

Travail avec des élèves de seconde - janvier 2012

Exercice à faire durant la séance de travail avec l'intervenant.

A et B sont deux points distincts tels que $AB = 4$.

a. Placer le point M tel que $\overrightarrow{BM} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AB}$

b. Compléter les égalités suivantes : $\overrightarrow{AB} = \dots \overrightarrow{BM}$, $\overrightarrow{MB} = \dots \overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BA} = \dots \overrightarrow{BM}$, $\overrightarrow{AM} = \dots \overrightarrow{BM}$

8'08'' (Exercice 2)

- Intervenant** : On passe à l'exercice 2. Alors A et B sont deux points distincts tels que $AB = 4$. Placer le point M tel que $\overrightarrow{BM} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AB}$. Qu'est-ce que je fais là ?
- Appol.** : Déjà on commence à placer le point M
- Eléo.** : Oui. sur le quadrillage
- Intervenant** : Alors il est où ce point ?
- Appol.** : Il est à la moitié du segment AB. Donc c'est à quatre carreaux.
- Eléo.** : Oui mais en partant de B.
- Maë.** : En partant de B, oui parce que c'est le vecteur \overrightarrow{BM} .
- Eléo.** : Oui c'est \overrightarrow{BM} .
- Appol.** : Ah oui.
- Clem.** : Donc M il est à quatre carreaux de B, c'est ça ?
- Intervenant** : Quatre carreaux à droite de B
- Maë et Eléo.** : Oui.
- Appol.** : parce que l'unité elle
- Maë.** : Oui parce que deux carreaux égalent une unité en fait.
-
- Intervenant** : D'accord. J'ai compris, donc voilà M. Ensuite il faut dire, ah il faut mettre quoi à la place des petits points là ?
- Maë.** : Combien de fois \overrightarrow{BM} il faut pour faire \overrightarrow{AB} ?
- Intervenant** : Ah d'accord. Donc \overrightarrow{AB} c'est combien de fois \overrightarrow{BM} ?
- Maë.** : Ben deux fois.
- Appol.** : Deux.
-
- Intervenant** : Comment on réfléchit là ?
- Maë.** : Deux fois
- Appol.** : Parce que c'est la moitié.
- Maë.** : parce que $\frac{1}{2} \overrightarrow{BM} = \overrightarrow{BM} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AB}$.
- Intervenant** : Donc \overrightarrow{AB} en fait c'est deux fois \overrightarrow{BM} . D'accord. Ensuite \overrightarrow{MB} c'est combien de fois \overrightarrow{AB} ?
- Appol.** : Ben C'est
- Eléo.** : C'est moins deux, non ? $-2 \overrightarrow{AB}$?
- Intervenant** : Ah ça peut-être des moins ?

30. **Eléo.** : Parce qu'en fait on dit que \overrightarrow{BM} c'est $1/2 \overrightarrow{AB}$, mais \overrightarrow{MB} c'est l'inverse de \overrightarrow{BM}
31. **Appol.** : \overrightarrow{MB} c'est $1/2 \dots \overrightarrow{AB}$
32. **Eléo.** : \overrightarrow{MB} c'est
33. **Maë.** : Non mais c'est toujours \overrightarrow{AB} donc ça fera toujours les quatre unités là
34. **Eléo.** : Oui mais regarde tu dis \overrightarrow{BM} égale $1/2$ donc \overrightarrow{BM} c'est $-1/2$. Si tu vas dans le sens, **si tu vas dans l'autre sens.**
35. **Appol.** : Oui (sans conviction)
36. **Eléo.** : Mais après ce sera la même sauf que t'auras moins.
- 37.
38. **Intervenant** : Attends là je n'ai pas compris.
39. **Eléo.** : En fait quand on a un vecteur
40. **Intervenant** : Vas doucement.
41. **Eléo.** : Quand on a un vecteur
42. **Maë.** : moins $1/2$ plutôt
43. **Eléo.** : Attends. Quand on a un vecteur \overrightarrow{BM} et quand on a un vecteur \overrightarrow{MB} en fait ils auront la même longueur sauf qu'ils seront dans, il y en a un qui aura une flèche dans ce sens-là (geste vers la gauche) et l'autre qui aura une flèche dans ce sens-là (geste vers la droite) et **comme ils sont dans le sens contraire, on met pour donner leur nombre de carreaux on met juste un moins devant en fait. Pour dire qu'il est dans le sens inverse.**
44. **Appol.** : Dans le sens inverse.
45. **Intervenant** : D'accord. Donc en fait je pourrais dire, pour pouvoir écrire, je pourrais dire que \overrightarrow{MB} c'est moins \overrightarrow{BM} , c'est ça que tu viens de dire ?
46. **Eléo.** : Voilà.
47. **Maë.** : Voilà.
48. **Eléo.** : C'est ça.
49. **Appol.** : Non
50. **Eléo.** : Si
51. **Maë.** : Si.
52. **Appol.** : Ah oui, mais je croyais que c'était moins (inaudible) c'est ça, c'est ça.
53. **Eléo.** : Oui, oui mais dans le, dans la voilà, voilà
- 54.
55. **Intervenant** : Et comme \overrightarrow{BM} je sais que c'est
56. **Eléo.** : $1/2$
57. **Intervenant** : $1/2 \overrightarrow{AB}$ du coup dans les trois points là je mets ?
58. **Maë.** : $-1/2 \overrightarrow{AB}$
59. **Appol.** : $-1/2 \overrightarrow{AB}$
- 60.
61. **Intervenant** : ça marche ? Tout le monde est d'accord, vous êtes toutes d'accord ?
62. **Eléo.** : Oui.
63. **Intervenant** : D'accord. Ensuite \overrightarrow{BA} ?
64. **Maë.** : Là c'est moins $2 \overrightarrow{AB}$ en fait là

