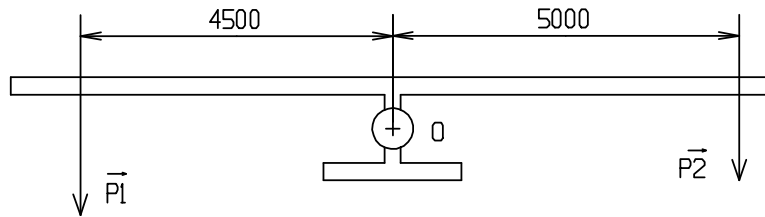


Construction Mécanique	MECANIQUE APPLIQUEE	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>Statique des solides.</i> <i>Actions parallèles. : MOMENTS (Forces verticales)</i>	<i>Page 1</i>

1er exercice : Le système représenté ci-dessous supporte 2 actions d'intensités respectives $P_1 = 650\text{N}$, et $P_2 = 580\text{N}$.



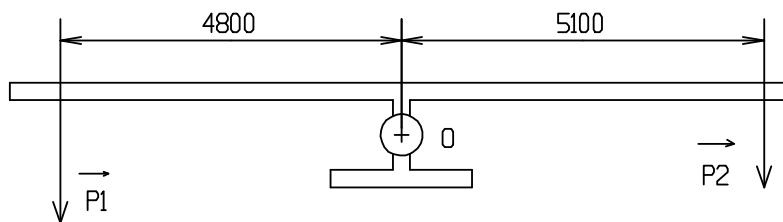
1- Déterminer le moment résultant des 2 forces par rapport au point d'articulation O.

Moment en O =

2- En déduire le sens de rotation du système (sens horaire ou sens trigonométrique).

Dire pourquoi:

2ème exercice : Le système représenté ci-dessous supporte 2 actions d'intensités respectives $P_1 = 600\text{N}$, et $P_2 = 700\text{N}$.



1- Déterminer le moment résultant des 2 forces par rapport au point d'articulation O.

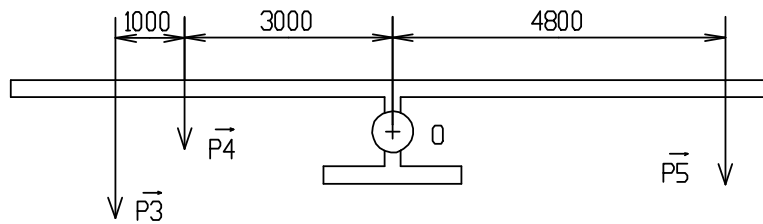
Moment en O =

2- En déduire le sens de rotation du système (sens horaire ou sens trigonométrique).

Dire pourquoi:

Construction Mécanique	MECANIQUE APPLIQUEE	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>Statique des solides.</i> <i>Actions parallèles. : MOMENTS (Forces verticales)</i>	<i>Page 2</i>

3ème exercice : Le système représenté ci-dessous supporte 3 actions d'intensités respectives $P_3 = 450\text{N}$, $P_4 = 200\text{N}$ et $P_5 = 630\text{N}$.



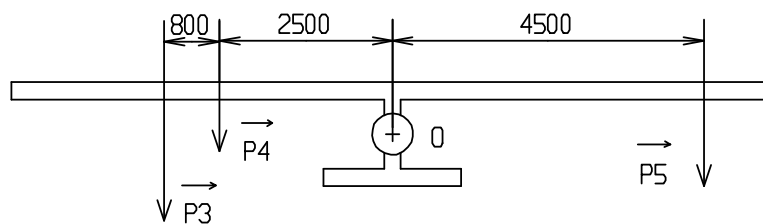
1- Déterminer le moment résultant des 3 forces par rapport au point d'articulation O.

Moment en O =

2- En déduire le sens de rotation du système (sens horaire ou sens trigonométrique).

Dire pourquoi:

4ème exercice : Le système représenté ci-dessous supporte 3 actions d'intensités respectives $P_3 = 580\text{N}$, $P_4 = 300\text{N}$ et $P_5 = 580\text{N}$.



1- Déterminer le moment résultant des 3 forces par rapport au point d'articulation O.

