

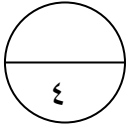
أولاً : أسئلة المقال

السؤال الأول :

(أ) عشر من المخبرين السريين طلب رئيسهم ارسال اثنين منهم للقبض على أحد المشتبه فيهم ، ما عدد الطرائق المختلفة لارسال اثنين منهم لإنجاز هذه المهمة؟

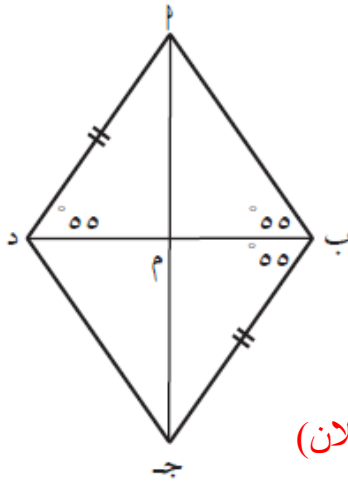
الحل:

$$\text{عدد طرق اختيار المخبرين} = {}^{10}C_2 = \frac{10 \times 9}{2 \times 1} = 45 \text{ طريقة}$$



(ب) في الشكل أمامك ، أثبت أن $PM \perp BD$ معين

الحل:



$$\therefore PM \perp BD \text{ (معطى)}$$

$$\therefore \angle PMD = \angle PMB \text{ (و هما في وضع تبادل)}$$

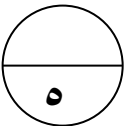
$$\therefore PM \parallel BD \text{ (٢)}$$

من (١) و (٢) $PM \perp BD$ متوازي أضلاع (لأنه تطابق وتوازي فيه ضلعان متقابلان)

$$\therefore \angle PMD = \angle PMB \text{ (معطى)}$$

$$\therefore PM \perp BD \text{ (من خواص مثلث متطابق الضلعين)}$$

$$\therefore PM \perp BD \text{ معين (لأنه متوازي أضلع فيه ضلعان متجاوران متطابقان)}$$



(ج) في الشكل أمامك ، أوجد طول الوتر في المثلث $PM \perp BD$

الحل:

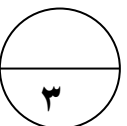
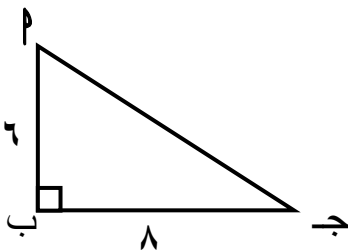
$$\therefore \triangle PMB \text{ قائم الزاوية في ب}$$

$$\therefore PM^2 + MB^2 = PB^2$$

$$PM^2 + 8^2 = 10^2$$

$$PM^2 = 100 - 64 = 36$$

$$PM = \sqrt{36} = 6 \text{ وحدة طول}$$



السؤال الثاني :

(أ) في الشكل المقابل وحسب البيانات المحددة عليه

أثبت أن $\overleftrightarrow{MN} \parallel \overleftrightarrow{VC}$

الحل:

$$\widehat{V} = (\widehat{S} + \widehat{C}) - 180^\circ = 45^\circ$$

(مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية = 180°)

$$\widehat{V} = (\widehat{S} + \widehat{C}) - 180^\circ = 45^\circ \text{ (وهما في وضع تبادلي)}$$

$$\therefore \overleftrightarrow{MN} \parallel \overleftrightarrow{VC}$$

(مع مراعاة الحلول الأخرى)

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة $2m^2 = 50$ ، حيث $m \in \mathbb{Z}$

الحل:

$$2m^2 = 50$$

$$m^2 = (25 - 2m^2)$$

$$m^2 = (5 + m)(5 - m)$$

$$\text{إما } m = 5 \text{ أو } m = -5$$

$$m = 5 \in \mathbb{Z}$$

$$\text{أو } m = 5 \text{ أو } m = -5$$

$$m = -5 \in \mathbb{Z}$$

$$\therefore \text{م. ح.} = \{5, -5\}$$

(ج) أوجد ناتج ما يلي:

$$(1) (s + 5)(s + 2) = s^2 + 7s + 10$$

$$\begin{array}{r} s + 5 \\ \times s + 2 \\ \hline s^2 + 5s \\ s^2 + 10 \\ \hline s^2 + 7s + 10 \end{array}$$

$$(2) (s^2 - 3s) \times (s^2 - 4s) = s^4 - 7s^3 + 12s^2$$

(أ) في المستوى الإحداثي P ب ج الذي رؤوسه هي

$P(0, 0)$ ، $B(4, 0)$ ، $C(3, 2)$ ثم

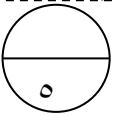
ارسم صورة المثلث P ب ج تحت تأثير إزاحة قاعدتها:

