

عبد الوهاب للرياضيات

التمرين الأول: (06 نقاط)

يوجد عند صاحب مكتبة 45 كتابا وهي نوعان:
سُمك البعض منها هو 6cm و سُمك البعض الآخر هو 3cm، يضع صاحب المكتبة
الكتب مترابطة في نفس الرف فتشكل صفا طوله 1,80m.
بفرض أن عدد الكتب ذات السمك 6cm هو x و عدد الكتب ذات السمك 3cm
هو y :

(1) اختر من بين جمل معادلتين التاليت التي تمكّنك من حساب عدد الكتب من
كل نوع، مع تعليل اختيارك باختصار:

$$\begin{cases} x + y = 45 \\ 2x + y = 60 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 45 \\ 3x + 6y = 180 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 45 \\ 6x + 3y = 1,8 \end{cases}$$

(2) أحسب عدد الكتب من كل نوع.

التمرين الثاني: (07 نقاط)

ALG مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه 4cm.

(1) أنشئ النقطتين S و P حيث: $\vec{AG} = \vec{LS}$ ؛ $\vec{GA} = -\vec{PA}$

(2) أنشئ ممثلا لكل من الشعاعين \vec{Z} و \vec{W} حيث:

$$\vec{Z} = \vec{LA} + \vec{GA} \quad ; \quad \vec{W} = \vec{LG} + \vec{LA}$$

(3) بين أن: $\vec{AP} = \vec{SL}$ ثم استنتج طبيعة الرباعي APLS.

التمرين الثالث: (07 نقاط)

في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس (O, O_i, O_j) (وحدة الطول هي 1cm)

نعتبر النقط التاليت: $E(2 ; 3)$ ؛ $G(-2 ; 1)$ ؛ $F(-3 ; 3)$

(1) أحسب مركبتي الشعاع \vec{FE} .

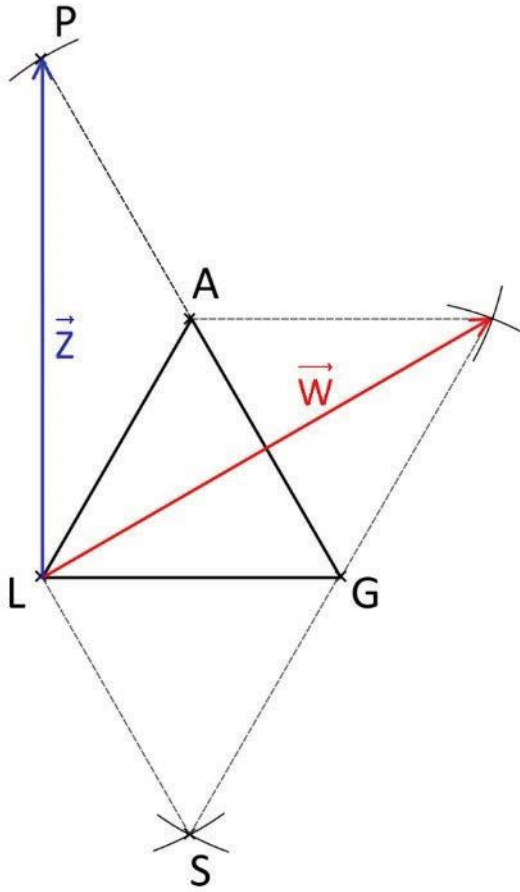
(2) بين طبيعة المثلث EFG إذا علمت أن: $EF = 5cm$ و $EG = \sqrt{20} cm$.

(3) أحسب احداثيتي النقطة R ليكون الرباعي EFGR متوازي أضلاع.

المستوى: السنة الرابعة متوسط	المادة: رياضيات	الأستاذ: عبد الوهاب بوقندورة
تصحيح الوقفة التقييمية للفصل الثاني		

