

### تمرين 01

$ABC$  مثلث حيث :  $BC = 5cm, AC = 4cm, AB = 3cm$

1- بين أن المثلث  $ABC$  قائم .

ليكن  $M$  منتصف  $[BC]$  .

2- أنشئ النقطة  $N$  صورة  $M$  بالانسحاب الذي شعاعه  $\overrightarrow{AB}$  .

3- ما نوع الرباعي  $AMNB$  ؟ استنتج الطول  $BN$  .

4- أكمل ما يلي :

$$\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MA} = \dots$$

$$\overrightarrow{BN} + \overrightarrow{BA} = \dots$$

$$\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BN} + \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MN} = \dots$$

### تمرين 02

في المستوى المزود بمعلم متعامد ومتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  وحدة الطول هي السنتيمتر

1. علم النقاط التالية  $C(3;3), B(-3;5), A(1;-3)$

2. أحسب الأطول  $BC, AC, AB$

3. بين أن المثلث  $ABC$  قائم ومتساوي الساقين .

4. بين أن  $(-1;1)$  إحداثيات النقطة  $M$  منتصف  $[AB]$  .

5. أحسب إحداثيات الشعاع  $\overrightarrow{CM}$  .

6. أنشئ النقطة  $D$  حيث  $\overrightarrow{MD} = \overrightarrow{CM}$  .

7. ما نوع الرباعي  $ADBC$  ؟ علل ؟

8. أنشئ النقط  $A', B', D'$  نظائر النقط  $A, B, D$  على

الترتيب بالنسبة إلى  $C$  .

- ما نوع الرباعي  $A'D'B'C'$  ؟

### تمرين 03

1. علم النقاط التالية في معلم متعامد ومتجانس

$$C(-1;3), B(3;1), A(1;-1)$$

2. حدد نوع المثلث  $ABC$  مع التعليل .

3. أحسب إحداثيات النقطة  $M$  منتصف  $[AC]$  .

4. أحسب إحداثيات النقطة  $D$  بحيث :  $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MD}$

5. ما نوع الرباعي  $ABCD$  ؟ علل ؟

### تمرين 04

1- علم النقط  $C(1;-2), B(-1;2), A(3;2)$  .

2- أحسب الأطول  $BC, AC, AB$

3- حدد نوع المثلث  $ABC$  مع التعليل .

4- أحسب إحداثيات النقطة  $D$  بحيث :  $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BA}$

- استنتج نوع الرباعي  $ABCD$  .

5- أحسب إحداثيات النقطة  $M$  منتصف  $[AB]$  .

6- ماذا يمثل  $(CM)$  بالنسبة للمثلث  $ABC$  .

### تمرين 05

1- علم النقاط  $U(-3;-2), E(4;3), B(0;2), A(1;-1)$

2- أحسب مركبتي الشعاعين  $\overrightarrow{UA}, \overrightarrow{BE}$

3- برهن أن الرباعي متوازي أضلاع .

4- أحسب طول الضلع  $[BU]$  .

### تمرين 06

1. علم النقط  $C(3;2), B(-1;-1), A(1;3)$  .

2. أحسب الأطول  $BC, AC, AB$

3. ما نوع المثلث  $ABC$  . علل ؟

4. أنشئ النقطة  $D$  التي يكون من أجلها الرباعي  $ABCD$

مستطيلا ثم أحسب إحداثيات النقطة  $D$  .

5. أحسب إحداثيات  $M$  مركز تناظر الرباعي  $ABCD$  .

### تمرين 07

1. علم النقاط التالية في معلم متعامد ومتجانس

$$C(-2;3), B(-6;0), A(4;-5)$$

2. أحسب الأطول  $BC, AC, AB$

3. حدد نوع المثلث  $ABC$  مع التعليل .

4. أنشئ النقطة  $D$  صورة  $B$  بالانسحاب الذي شعاعه  $\overrightarrow{CA}$  .

5. ما نوع الرباعي  $ACBD$  ؟ علل ؟

6. أحسب إحداثيات النقطة  $D$

7. أحسب إحداثيات  $M$  مركز الرباعي  $ACBD$  .

8. أنشئ النقطة  $E$  نظيرة  $B$  بالنسبة إلى  $C$  .

9. احسب احداثيي الشعاع  $\overrightarrow{BA}$  .

10. أنشئ النقطة  $F$  حتى يكون  $\overrightarrow{DF} = \overrightarrow{DO} + \overrightarrow{DA}$  .