تساوي سم^٢

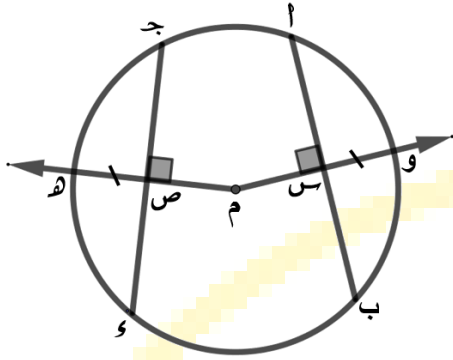
- (م) ١٦ (ب) ٣٠ (ج) ٣٢ (د) ٦٠

السؤال الثاني :

(١) ارسم المثلث ا ب ج القائم الزاوية في ب بحيث ا ب = ٤ سم ، ب ج = ٣ سم ، ثم ارسم

الدائرة الخارجة لهذا المثلث . أين يقع مركز الدائرة بالنسبة لأضلاع هذا المثلث ؟

(الرسم باستخدام الأدوات الهندسية و لا تمح الأقواس)

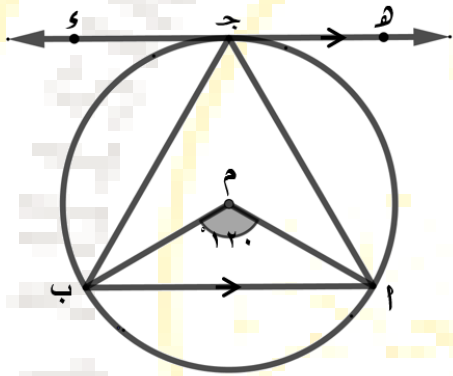


(ب) في الشكل المقابل :

أب ، جد وتران في الدائرة م ، م س \perp م ج ،
يقطع الدائرة في و ، م ص \perp م ج ، يقطع الدائرة في هـ ،
وس = هـ ص أثبت أن : أب = جد

السؤال الثالث :

(أ) أوجد طول القوس الذي يمثل $\frac{3}{4}$ دائرة طول قطرها ١٤ سم (اعتبر $\pi = \frac{22}{7}$)



(ب) في الشكل المقابل :

جد مماس للدائرة م عند ج ،
جد // أب ، و (\angle م ب) = ١٢٠
أولا : أوجد بالبرهان : و (\angle ج ب)
ثانيا : أثبت أن المثلث ج ا ب متساوي الأضلاع

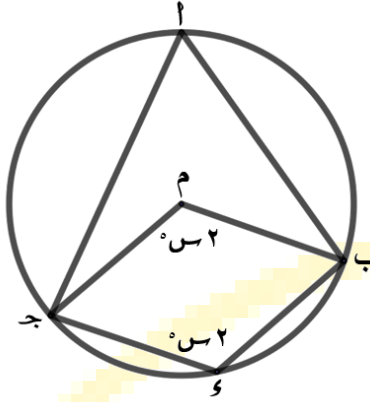
السؤال الرابع :

(أ) في الشكل المقابل :



أب ج مثلث مرسوم داخل دائرة ، س \in أب ،
ص \in ا ج بحيث و (ا س) = و (ا ص) ،
ج س \cap أب = { و } ، ب ص \cap ا ج = { هـ } ،
و (\angle س ج ب) = ٣٥

أولا : أوجد بالبرهان : و (\angle س ا ب)
ثانيا : أثبت أن الشكل ب ج هـ و رباعي دائري

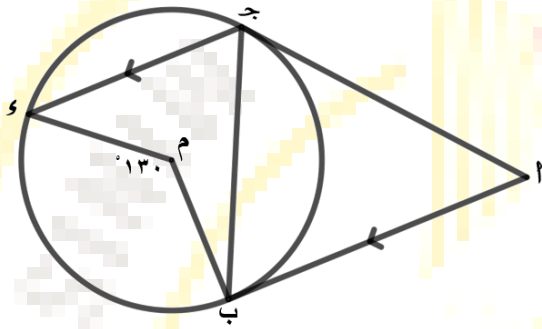


(ب) في الشكل المقابل :

أ ب و ج شكل رباعي مرسوم داخل الدائرة م ،

$$\text{و } (\angle \text{ب م ج}) = \text{و } (\angle \text{ب و ج}) = 2\text{س}^\circ$$

أوجد بالبرهان : و $(\angle \text{أ})$ بالدرجات



السؤال الخامس :

(أ) في الشكل المقابل :

أ ب ، أ ج قطعتان مماستان للدائرة م ،

$$\text{أ ب} \parallel \text{ج و} ، \text{و } (\angle \text{ب م و}) = 130^\circ$$

أولا : أثبت أن : ج ب ينصف أ ج و

ثانيا : أوجد بالبرهان : و $(\angle \text{أ})$

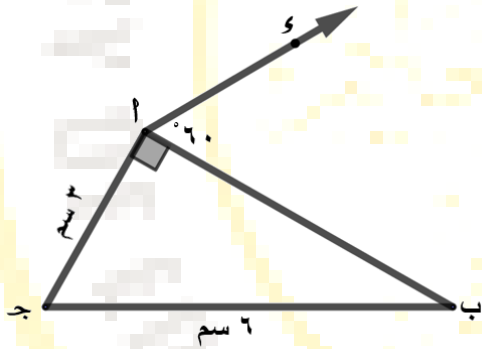
(ب) في الشكل المقابل :