65. **Intervenant** : Ah vous avez Alors \overrightarrow{BA} donc ?

66. **Maë** : \overrightarrow{BA} c'est l'inverse de \overrightarrow{AB} .

67. **Appol** : Oui.

68. **Intervenant** : Donc on va dire que c'est moins \overrightarrow{AB} .

69. **Maë** : Et donc comme on fait toujours par rapport à \overrightarrow{BM} donc \overrightarrow{BM} ça sera moins 2.
C'est ça non ? Je ne suis pas sûre.

70. **Appol** : \overrightarrow{BM} oui c'est ça je crois.

71. **Intervenant** : Ré-expliquer moi parce que je n'ai pas compris.

72. **Maë** : Ben en fait au lieu d'inverser, qu'est-ce qu'on avait inversé ? \overrightarrow{BM} là, on a inversé \overrightarrow{BA} donc ça nous fera comme si c'était moins \overrightarrow{AB} .

73. **Intervenant** : Oui.

74. **Maë** : Et après donc pour trouver, non mais \overrightarrow{BM} , non c'est bon j'ai rien dit, je cherche comment expliquer là en fait. En fait c'est moins 2 \overrightarrow{AB} parce qu'en fait au lieu que ce soit \overrightarrow{BA} . Donc au départ c'est \overrightarrow{BA} est égal, non, \overrightarrow{BM} c'est égal à $1/2 \overrightarrow{AB}$.

75. **Intervenant** : Oui.

76. **Maë** : Voilà. Quand on inverse, ça fera \overrightarrow{BA} , \overrightarrow{BM} sera égal à moins $1/2 \overrightarrow{BA}$

77. **Intervenant** : D'accord.

78. **Maë** : Donc là on inversera et là comme on inverse, on a \overrightarrow{BA} , ça fera un \overrightarrow{BA} , \overrightarrow{BA}

79. **Intervenant** : Attends j'écris. Donc tu m'as dit, \overrightarrow{BM} c'est dans l'autre sens ?

80. **Appol** : C'est l'inverse

81. **Intervenant** : Moins $1/2 \overrightarrow{BA}$. D'accord.

82. **Maë** : En fait c'est le même principe. Après quand on a \overrightarrow{BA} c'est un \overrightarrow{BA} , on a un seul \overrightarrow{BA} eh bien ça fera moins 2 \overrightarrow{BM} parce que en fait on fera \overrightarrow{BA} dans l'autre sens que \overrightarrow{AB} .

83. **Intervenant** : D'accord.

Silence

84. **Intervenant** : Ok et puis ensuite ? \overrightarrow{AM} , \overrightarrow{AM} C'est combien de \overrightarrow{BM} ? C'est ça, ça veut dire C'est combien de \overrightarrow{BM} ?

85. **Maë** : Oui, oui. C'est trois \overrightarrow{BM} ?

86. **Eléo** : Oum.

87. **Intervenant** : Vous dites, alors comment alors, qu'est-ce qui vous fait dire que ça fait trois \overrightarrow{BM} ?

88. **Eléo** : Eh bien comme \overrightarrow{BM} on sait que c'est $1/2 \overrightarrow{AB}$ on sait que dans \overrightarrow{AB} il y a deux \overrightarrow{BM} déjà, donc en partant du point A il y a déjà deux \overrightarrow{BM} et après en partant du point B pour aller au point M il y en a un, donc ça fait trois.

89. **Intervenant** : Vous êtes d'accord ?

90. **Plusieurs** : Oui, oui.

91. **Intervenant** : Bon Voilà pour le 2.