

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول

أ

كم عدداً مكوناً من ثلاثة أرقام يمكن تكوينه من { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } ؟

إذا كان : ( ١ ) يمكن تكرار الأرقام :

عدد الأعداد =  $٥ \times ٥ \times ٥ = ١٢٥$  عدداً

(٢.٥)

( ٢ ) لا يمكن تكرار الأرقام :

عدد الأعداد =  $٥ \times ٤ \times ٣ = ٦٠$  عدداً

(٢.٥)

ب في الشكل المقابل : إذا كان  $أب = دج$  ،  $أد = هـ ج$

ق (  $أهـ ب$  ) = ق (  $أهـ ب$  ) ،

برهن أن الشكل الرباعي  $أهـ ج د$  متوازي أضلاع

البرهان :  $\Delta أب هـ$  فيه ق (  $أهـ ب$  ) = ق (  $أهـ ب$  ) (٢.٥)

$\therefore \Delta أب هـ$  متطابق الضلعين (٢.٥)

فيه  $أب = أهـ$

(٢.٥)

$\therefore أب = دج$  (معطى)

(٢.٥)

$\therefore أهـ = دج$

(٢.٥)

(من خواص المساواة)

(١)

$\therefore أد = هـ ج$

(٢.٥)

(معطى)

(٢)

من ( ١ ) ، ( ٢ ) ينتج أن الشكل الرباعي  $أهـ ج د$  متوازي أضلاع

(٢.٥)

(لأنه شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متطابقين )

(٢.٥)

ج في الشكل المقابل : سلم يرتكز على حائط رأسي بحيث تبعد قمته عن سطح الأرض بمقدار ٤ أمتار ، وتبعد قاعدته عن الحائط ٣ أمتار . أوجد طول السلم .

الحل :

$\Delta أب ج$  قائم الزاوية في ب

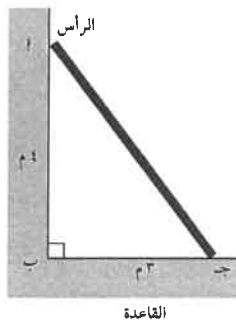
$\therefore \angle(أ ب ج) + \angle(أ ب ج) = \angle(أ ب ج)$

$\angle(٣) + \angle(٤) =$

$٢٥ = ٩ + ١٦ =$

$٥ = \sqrt{٢٥} = أ ب ج$

$\therefore$  طول السلم = ٥ أمتار



(٢.٥)

(٢.٥)

(٢.٥)

(٢.٥)

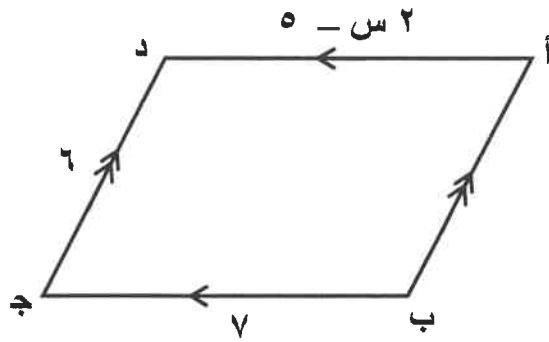
(٢.٥)

(٢.٥)

السؤال الثاني

أ في الشكل المقابل : أ ب ج د متوازي أضلاع

فيه ب ج = ٧ ، ج د = ٦ ، أ د = ٥ - ٢ س ، أوجد قيمة س .