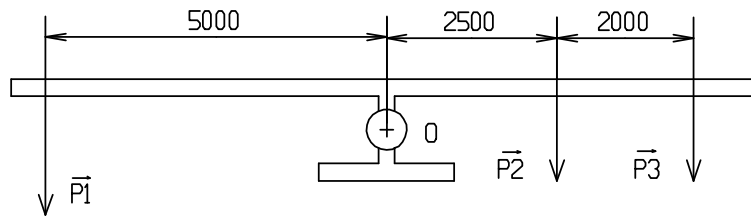
Moment en O =

2- En déduire le sens de rotation du système (sens horaire ou sens trigonométrique).

Dire pourquoi:

Construction Mécanique	MECANIQUE APPLIQUEE	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>Statique des solides.</i> <i>Actions parallèles. : MOMENTS (Forces verticales)</i>	<i>Page 3</i>

5ème exercice : Le système représenté ci-dessous supporte 3 actions d'intensités respectives $P_1 = 650\text{N}$, $P_2 = 250\text{N}$ et $P_3 = 280\text{N}$.



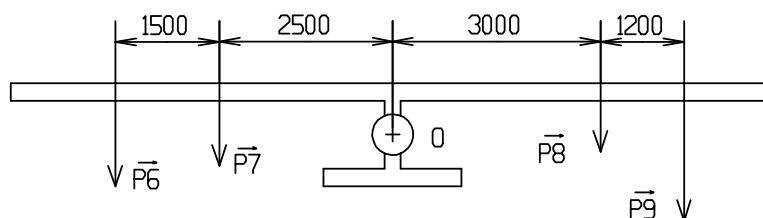
1- Déterminer le moment résultant des 3 forces par rapport au point d'articulation O.

Moment en O =

2- En déduire le sens de rotation du système (sens horaire ou sens trigonométrique).

Dire pourquoi:

6ème exercice : Le système représenté ci-dessous supporte 4 actions d'intensités respectives $P_6 = 380\text{N}$, $P_7 = 320\text{N}$, $P_8 = 300\text{N}$ et $P_9 = 460\text{N}$.



1- Déterminer le moment résultant des 4 forces par rapport au point d'articulation O.

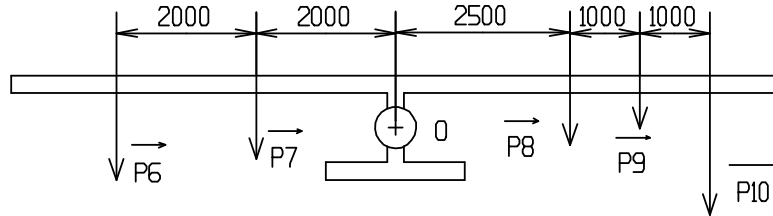
Moment en O =

2- En déduire le sens de rotation du système (sens horaire ou sens trigonométrique).

Dire pourquoi:

Construction Mécanique	MECANIQUE APPLIQUEE	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>Statique des solides.</i> <i>Actions parallèles. : MOMENTS (Forces verticales)</i>	<i>Page 4</i>

7ème exercice : Le système représenté ci-dessous supporte 5 actions d'intensités respectives $P_6 = 690\text{N}$, $P_7 = 430\text{N}$, $P_8 = 320\text{N}$, $P_9 = 250\text{N}$ et $P_{10} = 440\text{N}$.



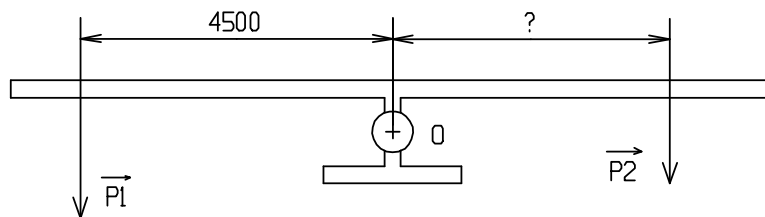
1- Déterminer le moment résultant des 5 forces par rapport au point d'articulation O.

Moment en O =

2- En déduire le sens de rotation du système (sens horaire ou sens trigonométrique).

