

MNP est un triangle quelconque et R est le point tel que $\overrightarrow{MR} = \frac{1}{2}\overrightarrow{MP}$. O est un point du plan.

Le but de cet exercice est de construire les point S tel que $\overrightarrow{OS} = \overrightarrow{OM} + \overrightarrow{OP} - 2\overrightarrow{ON}$.

1. En remarquant que \overrightarrow{MP} peut s'écrire $\overrightarrow{MR} + \overrightarrow{RP}$ montrer que $\overrightarrow{MR} = \overrightarrow{RP}$.

2. En remarquant que \overrightarrow{OM} peut s'écrire $\overrightarrow{OR} + \overrightarrow{RM}$, et que \overrightarrow{OP} peut s'écrire $\overrightarrow{OR} + \overrightarrow{RP}$, montrer que $\overrightarrow{OM} + \overrightarrow{OP} = 2\overrightarrow{OR}$.

3. a. Exprimer \overrightarrow{OS} en fonction de \overrightarrow{OR} et de \overrightarrow{ON} puis en fonction de \overrightarrow{NR} .

b. Construire le point S .