الحل : ∴ الشكل أ ب ج د متوازي أضلاع

∴ أ د = ب ج

( كل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع متطابقين )

∴ ٧ = ٥ - ٢ س

٥ + ٧ = ٥ + ٥ - ٢ س

١٢ = ٢ س

٢ ÷ ١٢ = س

٦ = س

٠.٥

٠.٥

٠.٥

٠.٥

٠.٥

٠.٥

٣

ب

أجمع ( ٣ ص - ٢ ص + ٣ ص - ٥ ص ) مع ( ٨ ص - ٣ ص + ٢ ص )

الحل :

٣ ص - ٢ ص + ٣ ص - ٥ ص

+ - ص + ٨ ص + ٢ ص + ١

٢ ص + ٦ ص + ٥ ص - ٥ ص

١

١

١

١

٥

ج

، حيث ص ⊃ ٥

حل المتباينة : ٥ ص - ٣ ≤ ٢ ص + ٤

الحل : ٥ ص - ٣ - ٢ ص ≤ ٢ ص + ٤ - ٢ ص

٠.٥

٣ ص - ٣ ≤ ٤

٠.٥

٣ ص - ٣ + ٣ ≤ ٣ + ٤

٠.٥

٣ ص ≤ ٧

٠.٥

$\frac{٧}{٣} \leq \frac{٣ ص}{٣}$

حل المتباينة هو كل الأعداد النسبية الأكبر من أو تساوي  $\frac{٧}{٣}$

ص ≤  $\frac{٧}{٣}$

٠.٥

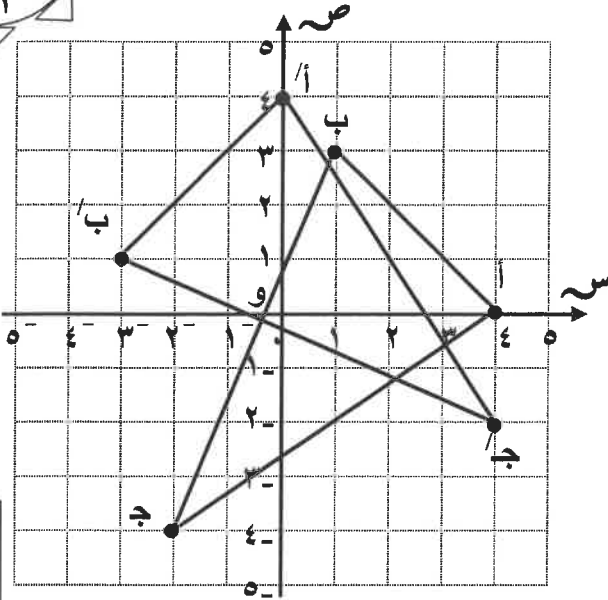
٤

السؤال الثالث

أ

في المستوى الإحداثي، أرسم  $\Delta$  أ ب ج الذي رؤوسه أ (٠، ٤) ،

ب (٣، ١) ، ج (٢، -٤) ثم أرسم صورته بدوران مركزه نقطة الأصل (و) وزاويته  $90^\circ$



أ (٠، ٤) د (٠، ٩٠) أ' (٤، ٠)

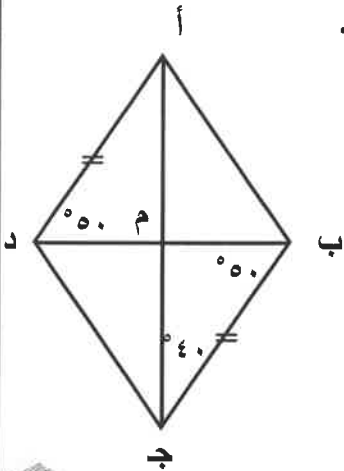
ب (٣، ١) ب' (-١، ٣)

ج (٢، -٤) ج' (-٤، ٢)

التوصيل (٥)

١.٥ أ ب ج  
٣ أ' ب' ج'

ب في الشكل المقابل: أ ب ج د شكل رباعي فيه أ د = ب ج ، ق (ب ج م) =  $40^\circ$  ق (أ د م) = ق (م ب ج) =  $50^\circ$  ، أثبت أن الشكل الرباعي أ ب ج د معين .