Dire pourquoi:

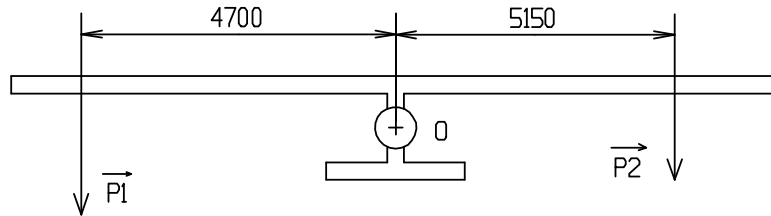
8ème exercice : Le système représenté ci-dessous supporte 2 actions d'intensités respectives $P_1 = 650\text{N}$ et $P_2 = 720\text{N}$.



- Déterminer la distance de P2 à O pour que le système soit juste en équilibre (le moment résultant par rapport à O doit être égal à).

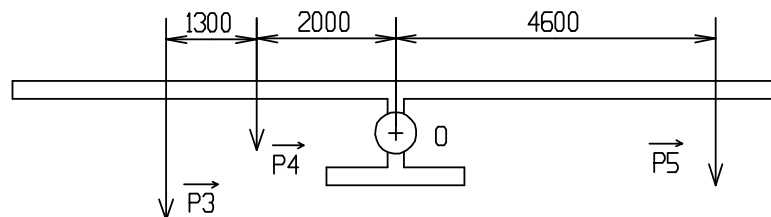
Construction Mécanique	MECANIQUE APPLIQUEE	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>Statique des solides. Actions parallèles. : MOMENTS (Forces verticales)</i>	<i>Page 5</i>

9ème exercice : Le système représenté ci-dessous est en équilibre sous l'action de 2 forces d'intensités respectives $P_1 = 590\text{N}$ et P_2 étant inconnu.



- Déterminer l'intensité P_2 pour que le système soit juste en équilibre (le moment résultant par rapport à O doit être égal à).

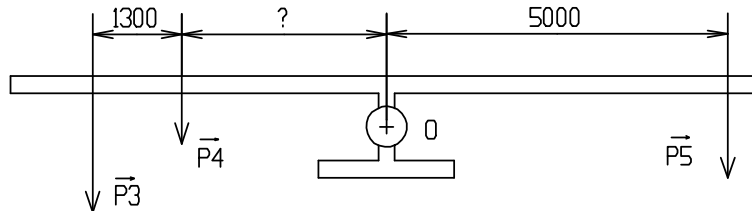
10ème exercice : Le système représenté ci-dessous est en équilibre sous l'action de 3 forces d'intensités respectives $P_3 = 640\text{N}$, $P_4 = 360\text{N}$ et P_5 étant inconnu.



- Déterminer l'intensité P_5 pour que le système soit en équilibre.

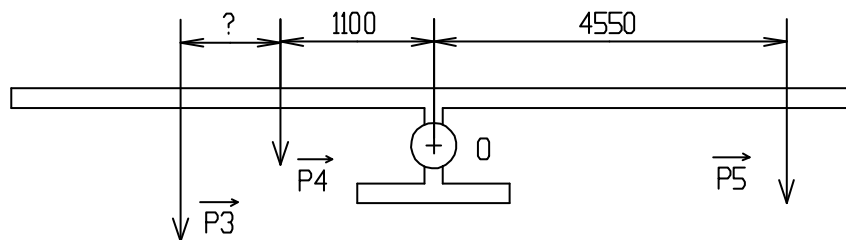
Construction Mécanique	MECANIQUE APPLIQUEE	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>Statique des solides. Actions parallèles. : MOMENTS (Forces verticales)</i>	<i>Page 6</i>

11ème exercice : Le système représenté ci-dessous est en équilibre sous l'action de 3 forces d'intensités respectives $P_3 = 550\text{N}$, $P_4 = 150\text{N}$ et $P_5 = 750\text{N}$.



- Déterminer la distance de P_3 à O pour que le système soit en équilibre.

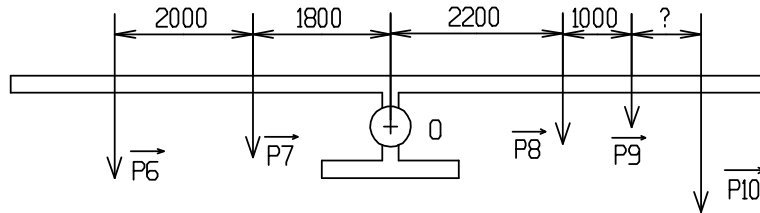
12ème exercice : Le système représenté ci-dessous est en équilibre sous l'action de 3 forces d'intensités respectives $P_3 = 610\text{N}$, $P_4 = 400\text{N}$ et $P_5 = 610\text{N}$.



