

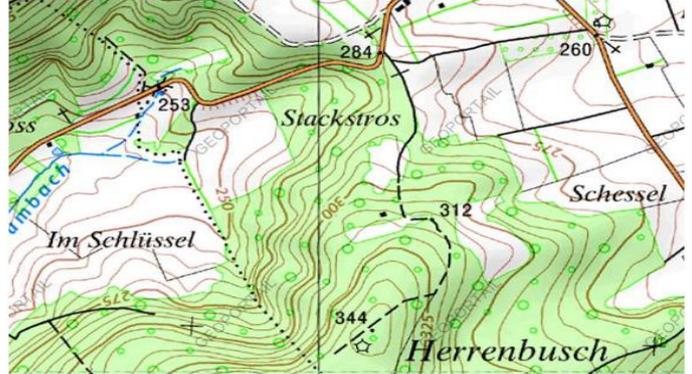
« Champs vectoriels et scalaires » (9.5pts)

1. Un champ de température est-il un champ scalaire ou un champ vectoriel ?
Un champ de pression est-il un champ scalaire ou un champ vectoriel ?

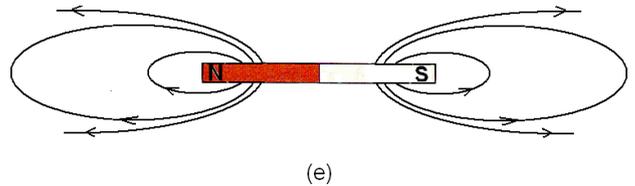
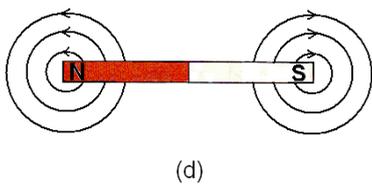
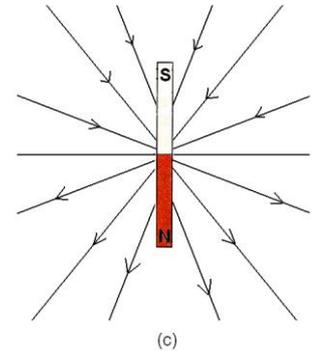
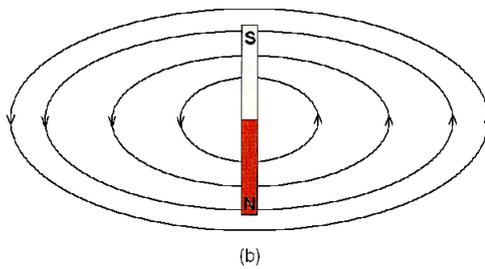
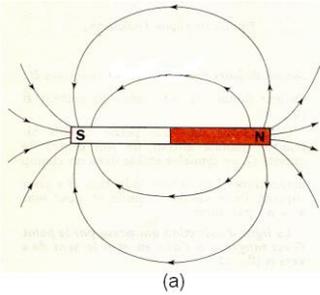
2. Citer un autre exemple de champ vectoriel

3. On note les intensités des champs magnétique, électrique et gravitationnel respectivement G , E et B .
Donner, dans le système international, l'unité de chacune de ces trois grandeurs.

4. Sur une carte de géographie on a indiqué des lignes d'égaies altitudes (courbes de niveau) S'agit-il d'un champ scalaire ou d'un champ vectoriel ?



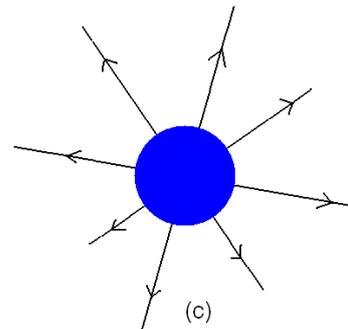
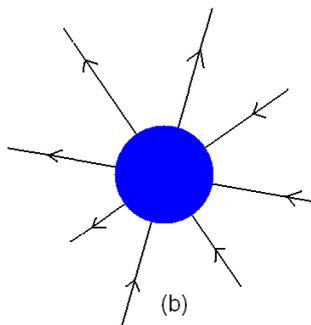
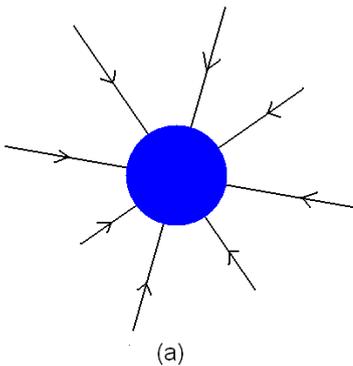
5. Parmi les figures suivantes a, b, c, d et e, laquelle représente le spectre du champ magnétique d'un aimant droit ?



6. On considère les figures (a), (b) et (c) ci-dessous.

6.1. Laquelle ou lesquelles des figures qui représente(nt) le spectre du champ gravitationnel d'une planète ?

6.2. Laquelle ou lesquelles qui représente(nt) le spectre du champ électrique d'une charge électrique sphérique ?



7. Dans le cas d'un champ vectoriel, comment reconnaît-on les zones où le champ est plus intense ?

CORRECTION

Correction exercice 2

1. Un champ de température est un champ scalaire et un champ de pression est un champ scalaire. **2pts**
2. Champs magnétique ; vitesse du vent **1pt**
3. On note les intensités des champs magnétique B en Tesla , électrique E en $V.m^{-1}$ et gravitationnel G en $N.kg^{-1}$. **1.5 pts**
4. Il s'agit d'un champ scalaire **1 pt**
5. La figure (a) représente le spectre du champ magnétique d'un aimant droit . **1pt**
6.
 - 6.1. La figure a), représente le spectre du champ gravitationnel d'une planète. **1pt**
 - 6.2 Les figures a) et c) représentent le spectre du champ électrique d'une charge électrique sphérique **1pt**
7. Plus les lignes de champ se rapprochent et plus la valeur du champ est élevée **1pt**