

الدوران

I - الدوران والدوران العكسي :

1) تعريف الدوران :

نشاط تمهيدي :

نعتبر $ABCD$ مربع مركزه O بحيث : $(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OB}) \equiv \frac{\pi}{2}[2\pi]$ و (C) الدائرة المحيطة بالمربع $ABCD$ و M و N نقطتان من المستوى .

1) أنشئ النقط A' و B' و C' و D' على الدائرة (C) والتي تحقق :

$$(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OA'}) \equiv \frac{\pi}{4}[2\pi] \text{ و } (\overrightarrow{OB}; \overrightarrow{OB'}) \equiv \frac{\pi}{4}[2\pi] \text{ و } (\overrightarrow{OC}; \overrightarrow{OC'}) \equiv \frac{\pi}{4}[2\pi] \text{ و } (\overrightarrow{OD}; \overrightarrow{OD'}) \equiv \frac{\pi}{4}[2\pi]$$

لدينا : $\left\{ \begin{array}{l} OA = OA' \\ (\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OA'}) \equiv \frac{\pi}{4}[2\pi] \end{array} \right.$ نقول إن النقطة A' هي صورة A بالدوران الذي مركزه O وزاويته $\frac{\pi}{4}$.

نرمز لهذا الدوران بالرمز r ونكتب : $r(A) = A'$

2) ما هي صورة كل من النقط B و C و D بالدوران r ؟

3) أنشئ النقطتين M' و N' صورتي M و N بالدوران r .

تعريف :

لتكن نقطة Ω من المستوى الموجه توجيهها مباشرا و α عددا حقيقيا .

الدوران الذي مركزه Ω وزاويته α هو التحويل المستوي الذي يربط كل نقطة M من المستوى بالنقطة M' المعرفة بما يلي :

• إذا كان $M = \Omega$ فإن $M' = \Omega$

• إذا كان $M \neq \Omega$ فإن : $\left\{ \begin{array}{l} \Omega M = \Omega M' \\ (\overrightarrow{\Omega M}; \overrightarrow{\Omega M'}) \equiv \alpha[2\pi] \end{array} \right.$

رموز ومصطلحات :

• نرمز للدوران الذي مركزه Ω وزاويته α بالرمز $r(\Omega; \alpha)$ أو r إذا لم يكن هناك أي التباس .

• إذا كانت M' صورة M بالدوران r الذي مركزه Ω وزاويته α ، نقول إن الدوران r يحول M إلى M' ؛ ونكتب : $r(M) = M'$ ولدينا :

$$r(\Omega) = \Omega *$$

* لكل نقطة M من المستوى بحيث $M \neq \Omega$: $\left\{ \begin{array}{l} \Omega M = \Omega M' \\ (\overrightarrow{\Omega M}; \overrightarrow{\Omega M'}) \equiv \alpha[2\pi] \end{array} \right. : r(M) = M' \Leftrightarrow$

نتائج :