- Déterminer la distance de P_3 à P_4 pour que le système soit en équilibre.

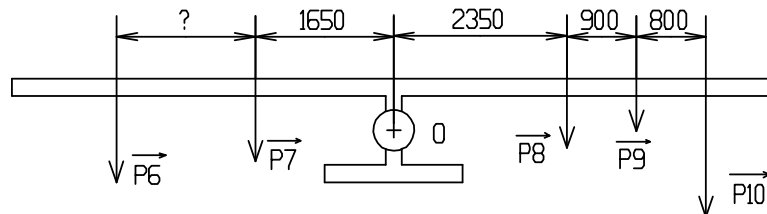
Construction Mécanique	MECANIQUE APPLIQUEE	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>Statique des solides.</i> <i>Actions parallèles. : MOMENTS (Forces verticales)</i>	<i>Page 7</i>

13ème exercice : Le système représenté ci-dessous est en équilibre sous l'action de 5 forces d'intensités respectives $P_6 = 600\text{N}$, $P_7 = 350\text{N}$, $P_8 = 270\text{N}$, $P_9 = 200\text{N}$ et $P_{10} = 520\text{N}$.



- Déterminer la distance de P_9 à P_{10} pour que le système soit en équilibre.

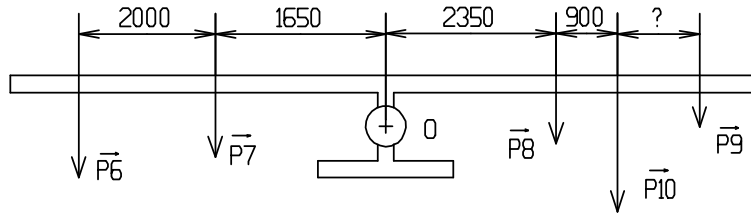
14ème exercice : Le système représenté ci-dessous est en équilibre sous l'action de 5 forces d'intensités respectives $P_6 = 420\text{N}$, $P_7 = 380\text{N}$, $P_8 = 350\text{N}$, $P_9 = 380\text{N}$ et $P_{10} = 630\text{N}$.



- Déterminer la distance de P_6 à P_7 pour que le système soit en équilibre.

Construction Mécanique	MECANIQUE APPLIQUEE	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>Statique des solides. Actions parallèles. : MOMENTS (Forces verticales)</i>	<i>Page 8</i>

15ème exercice : Le système représenté ci-dessous est en équilibre sous l'action de 5 forces d'intensités respectives $P_6 = 550\text{N}$, $P_7 = 320\text{N}$, $P_8 = 250\text{N}$, $P_9 = 200\text{N}$ et $P_{10} = 700\text{N}$.



- Déterminer la distance de P_9 à P_{10} pour que le système soit en équilibre.

Construction Mécanique	MECANIQUE APPLIQUEE	L.P. AULNOYE
<i>EXERCICES</i>	<i>Statique des solides. Actions parallèles. : MOMENTS (Forces verticales)</i>	<i>Page 9</i>

RESULTATS

1er exercice

$$M/O = + 25N.m$$

2ème exercice

$$M/O = - 690N.m$$

3ème exercice

$$M/O = - 624N.m$$

4ème exercice

$$M/O = + 54N.m$$

5ème exercice

$$M/O = + 1365N.m$$

6ème exercice

$$M/O = -512N.m$$

7ème exercice

$$M/O = - 35N.m$$

8ème exercice

$$d = 4062,5 \text{ mm}$$

9ème exercice

$$P2 = 538,4N$$

10ème exercice

$$P5 = 615,6N$$

11ème exercice

$$d = 4335,71 \text{ mm}$$

12ème exercice

$$d = 2728,68 \text{ mm}$$

13ème exercice

$$d = 23,07 \text{ mm}$$

14ème exercice

$$d = 7830,95 \text{ mm}$$

15^{ème} exercice

P9 doit se trouver à 1635mm de l'autre côté de l'articulation O.