أ ب ج مثلث قائم الزاوية في أ ،

$$\text{أ ج} = 3 \text{ سم} ، \text{ج ب} = 6 \text{ سم} ،$$

$$\text{و } (\angle \text{أ و}) = 60^\circ$$

أثبت أن : أ و مماس للدائرة التي تمر برؤوس المثلث أ ب ج

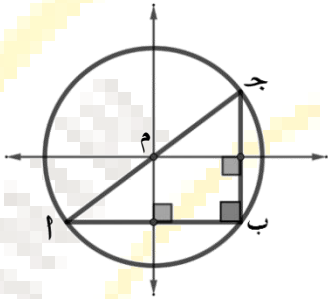


(انتهت الأسئلة)

إجابة السؤال الأول :

- (١) (٢) ٩٠
(٢) (٣) مربع
(٣) (٤) ٩٠
(٤) (٥) ٤٠
(٥) (٦) ٣٠

إجابة السؤال الثاني :



يقع مركز الدائرة بالنسبة لأضلاع هذا المثلث
في منتصف وتر المثلث حيث أن المثلث قائم الزاوية

- (ب) : $m = w = h$ أنصاف أقطار ، $os = h = v$ معطى
: $m = w = s$ و $m = h = v$
: $m = s = m = v$ ، $m \perp s$ ، $m \perp v$ ، $ab = cw$

إجابة السؤال الثالث :

- (أ) طول القوس = $\frac{3}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 33$ سم
(ب) : Δ أ ج ب محيطية ، Δ أ م ب مركزية مشتركتان في القوس أ ب
: Δ أ ج ب = $\frac{1}{4}$ و $(\Delta$ أ م ب)
: Δ أ ج ب = ٦٠
: $\overleftrightarrow{ج و} \parallel \overline{أ ب}$: $(\widehat{ج أ}) = (\widehat{ج ب})$: $ج أ = ج ب$
: المثلث ج أ ب متساوي الساقين
: $(\Delta$ أ ج ب) = ٦٠ : المثلث ج أ ب متساوي الأضلاع



إجابة السؤال الرابع :

(أ) $\angle س أ ب$ ، $\angle س ج ب$ محطيتان مرسومتان على القوس $\widehat{س ب}$

$$\therefore \angle س أ ب = \angle س ج ب = 35^\circ$$

$$\therefore \angle أ س = \angle أ ص \quad \angle أ ج س = \angle أ ب ص$$

\therefore في الشكل الرباعي ب ج هـ و $\angle هـ ج و = \angle هـ ب و$

مرسومتان على القاعدة هـ و

\therefore الشكل الرباعي ب ج هـ و رباعي دائري

(ب) $\angle ج أ ب$ محيطية ، $\angle ج م ب$ مركزية مشتركتان في القوس $\widehat{ج ب}$

$$\therefore \angle ج أ ب = \frac{1}{2} \angle ج م ب = 60^\circ$$

\therefore الشكل أ ب ج و رباعي دائري $\angle أ ب و + \angle أ ج و = 180^\circ$

$$\angle س = 2 \times 60^\circ = 120^\circ \quad \angle أ = 60^\circ \quad \therefore \angle أ ب و = 120^\circ$$

إجابة السؤال الخامس :

(أ) $\angle و ج ب$ محيطية ، $\angle و م ب$ مركزية مشتركتان في القوس $\widehat{ب و}$

$$\therefore \angle و ج ب = \frac{1}{2} \angle و م ب = 65^\circ$$

$\therefore \overline{أ ب} \parallel \overline{ج و}$ ، $\overline{ج ب}$ قاطع لهم $\therefore \angle و ج ب = \angle أ ج ب = 65^\circ$ بالتبادل

\therefore $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ ج}$ قطعتان مماستان للدائرة م $\therefore \overline{أ ب} = \overline{أ ج}$

\therefore المثلث أ ب ج متساوي الساقين

$$\therefore \angle أ ج ب = \angle أ ب ج = 65^\circ$$

\therefore من ١ ، ٢ $\angle أ ج ب = \angle و ج ب = 65^\circ$

\therefore $\widehat{ج ب}$ ينصف $\angle أ ج و$

\therefore مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = 180°

$$\therefore \angle أ = 180^\circ - 65^\circ - 65^\circ = 50^\circ$$



وزارة التربية والتعليم
الإدارة المركزية لتطوير المناهج
مكتب مستشار الرياضيات

(ب) ∴ أ ب ج مثلث قائم الزاوية في أ ، أ ج = $\frac{1}{4}$ ب ج

$$\therefore \text{و } (\triangle أ ب ج) = 30^\circ$$

$$\therefore \text{و } (\triangle أ ج ب) = 60^\circ$$

$$\therefore \text{و } (\triangle ب أ و) = (\triangle أ ج ب) = 60^\circ$$

∴ أ و مماس للدائرة التي تمر برؤوس المثلث أ ب ج ←

(انتهت الإجابة)