(٥)

البرهان :  $\because$  ق (أ د م) = ق (م ب ج) =  $50^\circ$  (معطى)

(١)

وهما في وضع تبادل  $\therefore$  أ د // ب ج (١)

(٥)

$\therefore$  أ د = ب ج (معطى) (٢)

من (١) ، (٢) ينتج أن الشكل الرباعي أ ب ج د متوازي أضلاع

(٥)

(فيه ضلعان متقابلان متطابقان ومتوازيان) (٣)

(٥)

في  $\Delta$  ب م ج ، ق (ب م ج) =  $180^\circ - (50^\circ + 40^\circ) = 90^\circ$

(٥)

$\therefore$  أ ج  $\perp$  ب د (٤)

(٥)

من (٣) ، (٤) ينتج أن الشكل الرباعي أ ب ج د معيناً

(لأنه متوازي أضلاع قطراه متعامدان)

ج أوجد ناتج قسمة :  $15س^٢ص^١ + 12س^٣ص^٠ - 4س^٣ص^٢$  على  $3س^٣ص^٢$

$$(15س^٢ص^١ + 12س^٣ص^٠ - 4س^٣ص^٢) \div (3س^٣ص^٢)$$

(٥)

$$\frac{15س^٢ص^١}{3س^٣ص^٢} - \frac{12س^٣ص^٠}{3س^٣ص^٢} + \frac{4س^٣ص^٢}{3س^٣ص^٢} =$$

(٥)

$$= 5س^٠ص^١ - 4س^٣ص^٠ + \frac{4}{3}س^٣ص^٢$$

السؤال الرابع

أوجد مجموعة حل المعادلة :  $٤س - ٥ = ٠$  ،  $س \in \mathbb{Z}$

الحل :

١)  $٠ = (٥ - ٤س)$

٢) إما  $س = ٠$  ،  $س \in \mathbb{Z}$

أو  $٤س - ٥ = ٠$  ،  $س = ٥/٤$

٣)  $٤س = ٥$  ،  $س = ٥/٤$

٤)  $س = ٥/٤$  ،  $س \in \mathbb{Z}$

٥) مجموعة الحل  $\{ ٥/٤ , ٠ \}$

ب) في الشكل المقابل : د ه و م شكل رباعي فيه  $\overline{د م} \parallel \overline{ه و}$  ،

$\overline{م ن} \perp \overline{ه و}$  ،  $\angle د = ٦٠^\circ$  ،  $\angle ق (ن م و) = ٣٠^\circ$  ،

برهن أن الشكل الرباعي د ه و م متوازي أضلاع .

البرهان :  $\overline{د م} \parallel \overline{ه و}$  (معطى)

(١)

$\angle ق (ه د م) = ١٢٠^\circ$  بالتحالف والتوازي

في  $\Delta م ن و$  ،  $\angle ق (م ن و) = ٩٠^\circ$  ،  $\angle ق (ن م و) = ٣٠^\circ$

$\angle ق (و د م) = ١٨٠^\circ - (٩٠^\circ + ٣٠^\circ) = ٦٠^\circ$

$\angle ق (و د م) + \angle ق (ه د م) = ٦٠^\circ + ١٢٠^\circ = ١٨٠^\circ$

وهما متحالفتان (١)

$\therefore \overline{د ه} \parallel \overline{م و}$  (٢)

من (١) ، (٢) ينتج أن الشكل الرباعي د ه و م متوازي أضلاع

(فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان)

ج) في الشكل المقابل مخروط دائري قائم طول نصف قطر قاعدته ٧ سم

وارتفاعه ١٥ سم ، أوجد حجمه . (أعتبر  $\pi = ٢٢/٧$ )

١) الحل :

حجم المخروط  $= \frac{1}{3} \pi ر^2 ع$

٢)  $١٥ \times (٧) \times \frac{٢٢}{٧} \times \frac{1}{3} =$

٣)  $= ٧٧٠ \text{ سم}^3$

$\therefore$  حجم المخروط  $= ٧٧٠ \text{ سم}^3$

السؤال الخامس

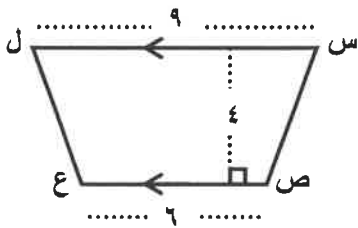
أولاً : في البنود (١ - ٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة  
وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