العلامات	عناصر الإجابة
مجزأة المجموع	
0,5	التمرين الأول: (06 نقاط)
0,5	(1) اختيار جملة معادلتين التي تمكن من حساب عدد الكتب من كل نوع، لدينا ، العدد الكلي للكتب هو 45 أي، $x + y = 45$
0,5	و طول الصف هو 1,8m أي 180cm وبالتالي، $6x + 3y = 180$ بقسمنا طرفي المعادلتين على العدد 3 نجد، $2x + y = 60$
0,5	و عليه جملة المعادلتين المناسبة في هذه الحالة هي:
0,5	$\begin{cases} x + y = 45 \\ 2x + y = 60 \end{cases}$
06	(2) حساب عدد الكتب من كل نوع، نحل جملة المعادلتين،
0,5	$\begin{cases} x + y = 45 \dots(1) \\ 2x + y = 60 \dots(2) \end{cases}$
0,5	بضرب المعادلتين (1) في العدد -2 نجد،
0,5	$\begin{cases} -2x - 2y = -90 \dots(1) \\ 2x + y = 60 \dots(2) \end{cases}$
1,5	بجمع المعادلتين (1) و (2) طرف لطرف نجد،
1,5	$\begin{aligned} \cancel{2x} - 2y + \cancel{2x} + y &= -90 + 60 \\ -2y + y &= -30 \\ -y &= -30 \\ y &= 30 \end{aligned}$
0,5	بتعويض y في المعادلة (1) نجد، $x + 30 = 45$ أي، $x = 45 - 30$ و منه، $x = 15$
0,5	الحل الوحيد لهذه الجملة هو الثنائية، (15 ; 30) إذن عدد الكتب التي سمكها 6cm هو 15، و عدد الكتب التي سمكها 3cm هو 30
1,5x2	التمرين الثاني: (07 نقاط)
01	(1) إنشاء النقطتين S و P حيث ، $\vec{GA} = \vec{AP}$ أي، $\vec{GA} = -\vec{PA}$ ، $\vec{AG} = \vec{LS}$
1,5	(2) إنشاء ممثل لشكل من الشعاعين \vec{Z} و \vec{W} حيث ، $\vec{W} = \vec{LG} + \vec{LA}$ (نوظف قاعدة متوازي الأضلاع)
1,5	أي $\vec{Z} = \vec{LA} + \vec{AP}$ و منه، $\vec{Z} = \vec{LP}$ (حسب علاقة شال)

07



(3) تبين أن: $\vec{AP} = \vec{SL}$ واستنتاج طبيعة الرباعي APLS:

01

لدينا من المعطيات: $\vec{AG} = \vec{LS}$ معناه $\vec{GA} = \vec{SL}$... (1) (لأن معاكسي شعاعين متساويين هما شعاعان متساويان)

ولدينا من المعطيات: $\vec{GA} = \vec{AP}$... (2)

0,5

من (1) و (2) نستنتج أن $\vec{AP} = \vec{SL}$ ، وبالتالي يكون الرباعي APLS متوازي أضلاع.

التمرين الثالث: (07 نقاط)

(1) حساب مركبتي الشعاع \vec{FE} :

$$\text{لدينا } x_E - x_F = 2 - (-3) = 2 + 3 = 5 \quad \text{و} \quad y_E - y_F = 3 - 3 = 0$$

1,5

$$\vec{FE} \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \end{pmatrix} \text{ ومنه:}$$

(2) تبين طبيعة المثلث EFG:

نحسب الطول FG:

$$\text{لدينا } FG = \sqrt{(x_G - x_F)^2 + (y_G - y_F)^2} \text{ أي } FG = \sqrt{[-2 - (-3)]^2 + (1 - 3)^2}$$

1,5

$$\text{ومنّه: } FG = \sqrt{(-2 + 3)^2 + (-2)^2} \text{ أي } FG = \sqrt{1 + 4} \text{ و بالتالي: } FG = \sqrt{5} \text{ cm}$$

$$\text{أي } EF = 5 \text{ cm} = \sqrt{25} \text{ cm هو أطول ضلع.}$$

$$\text{لدينا: } EF^2 = 5^2 = 25 \quad \text{و} \quad EG^2 + FG^2 = (\sqrt{20})^2 + (\sqrt{5})^2 = 20 + 5 = 25$$

بما أن $EF^2 = EG^2 + FG^2$ فإنه حسب عكس خاصية فيثاغورس يكون المثلث EFG قائمًا في G.

07

02

3) حساب احداثيتي النقطة R ليكون الرباعي EFGR متوازي أضلاع:

$$\vec{FE} = \vec{GR} \text{ أي}$$

حساب مركبتي \vec{GR} :

$$x_R - x_G = x_R - (-2) = x_R + 2 \text{ لدينا:}$$

$$y_R - y_G = y_R - 1 \text{ و}$$

$$\vec{FE} \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \end{pmatrix} \text{ ولدينا: أي } \vec{GR} \begin{pmatrix} x_R + 2 \\ y_R - 1 \end{pmatrix}$$

بما أن: $\vec{FE} = \vec{GR}$

$$x_R + 2 = 5 \text{ فإن: أي } x_R = 5 - 2 \text{ ومنه: } x_R = 3$$

$$y_R - 1 = 0 \text{ أي: } y_R = 1$$

وعليه: $R(3; 1)$

01

01

عبد الوهاب للرياضيات