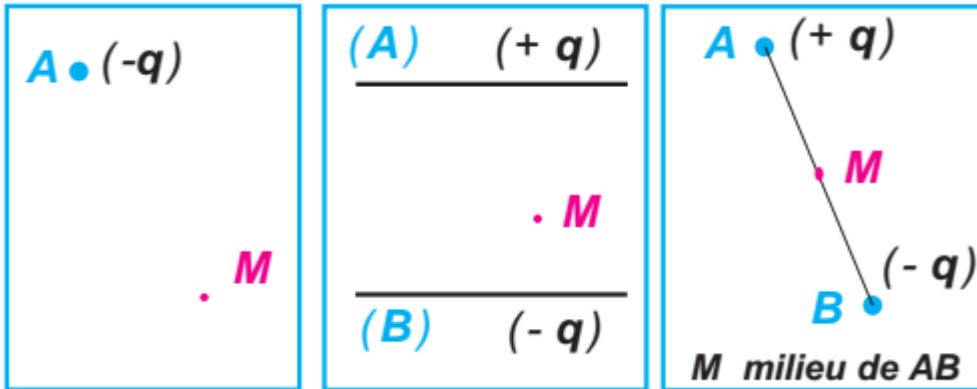
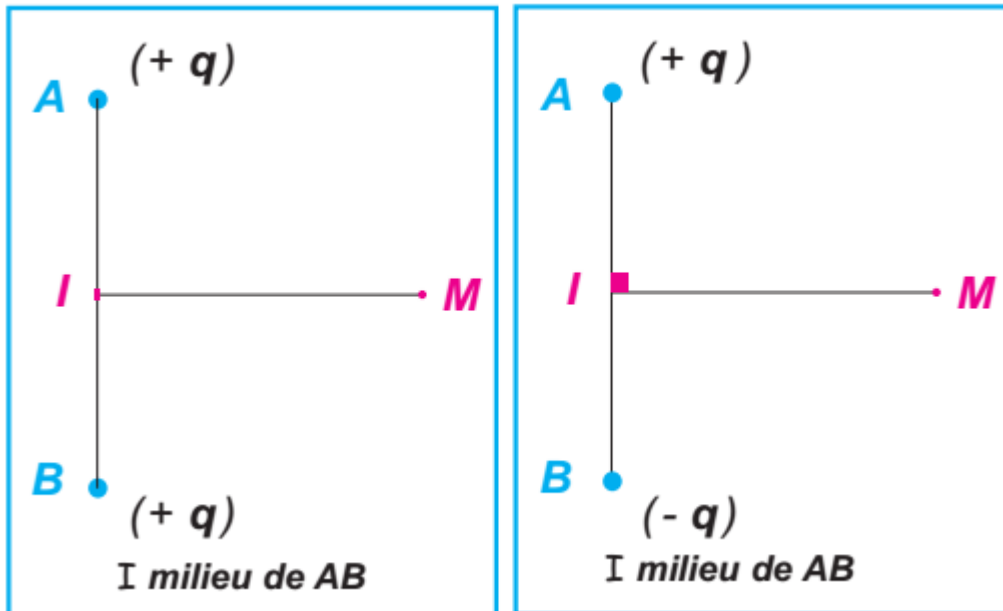


EXERCICE N°1 :

Dans les schémas suivants, représenter le vecteur champ électrique total en M sachant que toutes les charges ont même valeur absolue



EXERCICE N°2 :

A] Deux charges ponctuelles $q_1 = 10 \text{ nC}$ et $q_2 = 40 \text{ nC}$ sont placées respectivement en deux points A et B

distants de $a = 30 \text{ cm}$.

1 - Déterminer les caractéristiques du vecteur champ électrique au milieu O du segment AB.

2 - Il existe sur la ligne joignant les deux points A et B, un point M où les deux champs électriques se compensent.

a - Indiquer, sur la droite (AB), s'il est plus proche de A ou de B.

b - Calculer la distance AM.

B] Deux charges électriques ponctuelles de valeurs respectives $q_A = +5 \mu\text{C}$ et $q_B = -7 \mu\text{C}$ sont placées dans le vide, respectivement en deux points A et B, distants de 10 cm .

1 - Déterminer les caractéristiques :

a - de la force électrique exercée par la charge q_B sur la charge q_A .

b - de la force électrique exercée par la charge q_A sur la charge q_B .

2 - Comparer ces deux forces électriques.

C] Dans le vide, trois charges ponctuelles q_A , q_B et q_C , sont placées respectivement en trois points A, B et C tels que B est le milieu de AC de longueur 20 cm

Les charges ont pour valeur : $q_A = 10 \mu\text{C}$, $q_B = -6 \mu\text{C}$ et $q_C = 24 \mu\text{C}$

1 - Déterminer les caractéristiques :

a - de la force électrique exercée par la charge q_B sur la charge q_A .

b - de la force électrique exercée par la charge q_C sur la charge q_A .

2 - Déterminer les caractéristiques de la force électrique résultante s'exerçant sur q_A .



EXERCICE N°3 :

Deux charges électriques ponctuelles sont placées aux points A et B distants de 10 cm.

La charge placée en A vaut $q_A = -3 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ celle placée en B vaut $q_B = 4 \cdot 10^{-9} \text{ C}$.

1) Enoncer la loi de Coulomb.

2) a) déterminer les caractéristiques de la force exercée par A sur B et la force exercée par B sur A.

b) Représenter $\vec{F}_{B/A}$ et $\vec{F}_{A/B}$

3) Déterminer les caractéristiques du vecteur champ électrostatique $\vec{E}$ créé par ces deux charges électriques en ces deux cas , puis les représenter.

a) au milieu O de segment AB.

b) en un point M de la médiatrice de AB, situé à 5 cm de O.

4) Quelles sont les caractéristiques d'un champ électrique uniforme

Rq : L'échelle : 1 cm $\rightarrow$ 5000 NC⁻¹