$(س, ص) \leftarrow (س - ٣, ص + ١)$

$P(0, 0) \leftarrow P(-١, ٣-)$

$B(4, 0) \leftarrow B(-٣, ٥-)$

$C(3, 2) \leftarrow C(-٤, ١-)$



(ب) من البيانات على الشكل المقابل : أثبت أن P ب ج د متوازي أضلاع.

الحل:

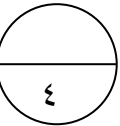
$$\therefore \angle P = \angle D \text{ (وهما في وضع تناظر)} \quad (\hat{ج})$$

$$\therefore \overline{PD} \parallel \overline{BC} \quad (١)$$

$$\therefore \angle P = \angle B \text{ (وهما في وضع تناظر)} \quad (\hat{د} \hat{ب})$$

$$\therefore \overline{PB} \parallel \overline{DC} \quad (٢)$$

من (١) ، (٢) ينتج أن P ب ج د متوازي أضلاع لأنه شكل رباعي فيه كل ضلعان متقابلان متوازيان



(ج) منطقة مستطيلة مساحتها $(٢س^٣ + ١٢س^٢ - ٤س)$ وحدة مربعة وعرضها $٢س$ وحدة طول

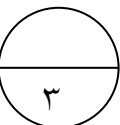
، اوجد طولها .

الحل:

$$\frac{\text{المساحة}}{\text{العرض}} = \text{الطول}$$

$$\frac{٢س^٣ + ١٢س^٢ - ٤س}{٢س} = \frac{٢س^٣ + ١٢س^٢ - ٤س}{٢س} =$$

$$= ٢س^٢ + ٦س - ٢ \text{ وحدة طول}$$



السؤال الرابع :

حل المتباينة ٤ ص - ٥ ≤ ٣ - حيث ص ∈ ٥

الحل:

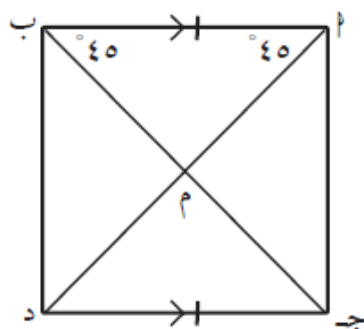
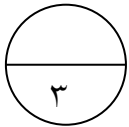
$$٤ - ٣ \text{ ص} - ٤ > ٨ - ٤$$

$$٣ - \text{ ص} > ١٢ -$$

$$\frac{١}{٣} - \times ١٢ - < ٣ - \times \frac{١}{٣} -$$

$$\text{ ص} < ٤$$

∴ حل المتباينة هو مجموعة الأعداد النسبية الأكبر من ٤



(ب) أثبت أن الشكل م ب ج د مربع

الحل:

$$\therefore \overline{م ب} \parallel \overline{ج د} \quad (\text{معطى}) \quad (١)$$

$$\therefore م ب = ج د \quad (\text{معطى}) \quad (٢)$$

من (١)، (٢) الشكل م ب ج د متوازي أضلاع

(فيه ضلعان متقابلان متطابقان ومتوازيان)

$$\text{في } \triangle م ب د : \angle م ب د = \angle م د ب = \angle م ب د = ٤٥^\circ$$

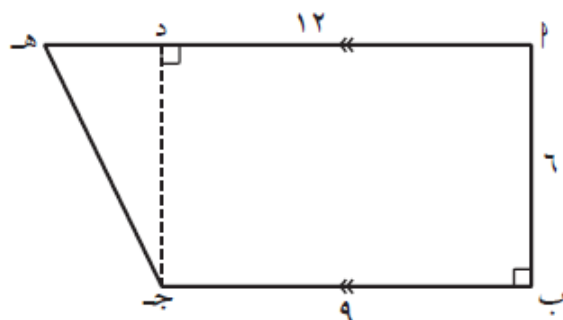
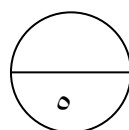
$$\therefore م ب = م د \quad (\text{من خواص مثلث متطابق الضلعين})$$

$$\therefore م د = ج د \quad (\text{القطران متطابقان})$$

$$\angle م ب د = \angle م د ب = ٩٠^\circ = (٤٥^\circ + ٤٥^\circ) - ١٨٠^\circ = (\angle م ب د) \quad (\text{مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية} = ١٨٠^\circ)$$

$$\therefore \overline{أ د} \perp \overline{ب ج} \quad (\text{القطران متعامدان})$$

