التمرين الأول

1 – بسط العبارات الآتية:

$\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{DB}$, $\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DB}+\overrightarrow{CD}-\overrightarrow{CB}$

$\overrightarrow{DA}-\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{CD}$

2 – **A** و **B** و **C** و **D** أربع نقط من المستوى . بين أن:

$\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CB}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DB}$

$\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{DA}-\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{AC}$

التمرين الثاني

$ABCD$ متوازي أضلاع . M نظيرة A بالنسبة للنقطة B و N نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و (MC).

1) – أنشئ الشكل

2) – برهن أن: $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{DN}$

3) – برهن أن: $\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{MC}=\overrightarrow{CN}$

التمرين الثالث

$ABCD$ متوازي أضلاع و I نقطة من المستوى

1) – أنشئ النقط E و F و G و H بحيث:

$\overrightarrow{IE}=\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{IF}=\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{IG}=\overrightarrow{CD}$ و $\overrightarrow{IH}=\overrightarrow{DA}$

2) – بين أن: $\overrightarrow{IE}+\overrightarrow{IF}+\overrightarrow{IG}+\overrightarrow{IH}=\overrightarrow{O}$

3) – برهن أن: $\overrightarrow{GH}=\overrightarrow{FE}$ ثم استنتج طبيعة الرباعي $EFGH$.

التمرين الرابع

لتكن (C) دائرة مركزها O و قطرها $[AB]$.

M نقطة من (C) مختلفة عن النقطتين A و B .

1) – أنشئ النقط A' و B' و M' صور النقط A و B و M على التوالي بالإنسحاب الذي يحول O إلى M.

2) – بين أن الرباعي $AA'B'B$ متوازي الأضلاع.

3) – بين أن المثلث $A'M'B'$ قائم الزاوية في M'.

التمرين الخامس

ABCD متوازي الأضلاع مركزه O ، E منتصف [BC] و F صورة E بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{DE}$ ، لتكن G نقطة تقاطع (BF) و (CD)

1 – أرسم الشكل

2 – برهن أن BFCO متوازي الأضلاع

3 – برهن أن $\overrightarrow{BG}=\overrightarrow{AC}$

4 – بين أن F هي صورة O الإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CG}$

التمرين السادس

نعتبر الدالة الخطية المعرفة كما يلي: $f(x)=\frac{2}{3}ax$ بحيث a عدد حقيقي

1 – أحسب $f(2)$ و $f(-3)$ بدلالة a

2 – علما أن $f(6)=12$ حدد قيمة العدد a

3 – نفترض أن: $a=3$

أ – تحقق أن: $f(x)=2x$

ب – أنشئ التمثيل البياني للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(O;I;J)$

التمرين السابع

1 – عدد التلاميذ المسجلين بمؤسسة هو **1250** منهم **640** ذكورا.

بلغت نسبة النجاح بالنسبة للذكور 85% و بلغت نسبة النجاح بالنسبة للإناث 80%

أ – أحسب عدد الناجحين من الذكور

ب – أحسب عدد الناجحين من الإناث

ج – ما هي نسبة النجاح بهذه المؤسسة

2 – وضعت عدة مبالغ في بنك بفائدة 8,5%

إملأ الجدول التالي:

المبلغ (Da)	7200	12400	15320
الفائدة السنوية			
الفائدة لمدة 6 أشهر			

3 – بلغ عدد سكان بلد ما **24** مليون نسمة في بداية نة **1990** تقدر الزيادة السنوية لعدد السكان في هذا البلد ب 2%

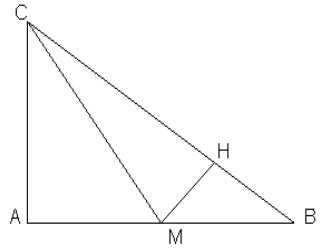
أ – كم كان عدد سكان هذا البلد في بداية سنة 1991

ب– كم سيصبح عدد سكان هذا البلد في بداية سنة **1993** و **1995** و **2000**

التمرين الثامن

نعتبر الشكل أسفله بحيث: ABC مثلث قائم الزاوية في A

M نقطة من القطعة [AB] و [MH] إرتفاع للمثلث BCM



بين أن MH هي صورة BM بدالة خطية معاملها هو $\frac{AC}{BC}$