

# تمارين الإزاحة المتجهات • إحداثياتها متجهة • معادلات مستقيمة

تمرين 1 ليكن  $ABC$  مثلثا .

- (1) - أنشئ النقطة  $N$  حيث :  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AN}$  .
- (2) - أنشئ  $P$  صورة  $C$  بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{AB}$  .
- (3) - أنشئ النقطة  $M$  حيث :  $\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$  .
- (4) - بين أن  $C$  منتصف  $[NP]$  .
- (5) - حدد المتجهة التي تساوي  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$  .
- (6) - حدد صورة  $N$  بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{AM}$  .

تمرين 2

أرسم مثلثا  $ABC$  و القطعة  $D$  مماثلة النقطة  $A$  بالنسبة للنقطة  $B$  و النقطة  $E$  صورة النقطة  $B$  بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{AC}$  .

- (1) - حدد صور النقط  $B$  و  $E$  و  $D$  بالإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{DB}$  .
- (2) - استنتج صورة كل من المستقيم  $(BE)$  و المثلث  $BED$  بالإزاحة  $\overrightarrow{DB}$  .

تمرين 3

( $C$ ) و ( $C'$ ) دائرتان مركزهما  $O$  و  $O'$  على التوالي , لهما نفس الشعاع وتقاطعان في  $A$  و  $B$  .

لتكن  $t$  الإزاحة ذات المتجهة  $\overrightarrow{OO'}$  .

- (1) - ما هي صورة الدائرة ( $C$ ) بالإزاحة  $t$  ؟
- (2) - لتكن  $A'$  صورة  $A$  بالإزاحة  $t$  . بين أن  $[A'B]$  قطر للدائرة ( $C'$ ) .

تمرين 4

ليكن  $ABC$  مثلثا قائم الزاوية في  $B$  .

- (1) - أنشئ النقطتين  $D$  و  $E$  بحيث :  $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$  و  $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$  .
- (2) - بين أن :  $\overrightarrow{AE} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$  .
- (3) - استنتج أن النقط  $A$  و  $B$  و  $E$  مستقيمية .

تمرين 5

ليكن ( $O;I;J$ ) معلما ممنظما متعامدا للمستوى .

نعتبر النقط :  $A(1;4)$  و  $B(2;0)$  و  $C(-1;-4)$  و  $D(-4;0)$  .

- (1) - أنشئ الشكل .
- (2) - أحسب إحداثيتي كل من  $\overrightarrow{AB}$  و  $\overrightarrow{DC}$  .
- (3) - أحسب :  $\overrightarrow{DC} \cdot \overrightarrow{AB}$  .
- (4) - أحسب إحداثيتي  $E$  منتصف  $[DB]$  .
- (5) - ما هي طبيعة الرباعي  $ABCD$  ؟ علل جوابك .

### تمرين 6

- في المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O;I;J)$  نعتبر النقط :
- $A(-1;2)$  و  $B(-3;6)$  و  $C(-7;-1)$  .
- (1) - بين أن  $ABC$  مثلث قائم الزاوية.
- (2) - حدد إحداثيتي  $E$  حيث :  $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$  .
- (3) - حدد إحداثيتي  $M$  حيث :  $\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{AB}$  .
- (4) - حدد إحداثيتي  $N$  حيث زوج إحداثيتي المتجهة  $\overrightarrow{NB}$  هو  $(5;-2)$  .

### تمرين 7

- في المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O;I;J)$  نعتبر النقط :
- $A(1;-2)$  و  $B(3;2)$  و  $C(7;0)$  و  $D(5;-4)$  .
- (1) - أنشئ النقط :  $A$  و  $B$  و  $C$  و  $D$  .
- (2) - حدد إحداثيتي كل من  $\overrightarrow{AB}$  و  $\overrightarrow{DC}$  .
- (3) - أحسب :  $AB$  و  $AD$  .
- (4) - حدد معادلة لكل من المستقيمين  $(AB)$  و  $(BC)$  .
- (5) - ما هي طبيعة الرباعي  $ABCD$  .

### تمرين 8

- في المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O;I;J)$  نعتبر النقطتين :
- $A(5;4)$  و  $B(-1;2)$  .  $(D)$  مستقيم ذا المعادلة :  $6x + 2y - 1 = 0$  .
- (1) - حدد معادلة للمستقيمين  $(AB)$  و  $(OA)$  .
- (2) - حدد ميل المستقيم  $(D)$  .
- (3) - حدد معادلة للمستقيم  $(L)$  المار من النقطة  $B$  والعمودي على المستقيم  $(D)$  .
- (4) - هل  $(AB)$  و  $(D)$  متوازيان ؟ علل جوابك .
- (5) - حدد إحداثيتي  $E$  نقطة تقاطع  $(D)$  و  $(OI)$  .