م ب ج د مربع (لأنه متوازي أضلاع فيه القطران متطابقان ومتعامدان)



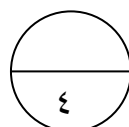
(ج) أوجد مساحة شبه المنحرف م ب ج د هـ

الحل:

$$م = \frac{(١٢ + ٩) \times ٦}{٢} \times ٤$$

$$م = \frac{(٩ + ١٢) \times ٦}{٢}$$

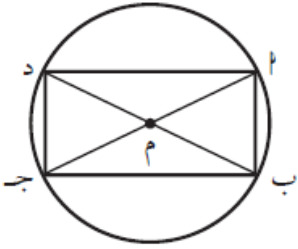
$$= \frac{٢١}{٢} \times ٦ = ٣ \times ٢١ = ٦٣ \text{ وحدة مربعة}$$



أولاً: في البنود من (١) إلى (٢) عبارات ظلل الدائرة ① إذا كانت العبارة صحيحة
 ② إذا كانت العبارة خاطئة .

١	ناتج جمع ٣ س ٢ ، ٥ س ٣ هو ٨ س ٥	①	ⓑ
٢	إذا كان حجم أسطوانة دائرية يساوي ٩٩ وحدة مكعبة فإن حجم المخروط المشترك معها بالقاعدة و الارتفاع يساوي ٣٣ وحدة مكعبة.	①	ⓑ
٣	$٥ ق ٢ = ٥ ق ٣$	①	ⓑ
٤	المربع هو معين قطراه متطابقان	①	ⓑ

ثانياً: في البنود من (٥) إلى (١٢) لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

٥	في الشكل المقابل يمثل دائرة مركزها م فإن الشكل م ب ج د هو: ① مربع ② مستطيل ③ معين ④ شبه منحرف	
٦	قياس الدرجة التي تمثل $\frac{1}{4}$ دورة كاملة ضد عقارب الساعة تساوي: ① ٩٠ ② ١٨٠ ③ ٢٧٠ ④ ٣٦٠	
٧	علبة بدون غطاء على شكل مكعب طول ضلعه س ، فإن المساحة السطحية للعلبة تساوي: ① ٤ س ^٢ ② ٥ س ^٢ ③ ٦ س ^٢ ④ ٧ س ^٢	
٨	ن' (١ - ، ٧) صورة ن (١ - ، ٢) تحت تأثير : ① انعكاس في المحور السيني ② انعكاس في نقطة الأصل ③ د (و ، ٢٧٠) ④ إزاحة إلى اليمين ٥ وحدات	

٩	<p>٣ س (٢ س - ٥)</p> <p>١ س ٦ س ٢ - ٥ ٢ س ٦ س ٢ - ٥</p> <p>٣ س ٦ س ٢ - ٥ ٣ س ٦ س ٢ - ٥</p>
١٠	<p>حل المتباينة - ٥ س < ٢٠ هو :</p> <p>١ س < ٤ ٢ س > ٤ ٣ س < ٤ ٤ س > ٤</p>
١١	<p>العدد الذي يمثل حل للمعادلة (٣ س - ٢) = ٠ ، (حيث س ∈ ٢) هو :</p> <p>١ صفر ٢ - ٣ ٣ ٤ ٦</p>
١٢	<p>عند رمي حجري نرد متمايزين مرة واحدة . فإن عدد عناصر فضاء العينة يساوي :</p> <p>١ ٦ ١٢ ٣٦</p>

ورقة إجابة الموضوعي

		ب	١	١
		ب	٢	٢
		ب	٣	٣
		ب	٤	٤
د	ج	ب	٥	٥
د	ج	ب	٦	٦
د	ج	ب	٧	٧
د	ج	ب	٨	٨
د	ج	ب	٩	٩
د	ج	ب	١٠	١٠
د	ج	ب	١١	١١
د	ج	ب	١٢	١٢