١	(س <sup>٢</sup> ص <sup>٣</sup> - ص <sup>٣</sup> ) × (س ص <sup>٢</sup> ) <sup>٣</sup> في أبسط صورة = س <sup>٥</sup> ص <sup>٣</sup>	<input type="radio"/> (ب)
٢	$\binom{4}{2} = \binom{4}{1}$	<input type="radio"/> (أ)
٣	إذا كانت مساحة قاعدة الهرم الرباعي تساوي ٢٥ وحدة مربعة ومساحة أحد أوجهه المثلثية الأربعة يساوي ١٥ وحدة مربعة فإن مساحة سطح الهرم تساوي ٤٠ وحدة مربعة	<input type="radio"/> (أ)
٤	في الشكل المقابل : إذا كان $\vec{l} // \vec{r}$ ، $\vec{m}$ قاطع لهما ، فإن $\angle ١٠٠ = (\hat{A})$	<input type="radio"/> (ب)

ثانياً : في البنود من (٥ - ١٢) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ظلل الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح فيما يلي :-

٥	صورة النقطة هـ ( - ، ٤ ) باستخدام قاعدة الإزاحة (س ، ص) ← (س + ١ ، ص - ٣) هي : <input type="radio"/> (أ) ( - ، ٥ ) <input type="radio"/> (ب) ( - ، ٣ ) <input checked="" type="radio"/> (ج) ( ٣ ، ٣ ) <input type="radio"/> (د) ( ٤ ، ٣ )
٦	تحليل المقدار : (س - ٢) (٢ - ٩) في أبسط صورة هو : <input type="radio"/> (أ) (س + ٧) (س - ١١) <input checked="" type="radio"/> (ب) (س + ١) (س - ٥) <input type="radio"/> (ج) (س + ٥) (س - ٥) <input type="radio"/> (د) (س + ١) (س - ١)
٧	الشكل الرباعي المقابل يمثل : <input type="radio"/> (أ) مربع <input type="radio"/> (ب) متوازي أضلاع فقط <input type="radio"/> (ج) معين فقط <input type="radio"/> (د) مستطيل فقط

٨	مربع الحدانية (٢ - ٣) هو <input type="radio"/> أ ٤ س ٢ + ٩ <input type="radio"/> ب ٤ س ٢ - ١٢ س ٩ <input checked="" type="radio"/> ج ٤ س ٢ - ١٢ س ٩ <input type="radio"/> د ٤ س ٢ + ١٢ س ٩
٩	م/ (٢، ٣) صورة م (٢، ٣) تحت تأثير : <input type="radio"/> أ انعكاس في المحور السيني <input type="radio"/> ب د (و، ٢٧٠°) <input checked="" type="radio"/> ج انعكاس في نقطة الأصل <input type="radio"/> د إزاحة إلى اليمين ٦ وحدات
١٠	في تجربة إلقاء حجري نرد متمايزين مرة واحدة ، فإن احتمال الحصول على رقمين مجموعهما يساوي ٨ هو <input type="radio"/> أ $\frac{5}{6}$ <input type="radio"/> ب $\frac{1}{9}$ <input type="radio"/> ج $\frac{2}{3}$ <input checked="" type="radio"/> د $\frac{5}{36}$
١١	إذا كان س - ١ = ٣ فإن قيمة ٣ س + ١ تساوي <input type="radio"/> أ ١٣ <input type="radio"/> ب ١٠ <input type="radio"/> ج ٧ <input type="radio"/> د ٤
١٢	مساحة شبه المنحرف س ص ع ل المرسوم بالوحدات المربعة تساوي <input type="radio"/> أ ٦٠ <input type="radio"/> ب ٣٦ <input checked="" type="radio"/> ج ٢٤ <input type="radio"/> د ٣٠



انتهت الأسئلة